

คำนำ

บัณฑิตวิทยาลัยได้จัดทำเอกสารรวมบทความวิทยานิพนธ์ประจำปีการศึกษา 2554 เพื่อเป็นการรวบรวมบทความวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่ได้รับอนุมัติให้สอบผ่าน ตั้งแต่วันที่ 30 พฤษภาคม 2554 ถึงวันที่ 28 พฤษภาคม 2555 จำนวนทั้งสิ้น 276 เรื่อง ประกอบด้วยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต จำนวน 52 เรื่อง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต จำนวน 9 เรื่อง หลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต 3 เรื่อง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จำนวน 96 เรื่อง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต จำนวน 46 เรื่อง หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จำนวน 51 เรื่อง และหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต 17 เรื่อง

บทความวิทยานิพนธ์ในแผ่นซีดีนี้จัดเตรียมโดยผู้เขียนวิทยานิพนธ์ และได้นำส่งให้บัณฑิตวิทยาลัยในรูปแบบของแฟ้มเอกสารที่บันทึกในแผ่นซีดี บัณฑิตวิทยาลัยได้ดำเนินการรวบรวม ปรับแต่งตัวอักษรให้เป็นรูปแบบเดียวกันและจัดวางหน้าใหม่โดยไม่มีระเบียบเรียงใหม่ ทั้งนี้เพื่อรักษาเนื้อความไว้และให้เกิดเป็นเอกภาพในการนำเสนอ การแก้ไขจะมีเพียงคำผิดในชื่อวิทยานิพนธ์หรือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เท่านั้น

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าข้อมูลที่ปรากฏในแผ่นซีดีนี้จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไปในการอ้างอิงงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บัณฑิตวิทยาลัย

มีนาคม 2556

ชื่อ	: นายไทรชา สุตสวนสี	Name	: Mr.Thaitacha Sudsuansee
ชื่อเรื่อง	: การจำลองเชิงตัวเลขของการไหลแบบเทอร์บิวเลนซ์ และควิเตชันในกังหันน้ำชนิดบัลบขนาดเล็ก สำหรับหัวน้ำต่ำ	Thesis Title	: Numerical Simulation of Turbulent Cavitating Flow in a Small Low Head Bulb Turbine
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมเกียรติ นนทแก้ว อาจารย์ ดร.ยอดชาย เตียเป็น	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Udomkiat Nontakaew Dr.Yodchai Tiaple
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ควิเตชันเป็นปัญหาที่นักพัฒนากังหันน้ำผลิตไฟฟ้าต้องเผชิญ การเกิดควิเตชันเข้มข้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพของกังหันน้ำลดลง มีอายุการใช้งานสั้น และเกิดมลภาวะทางเสียง การวิจัยนี้ได้นำเสนอการศึกษาการเกิดปรากฏการณ์ควิเตชันกับการไหล ของน้ำผ่านแพนน้ำสองมิติ แพนน้ำ สามมิติ ใบจักรกังหันน้ำแบบบัลบขนาดเล็ก หัวน้ำต่ำ ด้วยโปรแกรมคำนวณพลศาสตร์ของไหล โดยการปรับปรุงแบบจำลองเทอร์บิวเลนซ์ใหม่ เพื่อแก้ปัญหาการไม่แสดงพฤติกรรมการสลัดออกของควิเตชัน ด้วยการนำแบบจำลองของ Wilcox สำหรับการไหลอัดตัวได้เรย์โนลด์นัมเบอร์สูงมาปรับปรุงใช้กับการไหลแบบสองเฟสอัดตัวไม่ได้ เรย์โนลด์นัมเบอร์ต่ำ นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังทำการแก้ปัญหาการไม่แสดงพฤติกรรมการยุบตัวอย่างรุนแรง โดยการคิดผลของการอัดตัวได้เล็กน้อยของน้ำ และการปรับปรุงสภาวะขอบ ด้วยแบบจำลองที่เลือกใช้และที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นมาในครั้งนี้ ให้ผลการจำลองที่สามารถทำนายลักษณะการเกิดควิเตชัน การก่อตัวเป็นรูปร่างควิเตชัน การเกิดเจ็ทย้อนกลับบริเวณด้านท้ายของควิเตชัน การสลัดออกของควิเตชัน การแปรผันของแรงยกบนแพนน้ำ สำหรับกังหันน้ำแบบบัลบขนาดเล็ก หัวน้ำต่ำ ผลการคำนวณแสดงให้เห็นถึงกลไกการลดลงของความดันหัวน้ำเนื่องจากควิเตชัน การไหลแบบเจ็ทย้อนกลับ การเปลี่ยนรูปของฟอง และการเกิด ควิเตชันวงแหวน

Abstract

Cavitation, an important problem in water turbine development, causes decreasing of water turbine efficiency, shortening of the machine's life time, and noise pollutant. Cavitating flows are highly turbulent and unsteady involving two species (liquid/vapor) with a large density difference, which pose a challenging role in numerical modeling works. This paper presents computational fluid dynamics (CFD) simulations of the cavitating flow on 2D, 3D hydrofoil and the small low head bulb turbine. The numerical model used is an implicit finite volume scheme to solve Reynolds-averaged Navier-Stokes equations, associated with a multiphase model approach to the cavitating flow. The liquid/vapour mixture is treated as homogeneous fluid for application in the turbulence model. The turbulent model was modified to solve shedding cavity problem by applying the Wilcox theory which use for high Reynolds number and compressible fluid. This research applies this theory for two phase low Reynolds number and incompressible fluid. The results obtained show the capability for predicting the cavitating flow characteristic, re-entrant jet, bubble formation, cavitating vortices, shedding cavity, torque fluctuation and the general behaviour of the sheet and cloud cavitation.

ชื่อ	: นายธวัชชัย วงศ์ช่าง	Name	: Mr.Thawatchai Wongchang
ชื่อเรื่อง	: การยกระดับการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากเชื้อเพลิงชีวมวล และการลดการเกิดทาร์ด้วยการใช้กระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งที่อุณหภูมิสูง	Thesis Title	: Biomass Based Hydrogen Production Enhancement and tar Reduction Using High Temperature Steam Reforming Process
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ปทุมสวัสดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฟุ้งธรรมสาร ศาสตราจารย์ ดร.คุนิโอะ โยชิกาวา	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Suthum Patumsawad Assoc.Prof.Dr.Bundit Fungtammasan Prof.Dr.Kunio Yoshikawa
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับดังกล่าวนี้ศึกษาการผลิตก๊าซไฮโดรเจนและการลดการเกิดทาร์ (Tar) ด้วยกระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่ง (Steam Reforming Process) จากก๊าซที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิส (Pyrolysis Process) จากเชื้อเพลิงชีวมวล (ขี้เลื่อย) ในรีแอคเตอร์แบบตกอิสระ (Free Fall Reactor) ส่วนสำคัญประการหนึ่งของงานวิจัยนี้คือการออกแบบเครื่องมือวิจัยเพื่อศึกษาการผลิตก๊าซไฮโดรเจนอย่างต่อเนื่องด้วยการใช้กระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งชนิดที่ไม่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) บนเงื่อนไขการทำงานแบบสถานะคงตัว จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้คือศึกษาพารามิเตอร์ที่มีผลต่อกระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่ง ซึ่งได้แก่ อุณหภูมิ เวลา และสัดส่วนไอน้ำต่อเชื้อเพลิง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะเกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยาระหว่างไอน้ำและก๊าซสังเคราะห์ (Syngas) ภายในตัวรีฟอร์มเมอร์ (Reformer) ภายใต้อุณหภูมิ 600°C ถึง 1200°C เพื่อที่จะผลิตก๊าซไฮโดรเจนและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์รวมไปถึงการกำจัดทาร์ จากงานวิจัยนี้พบว่าอุณหภูมิเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ปริมาณการผลิตไฮโดรเจนด้วยกระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งเพิ่มมากขึ้นในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 900°C ถึง 1200°C ในขณะที่รักษาให้เวลาและอัตราส่วนไอน้ำต่อชีวมวลคงที่ นอกจากนี้ยังพบว่า ก๊าซมีเทน (CH₄) มีปริมาณค่อยๆ เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 600°C ถึง 800°C และมีปริมาณเริ่มลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 800°C ตลอดช่วงกระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งในช่วงอุณหภูมิ 600°C ถึง 1200°C พบว่าทั้งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีปริมาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น โดยที่ปริมาณของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จะมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เล็กน้อยตลอดช่วงการทดลอง ส่วนก๊าซเอทิลีน (C₂H₄) และก๊าซอีเทน (C₂H₆) มีปริมาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงอุณหภูมิ 600°C ถึง 700°C และเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 700°C ปริมาณของก๊าซทั้งคู่จะค่อยๆ มีปริมาณลดลง และเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นถึง 1100°C จะพบปริมาณก๊าซเอทิลีนและก๊าซอีเทนได้น้อยมาก ซึ่งจากผลการทดลองทั้งหมดพบว่าการใช้กระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งที่อุณหภูมิสูงกับก๊าซสังเคราะห์จากกระบวนการไพโรไลซิสสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตก๊าซไฮโดรเจนได้เป็นอย่างดี

ในการศึกษาเรื่องการผลิตปริมาณทาร์ พบว่า อุณหภูมิ เวลา และอัตราส่วนไอน้ำต่อเชื้อเพลิง ในกระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งต่างก็มีผลต่อการลดปริมาณทาร์ทั้งสิ้น โดยที่เวลามีผลมากกว่าอัตราส่วนไอน้ำต่อเชื้อเพลิงต่อการลดปริมาณทาร์ที่อุณหภูมิเดียวกันที่อุณหภูมิสูงกว่า 1100°C พบว่าทาร์สามารถเปลี่ยนเป็นก๊าซได้ถึง 84-91%[wt] นอกจากนั้นในงานวิจัยนี้ยังได้ศึกษาส่วนประกอบของทาร์ด้วยเช่นกัน และพบว่าส่วนประกอบของทาร์จำพวกกลุ่มสารประกอบอะโรมาติก (Aromatics Compound Groups) จะมีปริมาณลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นและจะมีปริมาณน้อยมากเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 900°C ในทางตรงกันข้ามทาร์จำพวกกลุ่มสารประกอบโพลีไซคลิก-อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) กลับมีปริมาณสูงขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นโดยเฉพาะเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 900°C จากการทดลองพบว่าไอน้ำอุณหภูมิสูงนั้นนอกจากส่งเสริมการเกิดปฏิกิริยาของก๊าซสังเคราะห์ในรีฟอร์มเมอร์แล้ว ยังช่วยลดปริมาณการเกิดของทาร์และเพิ่มปริมาณการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากกระบวนการสตีมีรีฟอร์มมิ่งและวอเตอร์ก๊าซชิฟ (Water Gas Shift Reaction) ในงานวิจัยต่อไปในอนาคตยังมีความต้องการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการรีฟอร์มเมอร์ขึ้นอีกด้วยการควบคุมด้วยเงื่อนไขที่แตกต่างออกไปจากงานวิจัยนี้

Abstract

This research investigates hydrogen production and tar reduction by steam reforming process of syngas from biomass(sawdust) pyrolysis in a free fall reactor. The aim of this work has been undertaken as part of the design of continuous hydrogen production using the high temperature steam reforming process without catalyst on steady state test conditions. The main research activities concentrated on the parametric study of effecting parameters including: reforming temperature, equivalence residence time and steam to biomass ratio(S/B). The main process step involves the reaction of steam and syngas with temperature

600°C to 1200°C to form hydrogen(H₂) and carbon monoxide(CO) and also to suppress tar. The operating temperature is a key factor in determining the extent to which H₂ production is increased at higher temperatures (900-1200°C) whilst maintaining the same equivalence residence time and S/B ratio. During the steam reforming process, methane(CH₄) slightly increases when temperature was increased 600°C to 800°C. Above 800°C, the volume of CH₄ slightly decreased. Throughout the whole process, CO and CO₂ slightly increases as the temperature rises, where the volume of CO higher than CO₂ at all experimental conditions. Both ethylene(C₂H₄) and ethane(C₂H₆) volume will slightly increase between temperature 600°C to 700°C, once surpass 700°C the volume will start to decrease consistently until 1100°C, where very little evidence of the ethylene and ethane compositions could be found. The results show that the use of syngas from biomass pyrolysis can produce higher hydrogen production from high temperature steam reforming.

On tar investigation, it has been found that the reforming temperature; resident time and steam to biomass ratio effected the tar reduction. The resident time have strong effect on tar suppression than steam to biomass ratio at the same temperature. At temperature higher than 1100°C, founded tar conversion to gas was 84-91%[wt]. Moreover, tar compositions have been studied. Aromatics compound groups will slightly decrease consistently until 900°C where very little evidence of the compositions could be found. In opposite, the increasing of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) groups was favored by the temperature higher than 900°C. The high temperature steam not only increase reaction of syngas but also participate in tar reduction and increase high hydrogen production with steam reforming and water shift reaction. In future work, the increasing reformer efficiency needs to be optimized for different operating conditions.

ชื่อ	: นายศุภกิจ พฤกษ์อรุณ	Name	: Mr.Supakit Prueksaaron
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์สภาวะแวดล้อมการประมวลผลแบบเสมือนบนระบบคลัสเตอร์ขนาดใหญ่	Thesis Title	: Virtualization Execution Environment on a Large Scale Cluster
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วรา วราวิทย์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Vara Varavithya
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีคลัสเตอร์คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในงานด้านวิทยาการเชิงคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะศาสตร์ด้านการคำนวณเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาแบบก้าวกระโดดของเทคโนโลยีหน่วยประมวลผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีมัลติคอร์ ได้ส่งผลให้ขีดความสามารถในการประมวลผลเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณ ส่งผลให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่สามารถเรียกใช้ทรัพยากรในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้มีการนำเทคโนโลยี Virtualization ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการจัดการ และอนุญาตให้ระบบปฏิบัติการหลายระบบสามารถทำงานบนอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เดียวกัน และพร้อมกันได้ โดยยังคงรักษาไว้ในเรื่องของความปลอดภัย ความยุติธรรมในการเข้าถึงทรัพยากร และคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของระบบ ส่งผลให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างคุ้มค่ามากขึ้น ในงานวิจัยเป็นการนำเสนอถึงองค์ประกอบ และกรอบการทำงานในการประยุกต์เทคโนโลยี Virtualization เข้ากับระบบคลัสเตอร์คอมพิวเตอร์ โดยอาศัยกลไกของระบบจัดการสภาวะแวดล้อมแบบเสมือน และระบบจัดการคลังข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถกำหนดสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมกับโปรแกรมประยุกต์ในของแต่ละผู้ใช้ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่ออันเนื่องมาจากการรบกวนอันเนื่องมาจากความเข้ากันไม่ได้ของระบบความไม่สอดคล้องของไลบรารี ตลอดจนความแตกต่างของระบบปฏิบัติการ ซึ่งเทคโนโลยี Virtualization สามารถซ่อนความซับซ้อน และข้อจำกัดข้างต้นได้ ตลอดจนยังเป็นการส่งเสริมในเรื่องการใช้งานทรัพยากรให้คุ้มค่า และประหยัดพลังงาน

Abstract

Computer clusters have become a main stream of high performance computing platforms. Multilevel computing engines are spanned across acceleration boards, multicore processors, multiprocessor boards, and computer clusters. Multicore technology have played major role in increasing density of parallel computing elements. To harvest these high performance systems, cluster operating environment has pressed on additional abstraction using virtualization technology. Specific problem solving environments are isolated at the operating system level where real executions are performed in virtualization domain. Virtualization technology helps not only increasing utilization of computing resources but also reducing configuration workload, administrative cost, application porting and energy saving. Multiple commodity operating systems are allowed to share conventional hardware in a safe environment. In this work, we investigate an implementation of virtualized computing cluster. Performance evaluation results of the virtualized cluster based on HPL is shown where the maximum of 20% performance degradation from virtualization overhead is observed. We describe straightforward approach to deploy virtualization onto the cluster. The management of virtualization images is discussed. The process of considering computational cluster resources in virtualization environment is described. The goal of this work is to show the virtualized resources running with production of virtual cluster environment.

ชื่อ	: นายสมพร ศรีวัฒนพล	Name	: Mr.Somporn Seewattanapon
ชื่อเรื่อง	: การวัดค่าคงที่ไดอิเล็กตริกโดยใช้ไมโครสตริปเรโซเนเตอร์วงแหวนและโพรบโคแอกเซียลแบบขั้น	Thesis Title	: Dielectric Constant Measurement using Microstrip Ring Resonators and Step-coaxial Probe
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูทธ อัครเอกผาลิน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Prayoot Akkaraekthalin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการวัดค่าคงที่ไดอิเล็กตริกโดยใช้ไมโครสตริปเรโซเนเตอร์วงแหวนและโพรบโคแอกเซียลแบบขั้นด้วยวิธีการวัดแบบเรโซแนนท์และไม่เรโซแนนท์ ในวิธีเรโซแนนท์เป็นการออกแบบสร้างเซนเซอร์ที่ความถี่ย่านไมโครเวฟจำนวนสองโครงสร้างเพื่อวัดวัสดุชนิดเหลวและกึ่งเหลวด้วยการใช้สายนำสัญญาณบนไมโครสตริปเป็นพื้นฐานมีรูปแบบวงแหวนชนิดไม่มีกรวดด้านบนและชนิดมีกรวดด้านบน โดยแบบแรกสามารถวัดค่าคงที่ไดอิเล็กตริกได้ช่วง 1-10 ที่ความถี่ 1-4 GHz ผลทดสอบวัสดุเนยเค็มพบว่ามีความแม่นยำเดียวกับโพรบมาตรฐาน สำหรับเซนเซอร์ชนิดมีกรวดด้านบนออกแบบที่ความถี่ 2.574-2.992 GHz สำหรับค่าคงที่ไดอิเล็กตริก 2-80 ผลการวัดน้ำกลั่นมีความผิดพลาดต่ำกว่า 2% ณ อุณหภูมิ $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ผู้วิจัยได้สร้างระบบการวัดสำหรับใช้งานภาคสนามโดยวัดน้ำยาราดสำหรับทดสอบความสัมพันธ์ของค่าคงที่ไดอิเล็กตริกกับปริมาณเนื้อเยื่อแห้ง (%DRC) โดยอ้างอิงมาตรฐาน ISO126:1995 ผลทดสอบพบความเกี่ยวข้องแบบแปรผกผันกัน สำหรับวิธีไม่เรโซแนนท์ได้นำเสนอเซนเซอร์สำหรับตรวจวัดค่าสภาพยอมเชิงซ้อนโดยใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อสายนำสัญญาณโคแอกเซียลแบบขั้นด้วยวิธีการวัดค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนและใช้น้ำกลั่นเป็นวัสดุอ้างอิงมีช่วงความถี่ใช้งานเหมาะสม 100 MHz ถึง 6 GHz โดยการประยุกต์ใช้วัดปริมาณส่วนผสมของเอทิลแอลกอฮอล์ในน้ำกลั่นเทียบกับ Debye Model และใช้น้ำมันเป็นวัสดุตัวอย่างสำหรับทดสอบด้วยการเปรียบเทียบผลกับโคแอกเซียลโพรบมาตรฐาน

Abstract

This thesis presents the measurement of dielectric constants using microstrip ring resonators and step-coaxial probe. The proposed sensors include resonant and non-resonant methods. For the resonant method, two microstrip sensor structures have been designed, which are used for measurement of liquid and semi-liquid materials. The first sensor is a microstrip ring resonator with the upper side opened designed for frequency range of 1 - 4 GHz, corresponding to dielectric constant range of 1-10. The proposed sensor is then applied to measure the salted butter. The measurement results agree well with the one using a standard probe. Second, the rectangular ring resonator with upper side closed has been proposed to measure the resonant frequency range of 2.574 - 2.992 GHz, for dielectric constant values of 2 to 80. It has been found that the errors are less than 2% at temperature $\leq 30^{\circ}\text{C}$ when measuring distilled water. For application, a dielectric constant measurement system has been constructed for determining the dry rubber content (%DRC) compared with the ISO126:1995 standard method. Furthermore, this thesis has also presented a sensor for measuring complex permittivity using the step-coaxial cable connector based on the reflection coefficient method. It is clearly seen that the proposed step-coaxial sensor can be used for a wide frequency range of 0.1 GHz to 6 GHz. Its computation depends on the radiation model by utilizing the distilled water as the calibration material. Various concentrations of ethyl alcohol in distilled water are measured and compared with Debye model. Also salted butter is tested comparing with the standard coaxial probe.

ชื่อ	: นายพงศธร ชมทอง	Name	: Mr. Pongsathorn Chomtong
ชื่อเรื่อง	: วงจรกรองความถี่ผ่านแถบแบบหลายแถบ ความถี่โดยใช้ เรโซเนเตอร์อิมพีแดนซ์แบบ ชั้นและโหลดแบบความจุ	Thesis Title	: Multiband Bandpass Filter using Step- impedance Resonators and Capacitive Loading
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ประยูทธ อัครเอกพาลิน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Prayoot Akkaraekthalin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอวงจรกรองความถี่ผ่านแถบแบบหลายแถบความถี่ออกแบบบนแผ่นไมโครสตริป โดยใช้เรโซเนเตอร์ที่เชื่อมต่อกับโหลดแบบความจุซึ่งทำให้เกิดการลดขนาดของเรโซเนเตอร์ และสามารถควบคุมความถี่เรโซแนนซ์อันดับสองให้มีการเรโซแนนซ์ตามความถี่ที่ต้องการในที่กำหนดให้ความถี่เรโซแนนซ์อันดับหนึ่งคือ 2.4 GHz และความถี่เรโซแนนซ์อันดับสองคือ 5.2 GHz ซึ่งเป็นความถี่ในระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WLAN) เมื่อนำเรโซเนเตอร์ที่เชื่อมต่อกับโหลดแบบความจุสี่ตัวมาเชื่อมต่อในลักษณะการเชื่อมต่อแบบไขว้ซึ่งเป็นหลักการเชื่อมต่อที่ทำให้ผลตอบสนองความถี่ของวงจรกรองความถี่ดีขึ้น จากนั้นเป็นการนำเสนอการลดขนาดของวงจรกรองความถี่ผ่านแถบแบบหลายแถบความถี่โดยนำเรโซเนเตอร์ที่เชื่อมต่อกับโหลดแบบความจุทำการเชื่อมต่อแบบไขว้กับเรโซเนเตอร์อิมพีแดนซ์แบบชั้น รวมทั้งนำเสนอเทคนิคเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในเรื่องค่าความสูญเสียที่ความถี่เรโซแนนซ์อันดับสองเนื่องจากการใส่แทรกที่มีค่าใกล้เคียง -3dB ด้วยเทคนิคของการเยื้องเรโซเนเตอร์สุดท้ายจะเป็นการนำเสนอวงจรกรองความถี่ผ่านแถบแบบสามแถบความถี่โดยนำเรโซเนเตอร์อิมพีแดนซ์แบบชั้นที่เชื่อมต่อกับโหลดแบบความจุมาเชื่อมต่อกับเรโซเนเตอร์อิมพีแดนซ์แบบสามส่วนที่มีความถี่เรโซแนนซ์คือ 1.8 GHz, 3.7 GHz และ 5.5 GHz ซึ่งเป็นความถี่ในระบบ GSM, WiMAX และ WLAN นอกจากนี้จะลดขนาดของวงจรกรองความถี่ลงแล้วยังสามารถควบคุมความถี่เรโซแนนซ์อันดับสองและอันดับสามได้ตามต้องการวงจรกรองความถี่ผ่านแถบทั้งหมดทำการยืนยันความถูกต้องโดยการจำลองการทำงานและการวัดทดสอบ

Abstract

This thesis presents multiband bandpass filters based on microstrip structure using capacitive loading resonators. The structure can reduce size of resonators and control the second harmonic as desired. In this structure, the first harmonic of 2.4 GHz and the second harmonic of 5.2 GHz are chosen for Wireless LAN systems. If four capacitively loaded resonators are connected in cross coupling structure, the frequency response can be better. Next, the thesis presents the technique to reduce size of resonators by using cross coupling technique with step-impedance resonators. Then the insertion loss at the second harmonic has been reduced to be approximately -3 dB by using the overlap coupling resonator structure. Lastly, the tri-band bandpass filter using tri-section step-impedance resonators connected with capacitively loaded has been proposed. In this structure, the resonance frequencies of 1.8 GHz, 3.7 GHz, and 5.5 GHz are set for GSM, WiMAX and WLAN systems. Not only the filter size is reduced but also the second and the third harmonics can be controlled as desired. All of bandpass filters have been confirmed for their accuracy by simulation with IE3D program and measurement.

ชื่อ	: นางสาวหทัยรัตน์ เกตุมณีชัยรัตน์	Name	: Ms.Hathairat Ketmaneechairat
ชื่อเรื่อง	: สมาร์ทบัฟเฟอร์สำหรับวีดิโอบรอดคาสต์ดิ่งที่เริ่มต้นแตกต่างกัน	Thesis Title	: Smart Buffer Management for Different Start Video Broadcasting
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพิ่มพูน อู่ทองทรัพย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิราช มิ่งขวัญ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phoemphun Oothongsap Asst.Prof.Dr.Anirach Mingkhwan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิธีทัศน์แบบการเริ่มต้นที่แตกต่างกันในการชมถ่ายทอดสดเป็นแนวคิดแบบใหม่ที่นำเสนอเพื่อเพิ่มรูปแบบของการให้บริการสำหรับพีเออร์-ทู-พีเออร์วีดีโอสตรีมมิ่ง แนวคิดนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานที่เข้ามาดูไม่ตรงเวลาสามารถดูตอนเริ่มต้นของรายการได้ในช่วงที่เซิร์ฟเวอร์ยังคงให้บริการอยู่ วิทยานิพนธ์นี้แนะนำเสนอโมเดลแบบไม่เป็นกลุ่ม และโมเดลแบบเป็นกลุ่มที่ใช้สำหรับวิธีทัศน์แบบการเริ่มต้นที่แตกต่างกัน การจัดการบัฟเฟอร์และสมการทางคณิตศาสตร์นำเสนอเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของโมเดลแบบไม่เป็นกลุ่ม และโมเดลแบบเป็นกลุ่ม โมเดลที่นำเสนออยู่บนพื้นฐานของเครือข่ายแบบ MESH โมเดลที่นำเสนอประกอบด้วย 5 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเข้าร่วมและการจากไปของพีเออร์ กระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างพีเออร์ กระบวนการเลือกพีเออร์ กระบวนการวางแผนการจัดการบัฟเฟอร์ และกระบวนการดาวน์โหลดเซกเมนต์ เป็นต้น โมเดลที่นำเสนอจำลองการทำงานขึ้นโดยการใช้ NS-2 นอกจากนี้ โมเดลทางคณิตศาสตร์นำเสนอเพื่อประเมินผลประสิทธิภาพของเมทริกซ์ในเรื่องของการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ การทำงานของพีเออร์ แมสเสจด์ควคัม และขนาดของบัฟเฟอร์ ผลลัพธ์ที่ได้พบว่า 1) ผู้ใช้ที่เข้ามาไม่ตรงเวลาสามารถดูตอนเริ่มต้นของวีดีโอได้ 2) เซิร์ฟเวอร์ทำงานลดลง 3) พีเออร์ทำงานลดลง 4) จำนวนของ แมสเสจด์ควคัมที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนกันระหว่างโหนดลดลง 5) ขนาดของบัฟเฟอร์คงที่ ประสิทธิภาพของโมเดลแบบกลุ่มเป็นดีกว่าโมเดลแบบไม่เป็นกลุ่ม

Abstract

Applications. This approach allows unpunctual users to view broadcast programs from the beginning during server broadcast time. This dissertation proposes the non-cluster and cluster model for different start video broadcasting. The buffer management and mathematical model are proposed to estimate the performance of non-cluster and cluster model. These models are based on an application layer MESH network. These models are composed of five processes: peer join/leave, peer exchange information, peer selection, buffer organization and segment scheduling. The proposed models are simulated and verified by using NS-2. Moreover, the mathematical model is proposed to evaluate the performance metrics of server load, peer load, control message and buffer size. The results show (i) the unpunctual users with different join time are able to view the first video frame (ii) the video server load is reduced. (iii) the peer load is reduced. (iv) the number of control messages exchanged between the nodes is reduced. (v) the buffer size is constant. The performance of cluster model is better than the non-cluster model.

ชื่อ	: นายณัฐพงษ์ คงประเสริฐ	Name	: Mr.Nattapong Kongprasert
ชื่อเรื่อง	: โมเดลการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีบูรณาการการรับรู้ ฟังพอใจของลูกค้าเอกลักษณ์ของสินค้า และกระบวนการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	Thesis Title	: A Methodology for the Integrated Design of Customer Goods
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: Professor Daniel Brissaud รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ บุตรดี	Thesis Advisors	: Prof.Daniel Brissaud Assoc.Prof.Dr.Suthep Butdee
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

สินค้าที่มีขายอยู่ในปัจจุบันกำลังประสบกับปัญหาอย่างท้าทายเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สินค้าแตกต่างจากคู่แข่งและสินค้าต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้เองจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขกระบวนการออกแบบและการผลิต และพัฒนาเครื่องมือและวิธีการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการดังกล่าว งานวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาโมเดลการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมเครื่องหนังในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นไปที่ให้เข้าใจความต้องการของลูกค้า และแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของสินค้าผ่านทางกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้คือ เครื่องมือที่ใช้ช่วยในการออกแบบ ได้แก่ 1) ตารางช่วยในการหาการรับรู้ฟังพอใจของลูกค้า (The Customer-Oriented Matrix) 2) ตารางช่วยในการออกแบบ (The Design Support Matrix) และ 3) ตารางช่วยในการตัดสินใจเลือกกระบวนการผลิต (The Manufacturing Matrix) เครื่องมือและวิธีการนี้ได้ทำการทดสอบจริงกับบริษัทผลิตเครื่องหนังในประเทศไทย

Abstract

Future products face dramatically challenges to meet continuously moving customers' requirements, differ from competitors and be friendly with the environment in a global sustainability where company profits are there as well. It leads to re-organize company processes, mainly the design and development process, and the tools and methods to respond to this demand. This PhD project deals with developing a new integrated design methodology to be applied on a high level and globalized consumer goods industry. It has been developed for and applied on the leather goods industry in Thailand. The proposed design methodology leans on an emotional design approach to understand customers and make them active in the design process on one hand and on the other hand on expressing the company identity as a main driver of the engineering design process. Consequently, the methodology integrates customers' satisfaction, brand benefits and the optimized engineering supports. As a result of the study, three tools to support the methodology were developed: the customer-oriented matrix to be in phase with customers; the design support matrix to guide designers in creating brand identity oriented new products; the manufacturing matrix to embed reliability and costs. The tools and methods developed were implemented and tested on an original case in a Thai leather goods manufacturer.

ชื่อ	: นายสิงห์แก้ว ป็อกเท็ง	Name	: Mr.Singkaew Pokterng
ชื่อเรื่อง	: การกำหนดปริมาณการผลิตทุเรียนสดที่เหมาะสมเพื่อการบริโภคภายในประเทศและเพื่อการส่งออก	Thesis Title	: The Determination of the Supply of Durian for Consumption in Domestic and International Markets
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อรรรถกร เก่งพล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Athakorn Kengpol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกทุเรียนสดและผลิตภัณฑ์ทุเรียนแปรรูปเป็นอันดับหนึ่งของโลก สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมากในแต่ละปี แต่ในช่วงที่ผลผลิตทุเรียนออกสู่ตลาดพร้อมกันจะทำให้ปริมาณทุเรียนสดมีมากกว่าความต้องการของผู้บริโภคส่งผลให้ราคาขายทุเรียนสดของเกษตรกรตกต่ำ ในบางช่วงเวลาราคาที่เกษตรกรขายได้จะต่ำกว่าต้นทุนการผลิตซึ่งปัญหานี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างตัวแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณผลผลิตทุเรียนสดล่วงหน้าโดยประยุกต์ใช้ตัวแบบจำลองอนุกรมเวลา จำนวน 4 ตัวแบบจำลองและตัวแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับเพื่อหาตัวแบบจำลองการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำสำหรับนำไปใช้ในการพยากรณ์ปริมาณผลผลิตทุเรียนสดล่วงหน้าของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่าตัวแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับโครงสร้างแบบ 4-8-1 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ MAPE ต่ำสุด จัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีความแม่นยำในระดับดีมาก สามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์ปริมาณผลผลิตทุเรียนสดล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากนั้นนำผลข้อมูลจากการพยากรณ์ไปใช้ในการคำนวณหาสัดส่วนปริมาณผลผลิตทุเรียนสดที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่เพาะปลูก โดยประยุกต์ใช้ ตัวแบบจำลองการโปรแกรมเชิงเส้นผลลัพธ์ที่ได้ใช้เป็นข้อมูลให้กับเกษตรกรเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตทุเรียนสดและผลิตภัณฑ์ทุเรียนแปรรูปล่วงหน้าได้อย่างถูกต้อง ผลจากการวิจัยพบว่าถ้าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในแต่ละภาคสามารถวางแผนการผลิตทุเรียนสดได้ตามปริมาณที่คำนวณจากตัวแบบจำลองมูลค่ากำไรสุทธิจากการขายทุเรียนสดรวมทั้งประเทศจะเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 18.00

Abstract

Thailand is one of the world's first exporting countries of fresh and processed durians. Each year in the durian season, there are excess supplies of fresh durians which directly cause a decrease in durian price. The farmers sell their durians at a price which is actually lower than the production cost. This problem recurs every year. The purpose of this research is to design and develop the models which can effectively forecast the quantity of fresh durian production. Firstly, applying the four Time Series models, secondly, applying the Back-propagation Neural Networks (BPN) model to find an accurate forecasting model that can effectively forecast the quantity of durians in Thailand in advance. The findings of the research are the model of Back-propagation Neural Networks of the structure 4-8-1 equal to the least value of Mean Absolute Percentage Error (MAPE). It is in the good level of forecasting, and can be applied to forecast the fresh durian quantity effectively. After attaining the accurate forecasting model, this is applied with the Linear Programming (LP) model to assess the value of appropriate fresh durian in each region in the following year. The result of this methodology will be beneficial to farmers for planning of fresh durian in advance correctly. The findings of the study found that the farmers should plan to grow the fresh durians in each region as the same volume as the calculated result from the model. Finally, the net profit of selling fresh durian from the whole country can increase approximately 18.00%.

ชื่อ	: นายคมพันธ์ ชมสมุทร	Name	: Mr.Kompan Chomsamutr
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาเงื่อนไขการตัดที่ส่งผลต่อคุณภาพชิ้นงานและอายุการใช้งานเม็ดมีด ด้วยวิธี ทากูชิและพื้นผิวตอบสนอง	Thesis Title	: A Study of Condition to Cutting Parameters Effect on Product Quality and Tool Life by Taguchi Method and Response Surface Analysis Method
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Somkiat Jongprasithporn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การกลึงชิ้นงานด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ (CNC Lathe) จะมีปัญหาในเรื่องของการกำหนดเงื่อนไขในการกลึงงาน (Cutting Parameters) ที่ไม่ถูกต้อง เช่น ความเร็วตัด อัตราป้อนและระยะป้อนลึก ทำให้ไม่สามารถพยากรณ์คุณภาพชิ้นงานที่เกิดจากการกำหนดอายุการใช้งาน ของเม็ดมีดได้ จึงส่งผลกระทบต่อต้นทุนที่สูงขึ้น งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาเงื่อนไขการกลึงงานที่เหมาะสมสำหรับเหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง (AISI 1045) ด้วยมีดกลึงประเภทคาร์ไบด์ ที่มีการใช้งานในการผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมมากที่สุดด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ สำหรับการวิเคราะห์อายุการใช้งานเม็ดมีดกลึงและคุณภาพชิ้นงานซึ่ง ได้แก่ ความหยาบผิว ความกลมและความตรง โดยเก็บข้อมูลการกลึงงานแล้วใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตามวิธีการทากูชิ รูปแบบ Orthogonal Array L9 วิเคราะห์ร่วมกับวิธีการพื้นผิวตอบสนอง (Response Surface Method : RSM) ภายใต้อัจฉริยะคือ อัตราป้อน ความเร็วตัดและระยะป้อนลึก ซึ่งในแต่ละปัจจัยมี 3 ระดับ จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้คุณภาพชิ้นงานที่ดีที่สุดคือค่าความเร็วตัดเท่ากับ 185.35 เมตรต่อนาที อัตราป้อนเท่ากับ 0.11 มิลลิเมตรต่อรอบ และระยะป้อนลึกเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร จะมีค่าความ-หยาบผิวต่ำสุด โดยมีค่าความผิดพลาด 11.38% ส่วนปัจจัยที่ส่งผลให้ค่าความกลมที่ดีที่สุดคือ ความเร็วตัดเท่ากับ 184.34 เมตรต่อนาที อัตราป้อนเท่ากับ 0.13 มิลลิเมตรต่อรอบและระยะป้อนลึกเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร โดยมีค่าความผิดพลาด 12.38% และปัจจัยที่ส่งผลให้ค่าความตรงที่ดีที่สุด คือ ความเร็วตัดเท่ากับ 191.41 เมตรต่อนาที อัตราป้อนเท่ากับ 0.10 มิลลิเมตรต่อรอบ และระยะป้อนลึกเท่ากับ 0.52 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเป็นพลาด 13.18% สำหรับการพยากรณ์อายุการใช้งานเม็ดมีดโดยสรุป ปัจจัยที่ส่งผลให้อายุการใช้งานเม็ดมีดสูงสุดคือ ความเร็วตัดเท่ากับ 150 เมตรต่อนาที อัตราป้อนเท่ากับ 0.10 มิลลิเมตรต่อรอบ และระยะป้อนลึกเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเป็นพลาด 11.17%

Abstract

On the turning with automatic CNC Lathe have many problems such as incorrect cutting parameters setting, are cutting speed, feed rate and depth of cut. That effect to product quality, tool life and an increase in cost of production. This thesis aims to find out the suitable condition for turning of medium carbon steel (AISI 1045) with cutting tool of carbide tip which most used for made the industrial parts with automatic lathe. Also the research was analyzed to tool life, product quality as surface roughness, roundness and straightness. The experiments were done by turning for data collection and analyze the data by Taguchi method on orthogonal array L9 and response surface method (RSM) on three factors. The analysis has found that for product quality should be used on cutting speed at 185.35 m/min, feed rate at 0.11 mm/rev and depth of cut at 0.5 mm for minimum surface roughness with error 11.38%. The parameters for roundness are cutting speed at 184.34 m/min, feed rate at 0.13 mm/rev and depth of cut at 0.5 mm for minimum roundness with error 12.45%. The parameters for straightness are cutting speed at 191.41 m/min, feed rate at 0.1 mm/rev and depth of cut at 0.52 mm for minimum straightness with error 13.18%. Finally for forecasted the tool life should be used the parameters are depth of cut at 0.5 mm, cutting speed at 150 m/min and feed rate at 0.10 mm/rev. That result had the error only 11.17%.

ชื่อ	: นายนนทโชติ อุดมศรี	Name	: Mr.Nonthachoti Udomsri
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบการพยากรณ์ความต้องการ ทุเรียนในตลาดภายในประเทศและ ต่างประเทศโดยใช้ตัวแบบอนุกรมเวลาและ โครงข่ายประสาทเทียม	Thesis Title	: The Design of a Forecasting Support Models on Demand of Durian for Domestic and Export Markets by Time Series and Artificial Neural Networks (ANNs)
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร เก่งพล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Athakorn Kengpol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันทุเรียนเป็นผลไม้ส่งออกที่สำคัญของไทยมีมูลค่าการส่งออกของทุเรียนประมาณ 144.870 ล้านดอลลาร์ต่อปี ปัญหาที่เกิดขึ้นผลผลิตทุเรียนออกมามากในตลาด เนื่องจากผลผลิตทุเรียนนำออกมาขายในตลาดพร้อมกันในช่วงเดือน มิถุนายน ถึงสิงหาคม ทำให้เกษตรกรชาวสวนขายทุเรียนได้ในราคาต่ำกว่าทุน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทุเรียนเกินความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ การออกแบบการพยากรณ์ความต้องการทุเรียนในตลาดต่างประเทศ งานวิจัยนี้เป็นการพยากรณ์ความต้องการของทุเรียน 4 ชนิดคือ ทุเรียนสด ทุเรียนแช่แข็ง ทุเรียนกวน และทุเรียนอบแห้ง ในปีถัดไป ซึ่งมีการพยากรณ์ 2 แบบ 1) การพยากรณ์แบบนำปริมาณการส่งออกที่ผ่านมาใช้ (Output Models) โดยอนุกรมเวลามี 4 ตัวแบบได้แก่ ตัวแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ตัวแบบฤดูกาล ตัวแบบการปรับเรียบด้วยเอ็กซ์โปเนนเชียล และตัวแบบการพยากรณ์การปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลสองครั้ง 2) การพยากรณ์แบบกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อส่งออกมาพยากรณ์ปริมาณการส่งออก (Input Models) โดยมี ตัวแบบการถดถอยและตัวแบบโครงข่ายประสาทเทียม จากนั้นนำผลการพยากรณ์ของแต่ละตัวแบบมาเปรียบเทียบกับเปอร์เซ็นต์ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percent Error : MAPE) ถ้าค่า MAPE ต่ำ การพยากรณ์ความต้องการทุเรียนจะมีความถูกต้องและแม่นยำ ผลการวิจัยการพยากรณ์ด้วย Output Models พบว่าตัวแบบการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำคือตัวแบบฤดูกาล (Deseasonalised Model) และการพยากรณ์แบบ Input Models พบว่าตัวแบบการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำคือ ตัวแบบโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks) ต่อจากนั้นนำผลการพยากรณ์ปริมาณทุเรียนจากตัวแบบที่มีความแม่นยำไปใช้วิเคราะห์ด้วยตัวแบบการโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) เพื่อหาปริมาณความต้องการทุเรียนที่เหมาะสมในตลาดภายในประเทศและต่างประเทศของทุเรียนทั้ง 4 ชนิด เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการขายทุเรียนให้มีกำไรอย่างเหมาะสม ผลการวิจัยพบว่าถ้า

Abstract

Nowadays, Durian is the most important exported fruit of Thailand. The export value of durian is approximately 144.87 million USD per year. The problem in this durian product has been over demanded in the season, which is June-August of every year, since the product has been brought out into the market simultaneously, causing durian growers sell their product lower than cost price. Therefore, in order to avoid the problem of durian exceeds the needs of consumers, the objective of this research is to design the forecasting model of the demand of durian in export markets. This research is investigated the demand of four kinds of durian: fresh durian, frozen durian, durian paste and durian chips in the next year. Kinds of model to forecast the demand have been employed in this research. The first model is applying Output models the four time series by Moving Average, Deseasonalised, Exponential Smoothing and Double Exponential Smoothing. The second model is applying Input models: which are Regression model and Artificial Neural Networks (ANNs) model. The forecast data from research models have been compared and analyzed by the Mean Absolute Percentage Error: MAPE. The lower MAPE value is the most accurate forecast model. The results of Output models reveal that the most accurate forecast model is Deseasonalised model. While, input models reveal that the most accurate forecasted model is Artificial Neural Networks (ANNs) model, the results from the forecasting models of four durian types in the domestic market and export market are assessed by using Linear Programming (LP) to active sales planning, in order to get the appropriate profit. The net profit has increased 16% accordingly.

ชื่อ	: นายประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน	Name	: Mr.Prasert Wirotcheewan
ชื่อเรื่อง	: ตัวแบบและการพยากรณ์ความต้องการ ชิ้นส่วนยานยนต์สำหรับตลาดต่างประเทศที่มี ต่อประเทศไทย	Thesis Title	: Modelling and Forecasting for Automotive Parts Demand of Foreign Markets on Thailand
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร เก่งพล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Athakorn Kengpol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ เพื่อหาตัวแบบการพยากรณ์ที่แม่นยำ สำหรับการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้าของชิ้นส่วนยานยนต์ (ล้อและส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบของล้อ) และหาปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการส่งออก โดยใช้ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming Model, LP Model) เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด กระบวนการดำเนินงานคือเลือกและวิเคราะห์สมรรถนะของตัวแบบอนุกรมเวลา (Naïve, Moving Average, Single Exponential Smoothing, Exponential Smoothing with Trend and ARIMA) และตัวแบบโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks, ANNs) ในการพยากรณ์การส่งออกล้อและส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบของล้อจากประเทศไทย ประเทศจำนวน 5 ประเทศที่มีความต้องการล้อจากประเทศไทยเป็นอันดับแรก คือ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เยอรมนีและอินโดนีเซีย ข้อมูลความต้องการของ 5 ประเทศเหล่านี้ได้รวบรวมในช่วงระยะเวลาปี ค.ศ. 1997-2008 เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ค่าเปอร์เซ็นต์คลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ (MAPE) ใช้วัดความแม่นยำในการพยากรณ์ ผลลัพธ์ที่ได้พบว่า ตัวแบบโครงข่ายประสาทเทียมดีกว่าตัวแบบอื่น ๆ สำหรับประเทศญี่ปุ่น เยอรมนี และอินโดนีเซีย ขณะที่ตัวแบบเอกซ์โพเนนเชียลแบบมีแนวโน้มให้ค่าพยากรณ์ได้ใกล้เคียงค่าที่แท้จริงมากที่สุดสำหรับประเทศจีน อย่างไรก็ตามไม่มีตัวแบบใด ๆ ที่ให้ค่าแม่นยำสำหรับประเทศเกาหลีใต้ เนื่องจากตัวแบบทั้ง 5 แบบให้ค่าคลาดเคลื่อนมากกว่า 50% ตัวแบบการพยากรณ์ที่มาจากความแม่นยำสำหรับแต่ละประเทศถูกนำไปใช้หาปริมาณความต้องการล่วงหน้า หลังจากนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการพยากรณ์นำไปใช้หาปริมาณที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการส่งออกไปยัง 5 ประเทศ โดยใช้ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ผลลัพธ์ของการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้สำหรับการวางแผนการผลิตหรือการลงทุนโดยให้ข้อมูลกับผู้ผลิต

Abstract

The objective of this research is to find an accurate forecasting model for predicting advanced demand for the WPA and calculate the optimal quantity for export by using a linear programming (LP) model in order to benefit from the maximum profit. The methodology is selection and analysis in a performance of time series forecasting models (naïve, moving average, single exponential smoothing, exponential smoothing with trend and ARIMA) and an artificial neural networks (ANNs) model in forecasting the WPA exported from Thailand. The countries with the five top highest demands for the number of WPA are: Japan, China, South Korea, Germany, and Indonesia. The demand data of five countries is used for analysis and the data was collected during the period of 1997 to 2008. The mean absolute percentage error (MAPE) is used as a measure of forecasting accuracy. The results reveal that an ANNs model outperforms the other models for Japan, Germany, and Indonesia, whereas an exponential smoothing with trend is close to the actual demand for China. There are, however, no accurate forecasting models for South Korea because the five models give an error greater than 50%. The accurate forecasting model for each country is used to forecast the advanced demand. After that the forecasting results are used for finding the optimal quantity for exporting to the five countries by using the LP model in order to receive maximum profit. The results of this research can be used for effective production planning or investment by informing manufacturers.

ชื่อ	: นายวัลลภ ภูผา	Name	: Mr.Vallop Phupha
ชื่อเรื่อง	: แบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการหาต้นทุนที่เหมาะสมของระดับการดำเนินงานจำนวนและประเภทของโรงไฟฟ้า สำหรับการวางแผนการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย	Thesis Title	: A Decision Support Model to Determine the Optimal Cost of Operating Level the Type and Number of Power Plant for Generation Expansion Planning in Thailand
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหกรรม (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์ อาจารย์ ดร.กุศล พิมาพันธุ์ศรี	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungreunganaun Dr.Kusol Pimapunsri
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การจัดการด้านพลังงานเป็นนโยบายสำคัญในหลายประเทศ งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาค้นคว้าหาต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับการวางแผนการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย โดยอ้างอิงตามแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศในช่วง 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2554-2573) งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ โดยแบ่งตามประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ ได้แก่ น้ำมันเตา ลิกไนต์ นิวเคลียร์ ก๊าซธรรมชาติ พลังงานหมุนเวียน และการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการหาต้นทุนที่เหมาะสมของระดับการดำเนินงานจำนวนและประเภทของโรงไฟฟ้า ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ โดยใช้แผนพัฒนากำลังการผลิตเป็นพื้นฐาน จากนั้นจึงกำหนดนโยบายเป็นทางเลือกเพิ่มเติมคือ การปรับสัดส่วนของไฟฟ้าสำรอง การปรับสัดส่วนของการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การปรับสัดส่วนของพลังงานหมุนเวียน และการปรับสัดส่วนของการรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้หลักการโปรแกรมเชิงเส้นเพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด ผลจากการดำเนินการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมในการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทยอยู่ที่ 1,836,621.59 ล้านบาท โดยพิจารณาสัดส่วนกำลังการผลิตไฟฟ้าสำรองที่ร้อยละ 20 คือ กำหนดให้มีกำลังการผลิตจากโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ได้ไม่เกินร้อยละ 10 จากพลังงานหมุนเวียนอย่างน้อยร้อยละ 5 และรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านไม่เกินร้อยละ 13 ของกำลังการผลิตรวม ซึ่งหมายถึงแผนการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ 4 โรง น้ำมันเตา 5 โรง ลิกไนต์ 16 โรง ก๊าซธรรมชาติ 34 โรง และพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ ชีวมวล 8,767 โรง แสงอาทิตย์ 10 โรง พลังงานลม 38 โรง และขยะ 43 โรง

Abstract

Energy demand management is now an Energy demand management is now an important policy in many countries. This study is interested in determining the optimal cost of Generation Expansion Planning (GEP) for Thailand according to the Power Development Plan (PDP) of National Energy Policy Council, in order to meet the energy demand of the next 20 years (2011-2030). It focuses on the construction of new power plants which are classified by type i.e. fuel oil, lignite, nuclear, natural gas, renewable energy, and power purchased from neighboring countries. It proposes a decision support model to determine the optimal cost of operating level, number and type of power plant regarding the inevitable constraints. It uses the PDP as a baseline and then creates scenarios by adjusting the portion of reserved power, number of nuclear power plants, portion of renewable energy, and portion of power purchased from neighboring countries. It applies the Linear Programming (LP) technique to develop a mathematical model regarding the constraints in order to obtain the minimum total cost. The result of this study shows that the total cost of generation expansion is 1,836,621.59 million baht at the 20% of reserved power according to nuclear power less than 10%, renewable energy at least 5%, and power purchased not more than 13% of the total energy demand. In the other words, the GEP is to construct 4 nuclear power plants, 5 fuel oil power plants, 16 lignite power plants, 34 natural gas power plants, and renewable power plants i.e. 8,767 biomass power plants, 10 solar power plants, 38 wind power plants, and 43 municipal solid waste power plants.

ชื่อ	: นายธนิตย์ ศรีสำราญ	Name	: Mr.Thanit Srisamran
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้กล้องความร้อนรังสีอินฟราเรด ในงานตรวจสอบรอยบัดกรี ท่อกับข้อต่อ	Thesis Title	: Application of Thermal Infrared Camera in Non-destructive Testing of Brass Joint–Tube
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering King Mongkut’s University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อุคมเกียรติ นนทแก้ว	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Ukomkiat Nontakeaw
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการตรวจสอบรอยบัดกรีท่อกับข้อต่อแบบไม่ทำลายโดยประยุกต์ใช้กล้องความร้อนรังสีอินฟราเรดร่วมกับเทคนิคการคำนวณเทอร์โมกราฟี การศึกษากระทำบนเงื่อนไขที่ใกล้เคียงกับการใช้งานจริง ใช้ทั้งการจำลองเชิงตัวเลขและการทดลองเพื่อทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์การแพร่ความร้อนในเนื้อวัสดุบัดกรีที่อาจมีโพรงอากาศอยู่ และการไหลของความร้อนผ่านผิวรอยต่อระหว่างท่อกับข้อต่อ การทดลองและการจำลองกระทำบนเงื่อนไขเดียวกัน คือการให้ความร้อนแบบพัลส์ที่ผนังด้านในของท่อแล้ววัดการกระจายของอุณหภูมิที่ผิวด้านนอกของข้อต่อด้วยกล้องความร้อนรังสีอินฟราเรด และในการจำลองได้สร้างแบบจำลองทางไฟไนต์เอลิเมนต์ 5 แบบจำลอง ที่มีลักษณะของโพรงอากาศที่แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่าทั้งตำแหน่งและขนาดของโพรงอากาศมีผลต่อลักษณะการแพร่ความร้อนในเนื้อวัสดุ และทำให้อุณหภูมิที่ผิวด้านนอกของข้อต่อมีค่าแตกต่างกันที่บนเงื่อนไขเดียวกัน คืออุณหภูมิของการบัดกรีอย่างสมบูรณ์จะมีค่าสูงกว่าในทุกแบบจำลองของการบัดกรีอย่างไม่สมบูรณ์

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ที่จะใช้วิธีการตรวจสอบรอยเชื่อมแบบใหม่ด้วยกล้องตรวจสอบความร้อนรังสีอินฟราเรด

Abstract

The present work is aimed to investigate a new method of Non-destructive Testing of Brass Joint–Tube using Infrared thermography. Investigations were made considering real application condition. Both numerical simulations and experimental measurements were conducted to understand heat diffusion in brazing material which contains voids and heat flow across contact surface between inner tube and outer joint. Experiments and simulations performed on the same conditions, Is to provide a heat pulse at the inner wall of the pipe then measure the distribution of the outer surface temperature of joints with the infrared camera. In the simulation, the modeling of finite element at all five models with a nature of the gap is different.

The study found that both the location and size of the air cavity affects the diffusion of heat in the material. And the outer surface temperature of Joint–Tube are different on the same conditions. The temperature of the perfect Brass Joint–Tube, there will be higher than in all the models are imperfect Brass Joint–Tube.

The above conclusion that there's a possibility to use new methods to investigate of Non-destructive Testing of Brass Joint–Tube using Infrared thermography.

ชื่อ	: นายสุวัฒน์ พลอยเพชร	Name	: Mr.Suwat Ploypech
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์การแตกหักของชั้นเคลือบ สังกะสีภายใต้ การดัดแบบ 4 จุด	Thesis Title	: Fracture Analysis of Galvanized Coatings under 4-point Bending Load
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.เพชร เจียรนัยศิลาวงศ์ อาจารย์ ดร.ยุทธนันท์ บุญยงมณีรัตน์	Thesis Advisors	: Dr.Petch Jearanaisilawong Dr.Yuttanant Boonyongmaneerat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

เทคนิคการชุบแบบการจุ่มร้อน เป็นเทคนิคที่นิยมใช้เพื่อลดการกัดกร่อนของเหล็ก แต่เนื่องจากโครงสร้างภายในผิวเคลือบจะอ่อนไหวต่อการเกิดรอยแตกในช่วงการคายอุณหภูมิและเมื่อมีการรับภาระจากการใช้งาน ซึ่งจะเป็นสาเหตุต่อการหลุดล่อนของผิวเคลือบและลดอายุการใช้งานของเหล็กชุบสังกะสี ในงานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมการแตกหักภายใน ผิวเคลือบสังกะสีแบบหลายชั้น ในสภาวะการชุบสังกะสีที่อุณหภูมิเท่ากับ 450 °C โดยโครงสร้างของผิวเคลือบจะประกอบไปด้วยชั้นเดลตา, ซีตาและอีตา และทำการทดสอบด้วยการดัดแบบ 4 จุด หลังจากนั้นจะวิเคราะห์พฤติกรรมการแตกด้วยวิธีทาง Metallography และทำการจำลองพฤติกรรมการแตกนี้ ด้วยวิธีทางไฟไนต์อีลิเมนต์แบบ XFEM โดยผลที่ได้คือแบบจำลองสามารถทำนายพฤติกรรมการแตกภายในผิวเคลือบในระดับที่ยอมรับได้ ทำให้สามารถวิเคราะห์ถึงตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการแตกหักของผิวเคลือบ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบเหล็กชุบสังกะสีที่มีความทนทานต่อการแตกหักที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งชั้นซีตาที่หนาหรือชั้นเดลตาที่บางจะทำให้ชั้นเคลือบสามารถทนการแตกได้ดีขึ้น

Abstract

The hot-dip galvanizing technique has been widely used to protect steels from corrosion. The galvanized coating layers, comprising of delta, zeta, and eta iron-zinc intermediate phases, are susceptible to crack formation during cooling down and under loads, which leads to the reduction of the coatings' performance. In this research, we analyze the formation of cracks in the multi-layer galvanized coatings under bending load. The galvanized coatings were produced by immersing low-carbon steel sheet specimens in a molten zinc bath at 450 °C and subsequently loaded in a 4-point bending configuration. Metallography was performed on the deformed specimens to assess the cracks behavior in the coatings and used a finite element with XFEM capability to simulate cracks behavior in intermetallic layers. Good agreement between simulation results and the experimental observation confirms validity of simulation framework. The simulations were then used for analyzing governing parameters of fracture in the coating layers that aid in design of galvanized steel with good resistance to fracture. Particularly, a thicker zeta phase and a smaller delta phase provide a better resistance to crack growth in the coating layers.

ชื่อ	: นายสิทธิชัย ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์	Name	: Mr.Sittichai Limrungruangrat
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์และการจำลองกระบวนการอบ คั่งรูปล้อยางตันในแม่พิมพ์	Thesis Title	: Analysis and Simulation of Vulcanization for Solid Tyre in Mould
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริสรา ชัยกิตติรัตน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Arisara Chaikittiratana
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

กระบวนการอบคั่งรูปล้อยางตันที่ประกอบด้วยยางต่างชนิดกัน สามชนิดเรียงซ้อนกัน มักพบปัญหาทางตะเข็บแตก และยางยังสุกไม่ทั่วถึงทั้งเส้น การวิเคราะห์ทางไฟไนต์เอลิเมนต์ (FEM) ด้วยโปรแกรมอาบาคัส สามารถทำนายการกระจายตัวของอุณหภูมิ ความเค้น และโปรแกรมโพลีโฟลว์ สามารถใช้ทำนายระดับการคั่งรูปของล้อยางตันได้ จากการเปรียบเทียบการกระจายตัวของอุณหภูมิ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ในล้อยางตันระหว่างการอบคั่งรูปที่ได้จากการทดสอบจริง พบว่าผลการวิเคราะห์ด้วย FEM ให้ผลการทำนายการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่น้อยกว่าผลการทดสอบจริงแต่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน และจากการศึกษาการกระจายตัวของความเค้นของล้อยางในแม่พิมพ์เนื่องจากการขยายตัวทางความร้อนทำให้ทราบถึงตำแหน่งในแม่พิมพ์ที่ควรเจาะเพื่อให้อากาศไหลออกและแรงที่ควรใช้ในการปิดแม่พิมพ์ ส่วนการจำลองกระบวนการอบคั่งรูปล้อยางตันในแม่พิมพ์และนอกแม่พิมพ์ด้วยโพลีโฟลว์ พบว่าเมื่อใช้ เวลา อบคั่งรูปตามเวลาที่ใช้จริง และปล่อยให้ยางเย็นตัวนอกแม่พิมพ์พบว่ายางชั้นกลางจะสุกเพียง 79 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นได้เขียนโปรแกรมคำนวณระดับการคั่งรูปล้อยางตันด้วยโปรแกรมแมตแลป เพื่อใช้ทำนายระดับการคั่งรูปของล้อยางตันในแม่พิมพ์จากโปรไฟล์ของอุณหภูมิที่วัดได้จริงของล้อยางระหว่างกระบวนการอบคั่งรูป ซึ่งให้ผลการทำนายว่าล้อยางจะสุกทั้งเส้น เมื่อใช้เวลาตามที่ใช้ในกระบวนการผลิต แต่ผลการทำนายระดับการคั่งรูปดังกล่าวยังขาดการตรวจสอบเทียบกับการทดสอบจริง อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ทั้งหมดข้างต้นช่วยให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการการอบคั่งรูปได้ดียิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการแก้ปัญหาความเสียหายที่พบจากกระบวนการอบคั่งรูปของล้อยางตันต่อไป

Abstract

In this study, the Finite Element Method (FEM) was applied to analyse the curing process of a solid tyre composed of three different rubber compound layers. This is to obtain the insights of the curing process in order to solve problems such as split parting line defects and insufficient curing. The simulations of temperature and stress distribution inside the mould were obtained using ABAQUS software. Cure level distributions during the heating and cooling down (the tyre was removed out of the mould) processes were carried out using Polyflow software. The predicted temperature distributions obtained from FEM were compared with the experimental data measured during the curing process of a solid tyre with three layers of different rubber compounds. The comparison revealed similarity of temperature profiles but FEM slightly under predicted the temperature results. The predicted distribution of stress due to thermal expansion inside the mould gave suggestions to the suitable bleed holes' locations and mould holding force. The cure level predictions from Polyflow suggested that after the process of heating and cooling, the middle section of the tyre will be at 79 percent cured. A small computer program written in MATLAB was constructed to predict cure levels using temperature profiles obtained directly from the actual in-mould curing process. The program showed that the tyre will be entirely cured after the heating process was completed. Nevertheless, the prediction of cure levels needs experimental validation.

ชื่อ	: ร้อยตรีวุฒิพงษ์ แดงดี	Name	: Sub Lieutenant Wutthiphong
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาความเป็นไปได้ในการลดความชื้นของข้าวเปลือกด้วยเทคนิคกระแสน	Thesis Title	: Tangdee Feasibility Study of Paddy Dehydration Using Impinging Stream Technique
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์วีระ จันทร์วัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย นิมมล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Veera Chanvattana Asst.Prof.Dr.Chatchai Nimmol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือศึกษาความเป็นไปได้ในการลดความชื้นขั้นต้นของข้าวเปลือกโดยใช้เครื่องอบแห้งแบบกระแสนในช่วงแรก เครื่องอบแห้งแบบกระแสนที่มีกระแสนสองกระแสร่วมแกนเดียวกันได้พัฒนาขึ้น จากนั้นผลกระทบทัวแปรต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ อุณหภูมิอากาศขาเข้า อัตราการป้อนวัสดุ ระยะห่างระหว่างทางเข้าสองกระแสที่ตรงข้ามกัน (ระยะชน) และจำนวนจุดป้อนวัสดุที่มีผลต่อสมรรถนะของเครื่องอบแห้ง (อัตราการระเหยน้ำเชิงปริมาตรและสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนเชิงปริมาตร) และความสิ้นเปลืองพลังงานของกระบวนการอบแห้งได้ศึกษาโดยใช้ข้าวเปลือกที่มีความชื้นสูงเป็นวัสดุทดสอบ จากการศึกษาพบว่าอุณหภูมิของอากาศที่ใช้ในการอบแห้งที่สูงขึ้นส่งผลให้อัตราการระเหยน้ำเชิงปริมาตรและความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะของกระบวนการมีค่ามากขึ้น แต่กลับทำให้สัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนเชิงปริมาตรมีค่าลดลง ในขณะที่อัตราการป้อนวัสดุที่มากขึ้นจะส่งผลให้อัตราการระเหยน้ำเชิงปริมาตรและสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนเชิงปริมาตรมีค่ามากขึ้น แต่กลับทำให้ความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะของกระบวนการลดลง อย่างไรก็ตาม ระยะห่างในการชนที่น้อยลงจะส่งผลให้อัตราการระเหยน้ำเชิงปริมาตรมีค่ามากขึ้น แต่ส่งผลต่อความสิ้นเปลืองพลังงานน้อยลง เมื่อพิจารณาถึงลักษณะการป้อนวัสดุเข้าระบบ จะพบว่า การป้อนวัสดุเข้าระบบสองทางจะทำให้สมรรถนะของระบบต่ำกว่ากรณีป้อนวัสดุทางเดียว ส่วนในด้านคุณภาพของข้าวเปลือกหลังการอบแห้ง พบว่าอุณหภูมิอากาศขาเข้าและอัตราการป้อนวัสดุไม่ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดและค่าความขาว แต่ระยะห่างในการชนที่น้อยลงทำให้เปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ดและค่าความขาวมีค่าน้อยลง

Abstract

The objective of this research was to study the possibility of reducing the high initial moisture content of paddy by using an impinging stream dryer as a first-stage drying. In this study, the coaxial two-impinging stream dryer for paddy drying was developed and the effects of various operating and geometric parameters, i.e., inlet air temperature; particle flow rate; impinging distance the between two opposed inlets and number of particle feeding points, on the overall performance (volumetric water evaporation rate and volumetric heat transfer coefficient) and energy consumption of the impinging stream dryer were then investigated using the high-moisture paddy as a tested material. The results showed that an increase in the inlet air temperature led to an increase in the volumetric water evaporation rate and specific energy consumption but led to a decrease in the volumetric heat transfer coefficient. In the case of particle flow rate it was found that an increase in the particle flow rate led to an increase in the volumetric water evaporation rate and volumetric heat transfer coefficient but led to a decrease in the SEC. It was also observed that performance of the dryer in the case of single-point particle feeding was higher than those in the case of double-points particle feeding. In terms of dried product quality it was found that inlet air temperature and particle flow rate did not significantly affect on in the head rice yield and whiteness, while a decrease in the impinging distance resulted in lower head rice yield and whiteness.

ชื่อ : นายธาดา อุทัยเกียรติกุล
ชื่อเรื่อง : การศึกษาความเหมาะสมในการใช้พลังงาน
หมุนเวียนจากทะลายปาล์มเพื่อการใช้งานเชิง
ความร้อนโดยใช้กระบวนการก๊าซซิฟิเคชัน
สาขาวิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.สมรรักษ์ เกิดสุวรรณ
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Tada Uthaikattikul
Thesis Title : Feasibility Study of Renewable Energy
from Palm Empty Fruit Bunch for Heating
Propose by using Gasification Process
Field Major : Mechanical Engineering
King Mongkut's University of
Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Somrat Kerdsuwan
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ปลูกปาล์มน้ำมันเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ในแต่ละปีมี เศษวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิต น้ำมันปาล์มเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ทะลายปาล์มที่เกิดจากการหีบปาล์มนั้น ยังมีพลังงานภายในที่สามารถนำมาผลิตเป็นพลังงานหมุนเวียนได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความเหมาะสมในการนำพลังงานหมุนเวียนจากทะลายปาล์มมาใช้งานในรูปของพลังงานความร้อนโดยใช้กระบวนการก๊าซซิฟิเคชัน โดยศึกษาลักษณะสมบัติการเกิดก๊าซเชื้อเพลิงจากทะลายปาล์มในระดับห้องปฏิบัติการและระดับเครื่องต้นแบบ ในระดับห้องปฏิบัติการผลการทดลองพบว่า เชื้อเพลิงทะลายปาล์มอัดแท่งมีความเหมาะสมในการผลิต ก๊าซเชื้อเพลิงมากกว่าทะลายปาล์มเปล่าที่ไม่มีการอัดแท่ง เนื่องจากการเคลื่อนที่ของเชื้อเพลิงไม่ติดขัดและได้ก๊าซเชื้อเพลิงที่ต่อเนื่อง โดยที่สภาวะอัตราการจ่ายอากาศ 18 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงเป็นสภาวะที่เหมาะสมสามารถผลิตก๊าซเชื้อเพลิงได้ 28.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง มีค่าความร้อนค่าสูง 4.58 เมกกะจูลต่อลูกบาศก์เมตร ประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเครื่องผลิตก๊าซเชื้อเพลิงร้อยละ 55.7 สัดส่วนการเกิดเถ้าร้อยละ 9.14 และอัตราการใช้เชื้อเพลิง 12.24 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ในระดับเครื่องต้นแบบผลการทดลองพบว่า ที่อัตราการจ่ายอากาศ 105 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงเป็นสภาวะที่เหมาะสมสามารถผลิตก๊าซเชื้อเพลิงได้ 176.73 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่มีค่าความร้อน 6.50 เมกกะจูลต่อลูกบาศก์เมตร ประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเครื่องผลิตก๊าซเชื้อเพลิงร้อยละ 79.73 สัดส่วนการเกิดเถ้าร้อยละ 9.6 และอัตราการใช้เชื้อเพลิง 74.82 กิโลกรัมต่อชั่วโมง การศึกษาความเหมาะสมในการนำก๊าซเชื้อเพลิงไปใช้งานเชิงความร้อน พบว่าก๊าซเชื้อเพลิง 176.73 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สามารถนำไปใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลได้ 24.11 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ผลการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์พบว่าใช้เงินลงทุนประมาณ 1.4 ล้านบาท และมีค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานและบำรุงรักษาปีละ 492,635.87 บาท โดยมีความเหมาะสมต่อการลงทุน ซึ่งสามารถคืนทุนได้ภายใน 14 เดือน

Abstract

Thailand is one of the most important countries for palm oil plantation in the world. Each year a substantial amount of palm oil fruits are grew, harvested and used as feedstock for palm oil production industry. Consequently, there are a lot of palm oil residues from palm oil industry without energy recovery, although these residues contain some amounts of useful energy. This study aims to conduct the feasibility study of renewable energy production from palm empty fruit bunch (PEFB) for heating propose by using gasification process. The producer gas behaviors from PEFB were investigated both in a lab-scale downdraft gasifier and in a prototype-scale downdraft gasifier. The experimental results from a lab-scale downdraft gasifier indicate that PEFB-briquettes are more suitable to be used as fuel for producer gas production than as-received PEFB, since the size distribution of briquettes are more uniform and the briquettes do not agglomerate and block the flow direction in gasifier. These contribute to a continuous producer gas formation. At the most suitable air flow rate of 18 Nm³/h, the producer yield amounts to 28.7 Nm³/h and has a higher heating value of 4.58 MJ/Nm³ which is corresponding to the cold gas efficiency of 55.7 %. In addition to the characteristic of producer gas, ash production and fuel consumption rate were also determined. The ash production is equal to 9.14 % and the fuel consumption rate is estimated to be 12.24 kg/h. The experiments in a prototype-scale shows that the air flow rate of 105 Nm³/h is the most proper operating condition which can produce 176.73 Nm³/h producer gas with the higher heating value of 6.50 MJ/Nm³ and the cold gas efficiency of 79.73 %. The ash production rate and fuel consumption rate are 9.6% and 74.82 kg/h, respectively. The producer gas obtained from a prototype-scale gasifier was further be used as supplementary fuel for heating purpose and it found that 176.73 Nm³/hr producer gas can replace 24.11 kg/hr. From economic evaluation, the investment cost and operating as well as maintenance cost of a prototype-scale downdraft gasifier is 1.4 million baht and 492,635.87 Baht/year which results in breakeven point of 14 months.

ชื่อ	: นายพรเทพ ทรัพย์เทมา	Name	: Mr.Pornthep Subthema
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาพฤติกรรมการบวมพองของ ยางหลอมที่ไหลผ่านแม่พิมพ์อัดรีด	Thesis Title	: Study of Swell Behavior of Rubber Melt Flow Through Die
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ โกลิตะวงษ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chanyut Kolutawong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเอาระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์มาช่วยในการทำนายรูปร่างของผลิตภัณฑ์ยางที่ไหลออกจากแม่พิมพ์อัดรีด และใช้แบบจำลองอัฟเฟอร์คอนเวคแมกซ์เวล (Upper Convected Maxwell Model) ในการอธิบายพฤติกรรมการไหลของยาง โดยสภาวะการไหลในแม่พิมพ์เป็นแบบราบเรียบที่พัฒนาเต็มขั้น ไม่คิดผลของทางเข้า ไม่มีการเลื่อนไหลของของไหลที่ผนังของแม่พิมพ์ ระบบเป็นแบบอุณหภูมิคงที่ และไม่คิดผลของแรงโน้มถ่วงของโลก เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการบวมพองที่เกิดขึ้นกับการวัดค่าจากการอัดรีดยางผ่านแม่พิมพ์จากเครื่องอัดรีด อัตราส่วนการบวมพองเชิงพื้นที่ที่ได้จากจำลองการไหลของยางหลอมเหลวผ่านแม่พิมพ์อัดรีดสอดคล้องกับการทดลองจริงไม่เกิน 3 %

Abstract

We use finite element approach with Upper Convected Maxwell (UCM) constitute equation to predict extrudate swell final shape of rubber melt flow through an industrial die. The extrusion conditions in the die are laminar, isothermal, fully developed flow. Slip condition at the die wall, entrance and gravity effects are negligible. We compare our simulation results with experimental data. The final profile from simulation is consistent with the experimental data within 3 %. Die design example has been provided for extrusion engineer to deal with the die swell problems.

ชื่อ	: นายชัยชิต วรรณศรี	Name	: Mr.Chaichit Wannasri
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาและวิเคราะห์ภาวะของอากาศที่มีผลกระทบต่อระบบเครื่องอัดอากาศในอุตสาหกรรม กรณีศึกษาการตรวจวัดพิสูจน์สมรรถนะ	Thesis Title	: Study and Analysis of the Ambient Effect on Industrial Compressed-Air System Case Study: Performance Measurement and Verification
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาคม สุนทรชัยนาคแสง อาจารย์ ดร.พิสิฐ ยงยิ่งศักดิ์ถาวร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Thanakom Soontornchainacksaeng Dr.Pisit Yongyingsakthavorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบของภาวะของอากาศที่มีต่อระบบเครื่องอัดอากาศที่ใช้ในอุตสาหกรรม โดยแบ่งการศึกษาและวิเคราะห์เป็นสองส่วน คือ ศึกษาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อการใช้กำลังงานของระบบเครื่องอัดอากาศประกอบด้วยค่าอุณหภูมิในช่วง 18 °C ถึง 45 °C และมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง 30 %r.h. ถึง 100 %r.h. ที่คาดว่าจะมีส่งผลกระทบต่อการใช้งานจำเพาะของเครื่องอัดอากาศ รวมไปถึงการใช้ข้อมูลภาวะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาในปี 2553 ของจังหวัดระยอง, ชลบุรี, ปราจีนบุรี และกรุงเทพมหานคร ตามลำดับ มาจำลองการใช้กำลังงานของเครื่องอัดอากาศโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเป็นการศึกษาผลการประหยัดพลังงานตามวิธีการตรวจวัดปริมาณการใช้พลังงานตามหลักการ M&V (Measurement and Verification) โดยอ้างอิงข้อตกลงร่วมด้านการตรวจวัดและพิสูจน์ระดับนานาชาติ IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) และนำผลจากการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการคำนวณทางทฤษฎี ผลจากการศึกษาในส่วนที่หนึ่ง พบว่าอุณหภูมิอากาศก่อนเข้าเครื่องอัดอากาศมีผลกระทบโดยตรงกับปริมาณการใช้พลังงาน ของเครื่องอัดอากาศ หากลดค่าอุณหภูมิได้ 5 °C ถึง 10 °C สามารถลดการใช้พลังงานได้ 1.5% ถึง 2% สำหรับค่าความชื้นสัมพัทธ์มีผลกระทบต่อการใช้พลังงาน ต่อเมื่ออุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าเครื่องอัดอากาศมีค่ามากกว่า 50 °C ขึ้นไปถึงจึงมีส่งผลกระทบชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น ที่อุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าประมาณ 70 °C มีความชื้นสัมพัทธ์ 30% และเพิ่มขึ้นเป็น 90% โดยอุณหภูมิไม่มีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลกระทบต่อการใช้งานจำเพาะของเครื่องอัดอากาศเพิ่มขึ้นถึง 7.8 % แต่หากอุณหภูมิของอากาศมีค่าต่ำกว่า 50 °C จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานมากนัก ยกตัวอย่างเช่น อุณหภูมิของอากาศก่อนเข้า 20 °C ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 30% เพิ่มขึ้นเป็น 90% และอุณหภูมิคงที่ ส่งผลต่อการใช้งานจำเพาะที่ป้อนให้เครื่องอัดอากาศเพิ่มขึ้นไม่ถึง 1%

Abstract

The purpose of this research was to study on the influence of air condition in industrial compressed-air system. This research was divided into 2 parts: The first part, this part was the study on variables which affected to energy use of compressed-air system in specific condition (temperature was in range of 18 °C and 45 °C, and relative humidity was in range of 30%r.h. and 100 %r.h.) which was expected to effect on the change of specific work of compressed-air system as well as data referred from Thai Meteorological Department at Rayong, Chonburi Prajinburi and Bangkok in order to simulate energy consumption of compressed-air system via computer program ; The second part, this part was concerned about energy-saving results according to energy consumption measuring method based on M&V (Measurement and Verification) principles which referred to the agreement of IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol), and also comparative results between measuring and theoretical results. The results from this study showed that inlet temperature directly affected to energy consumption of compressed-air so if inlet temperature was decreased by 5 °C to 10 °C, energy consumption would be decreased by 1.5% to 2%. On the other hand, the humidity had an effect on energy consumption in case of inlet temperature was more than 50 °C. For instance, the air at 70 °C had 30% relative humidity at the beginning and then increased to 90% with constant temperature, consequently specific work of compressed-air system increased by 7.8 %. Furthermore, the air at 20 °C had 30% relative humidity at the beginning and then increased to 90% with constant temperature, consequently specific work of compressed-air system just increased by 1 %.

ชื่อ	: นายวรพล กอนันตชัย	Name	: Mr.Worrapol Koranuntachai
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์แผ่นชั้นลามิเนตวัสดุผสมพร้อมคานเสริมความแข็งแรงสำหรับโครงสร้างของปีกเครื่องบิน	Thesis Title	: Analyses of Composite Laminated Plates with Stiffeners for Aircraft Wing Structure
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการบินและอวกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย วัจจะตรากุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Boonchai Wajjatrakul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์ทางสถิตยศาสตร์ของชั้นลามิเนตแผ่นบางพร้อมคานเสริมความแข็งแรง สำหรับแบบจำลองโครงสร้างของปีกเครื่องบิน โดยใช้วิธีการเรย์ลีย์-ริทซ์ (Rayleigh-Ritz Method) ทฤษฎีแผ่นบาง โดยแผ่นบางจะถูกกำหนดอยู่บนทฤษฎีชั้นวัสดุผสม และใช้ฟังก์ชันกระจัดแบบโพลิโนเมียลในการวิเคราะห์โปรแกรมการวิเคราะห์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์แผ่นชั้นลามิเนตแบบสี่เหลี่ยมคางหมูที่เสริมคานความแข็งแรงภายใต้ภาวะความดันคงที่และจับยึดแบบแน่นตรึงหนึ่งด้าน ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเรย์ลีย์-ริทซ์นี้สามารถนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการประยุกต์ใช้ในการออกแบบปีกโครงสร้างเครื่องบินเบื้องต้น โดยการวิเคราะห์ชั้นลามิเนตนี้จะถูกใช้คำนวณการโก่งตัวและความเค้นบนปีกตัวอย่าง ผลการคำนวณจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์โดยใช้ข้อกำหนดเดียวกันเพื่อแสดงให้เห็นระดับความแม่นยำของวิธีการนี้

Abstract

This Paper present static analyses of laminated plates with stiffeners for modeling aircraft wing structure using Rayleigh-Ritz method and Plate Theory. The Plate Theory is based on the composite laminated plate theory and used a polynomial displacement function for applied in this Analyses. A computational tool has been developed to stiffened trapezoidal plate analyses subjected to uniform pressure load and clamped-free boundary condition. This Rayleigh-Ritz solution can be used by optimization algorithms for application in preliminary of aircraft wing structure design. This laminated plate analysis is used to calculate the static deflections and stresses of an example wing. The numerical results are compared with results from a finite element program in the same configuration to illustrate typical levels of accuracy of this method.

ชื่อ	: นายปิยนนท์ ไช่หนู	Name	: Mr.Piyanon Khainu
ชื่อเรื่อง	: การรับประกันคุณภาพการสื่อสารแบบ มัลติมีเดียบนเครือข่ายตาข่ายไวแมกซ์	Thesis Title	: Quality of Service in WiMAX Mesh Network for Multimedia Application
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ กীরติวินทกร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phongsak Keeratiwintakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

IEEE801.16 เทคโนโลยีการสื่อสารที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับการสื่อสารข้อมูลได้หลากหลาย ความเร็วสูง และสามารถสื่อสารได้เป็นบริเวณกว้าง เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทางด้าน การสื่อสารในรูปแบบของมัลติมีเดีย ในงานวิจัยนี้เราได้นำเสนอวิธีการปรับค่าของ Transmission Holdoff Exponent ของการสื่อสารบน WiMAX Mesh Network ที่มีกลไกการจัดการ Schedule แบบ Coordinated Distributed Scheduling เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพของการสื่อสารที่ดีขึ้นในด้านของ Throughput, End-to-End Delay และ Packet Loss การปรับค่า Transmission Holdoff Exponent ของเรานั้นจะอยู่บนพื้นฐานของสถานะของโหนด ชนิดของข้อมูลที่ให้บริการและขนาดของ แกวคอยของข้อมูลในแต่ละโหนด โดยเราจะให้ความสำคัญของ โหนดที่มีขนาดของ โหนดที่มีแกวคอยของข้อมูลสูง และจะไม่ให้ความสำคัญของโหนดมีสถานะเป็น Non-Active เมื่อได้ทำการจำลองกับโปรแกรมจำลองการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย NCTU-ns 6.0 กับโครงสร้างของ Topology ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Mesh บนมาตรฐาน IEEE802.16 โดยทำการจำลองการสื่อสารข้อมูลชนิดมัลติมีเดียเช่น Voice over IP (VoIP) และ Real-Time Video Traffic และเปรียบเทียบผลที่ได้รับจากการปรับปรุงกับการจำลองที่ได้จากการปรับค่าของ Transmission Holdoff Exponent แบบ Static

Abstract

IEEE802.16 or WiMAX is the communication technology which has been designed to support high-speed data communication in a wide area for multimedia applications. Thus, there is a need to provide a guaranteed quality of service (QoS) for such multimedia applications while maintaining the overall network performance. We proposed the adjustment of Transmission Holdoff Exponent value for the communication over WiMAX mesh network with a Coordinated Distributed Scheduling based on dynamic assignment to increase more efficiency on throughput, end-to-end delay and packet loss. The adjustment of Transmission Holdoff Exponent value is based on the types of the data and the size of the data queue of each node, where we will focus on the importance of large data queue nodes and will ignore non-active nodes. To demonstrate the performance of the proposed method, we use NCTU-ns simulation with a mesh network topology and multimedia traffic sources such as Voice over IP (VoIP) and real-time video traffic. The results have shown the improvement using the proposed method over a traditional static holdoff exponent method as defined in IEEE802.16 standard, especially in the network with dense traffic.

ชื่อ	: นายโกสินทร์ พัชรานนท์	Name	: Mr.Kosin Pattranon
ชื่อเรื่อง	: การคาดการณ์ปริมาณคลอรีนตกค้างในระบบการผลิตน้ำประปาด้วยโครงข่ายประสาทเทียม	Thesis Title	: Residual Chlorine Prediction in Water Treatment System Using Artificial Neural Networks
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ นุ่นงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Suksun Nungam Asst.Prof.Dr.Poolsak Koseeyaporn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำโครงข่ายประสาทเทียมมาสร้างเป็นแบบจำลองเพื่อใช้คาดการณ์ปริมาณคลอรีนตกค้างที่ออกจากโรงงานผลิตน้ำบางเขน การประปานครหลวง เนื่องจากการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบที่มีความซับซ้อนทำได้ยาก จึงเกิดปัญหาในการกำหนดปริมาณคลอรีนที่ควรเติม แต่ด้วยการเก็บข้อมูลที่พอเพียง จึงสามารถสร้างแบบจำลองได้ง่ายขึ้น ด้วยการใช้โครงข่ายประสาทเทียม การสร้างแบบจำลองดำเนินการโดยศึกษาและจำแนกข้อมูลด้านเข้าและด้านออก เช่น ปริมาณคลอรีนตกค้าง การจ่ายคลอรีนในระบบผลิต อัตราการไหลของน้ำประปา เป็นต้น โดยรวบรวมข้อมูลปี พ.ศ. 2554 ทุกๆ 2 ชั่วโมง ซึ่งสามารถจำแนกข้อมูลออกเป็นกลุ่มเพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองจากพฤติกรรมของผู้ใช้น้ำและการเติมคลอรีนของเจ้าหน้าที่ในกระบวนการผลิต จากการวิจัยสรุปได้ว่าโครงข่ายแบบป้อนไปข้างหน้าที่มี 10 อินพุต มีจำนวนนิวรอนในชั้นซ่อนเท่ากับ 18 นิวรอนและมี 1 เอาต์พุต มีผลรวมค่าผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ยจากกระบวนการเรียนรู้เท่ากับ 0.008 เหมาะสมกับชุดข้อมูลการผลิตน้ำประปาในสถานะที่น้ำดิบมีคุณภาพดี และเมื่อทำการทดสอบด้วยข้อมูลที่ได้สะสมไว้และทดสอบใช้งานแบบจำลองจริง ณ ห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพน้ำ พบว่าแบบจำลองคาดการณ์ปริมาณคลอรีนตกค้างผิดพลาดในช่วง ± 0.2 ppm ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานผลิตน้ำบางเขนกำหนด ซึ่งเป็นผลดีต่อสุขภาพและความพึงพอใจของผู้บริโภค

Abstract

This thesis applies an Artificial Neural Network (ANN) to build a model for predicting residual chlorine levels at the Metropolitan Waterworks Authority Bangkok (MWAB). This plant is so complex that a simple mathematical model can hardly be obtained resulting to difficulty in added chlorine level determination in treatment process. With the prior collected chemical uses data, thus ANN is a promising method to build a mathematical model of water treatment process. This process has several parameters such as water distribution flow rate, dosed chlorine and residual chlorine in water treatment process. These parameters can be classified by behavior of consumer and chlorine dosed by chemists. The network models were trained by using of a set of real data sampled every 2 hours in the year of 2011. Finally, a best chosen network model has structure of 10-18-1 feedforward network with the performance of 0.008 in mean sum of square error.

The validation and implementation of model at Bangkok water quality analysis laboratory show that an accurate prediction of ± 0.2 ppm. This error is accepted by MWAB. In conclude, the designed ANN model makes a good deal for high quality water distribution, low decay rate of chlorine, high consumer satisfaction and good health.

ชื่อ	: นายจตุรงค์ ไชยชุมภู	Name	: Mr.Jaturong Chaichoompu
ชื่อเรื่อง	: การคำนวณการมีส่วนร่วมของการไหลของกำลังไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ส่งไปยังโหลดและส่งผลต่อกำลังไฟฟ้าสูญเสีย โดยใช้วิธีแพคเตอร์การเชื่อมต่อและอัลกอริทึมการติดตามรอย	Thesis Title	: Calculation of Power Flow Contribution of Individual Generators to Loads and Losses by Topological Factors and Tracing Algorithm
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญนุกูล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน การคิดค่าใช้จ่ายส่งในตลาดซื้อขายไฟฟ้าที่มีการแข่งขัน ต้องการความรู้ว่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องหรือจุดโหลดแต่ละจุดส่งผลต่อสายส่งและการสูญเสียในระบบ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินการของระบบส่งจ่ายไฟฟ้า เพื่อที่จะตอบคำถามเหล่านี้อย่างถูกต้อง กลไกการติดตามรอยการไหลของกำลังไฟฟ้าที่จ่ายมาจากแต่ละเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในระบบจึงเป็นสิ่งจำเป็น

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีแพคเตอร์การเชื่อมต่อและอัลกอริทึมการติดตามรอยสำหรับการติดตามรอยการไหลของกำลังไฟฟ้า วิธีทั้ง 2 สามารถบอกได้ว่ากำลังไฟฟ้าที่มาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละเครื่องนั้นไหลผ่านในส่วนใดของระบบไฟฟ้าทั้งปริมาณและทิศทางในการไหลของกำลังไฟฟ้า นอกจากนี้แล้ว ผลการวิเคราะห์ยังบอกถึงปริมาณกำลังไฟฟ้าของแต่ละเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ส่งไปยังแต่ละจุดโหลดและที่ก่อให้เกิดกำลังสูญเสียในสายส่งแต่ละเส้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการประยุกต์ใช้ของทั้ง 2 วิธีนี้ นำเสนอโดยใช้ระบบไฟฟ้า IEEE 14 บัส พร้อมทั้งเปรียบเทียบและวิจารณ์ผลที่ได้รับจากทั้ง 2 วิธี

Abstract

At present, costing of transmission usages in a complete electricity market requires the knowledge of individual generator contribution to transmission lines and system losses because that information enhances the transparency in the operation of the transmission system. To answer these questions accurately, a tracing mechanism for power supplied by each generator in the network becomes essential.

This thesis presents a topological factors method and a tracing algorithm for power tracing. Both methods are able to indicate in terms of magnitude and direction how power flows to each of the components in the network. In addition, the result of power contribution from each generator to the individual load points and to the individual transmission loss can be effectively determined. The applicability of these methods is demonstrated by the IEEE 14-bus system. The obtained results of the two methods are compared and discussed.

ชื่อ	: นายฐิติวัฒน์ วิวัฒน์วิศวกร	Name	: Mr.Thitawat Viwatvisawakorn
ชื่อเรื่อง	: การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าแบบ 3 เฟส ภายใต้เงื่อนไขโหลดแบบสมดุลและไม่สมดุล	Thesis Title	: Three Phase Power Flow under Balanced and Unbalanced Loading Condition
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าในสภาวะคงตัว (Steady-state) โดยทั่วไปใช้สมมติฐานว่าระบบอยู่ในสภาวะสมดุล ซึ่งกำหนดให้ภาระที่แต่ละบัสเท่ากันทั้ง 3 เฟสและค่าตัวแปรต่างๆ ของสายส่งเท่ากันทั้ง 3 เฟส แต่ในสภาวะความเป็นจริงอาจไม่เป็นเช่นนั้น ซึ่งเกิดจากไม่มีการสลับสายส่งในระบบสายส่งกำลังหรือเกิดจากการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีภาระแบบเฟสเดียว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอวิธีการคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 2 วิธี วิธีแรกคือ การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าแบบ 3 เฟสด้วยวิธีอ้างอิงลำดับเฟส โดยใช้วิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์แบบนิวตัน-ราฟสัน และวิธีที่สองคือ การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าแบบ 3 เฟส ด้วยวิธีการแยกส่วนแกนอ้างอิงลำดับเฟสแบบสมมาตร ซึ่งแบ่งการคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าออกเป็นสามส่วนย่อย ได้แก่ การคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าลำดับเฟสบวก, เฟสลบ และเฟสศูนย์

รวมทั้งได้พัฒนาและทดสอบโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณการไหลของกำลังไฟฟ้าแบบ 3 เฟส ทั้งสองวิธีกับระบบมาตรฐาน IEEE-14, -30 และ -57 บัส ในสภาวะต่างๆ และจากการเปรียบเทียบผลการคำนวณพบว่า การคำนวณด้วยวิธีอ้างอิงลำดับเฟสใช้หน่วยความจำมากกว่าวิธีการแยกส่วน แกนอ้างอิงลำดับเฟสแบบสมมาตร แต่ใช้เวลาในการคำนวณน้อยกว่า อย่างไรก็ตามในกรณีที่พิจารณาผลกระทบของรูปแบบการต่อของหม้อแปลงกำลังต่อการไหลของกำลังไฟฟ้า การคำนวณด้วยวิธีการแยกส่วนแกนอ้างอิงลำดับเฟสแบบสมมาตรมีความเหมาะสมมากกว่า เนื่องจากสามารถคำนวณในกรณีที่แอดมิแตนซ์เมตริกซ์เข้าใกล้เมตริกซ์เอกฐาน แต่การคำนวณด้วยวิธีอ้างอิงลำดับเฟสไม่สามารถคำนวณหาคำตอบที่ลู่ออกได้

Abstract

Conventional power flow study for steady state analysis is normally based on the assumption that the system is under balance conditions, namely loads of three phases of all buses of are equal and transmission line parameters for the three phases are exactly the same. However, this is not always the case because imperfect transposition of transmission lines or unbalanced usages of single phase load.

Two main methods to solve a three phase power flow problem are presented in this thesis. Three phase power flow based on phase frame of reference solve the power flow equations directly using the Newton Raphson method. A decomposed three-phase AC power flow algorithm, on the other hand, uses the sequence component frame where the master problem is decomposed into positive, negative and zero sequence subproblems.

A computer program was developed and tested with IEEE-14, -30, and -57 bus systems under different loading conditions. The comparative study results demonstrate that the phase frame reference-based power flow requires more computer storage memory but faster in computation time to arrive at solutions. However, when the transformer connections are taken into consideration, the symmetrical components-based power flow is more robust because the associated bus admittance matrices are near singularity and therefore the conventional power flow may fail to converge.

ชื่อ	: นางสาวปัทมา นาวิก	Name	: Miss Pratthaya Nawig
ชื่อเรื่อง	: การคิดค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้สายส่ง ในเชิง ความน่าจะเป็นที่คำนึงถึงการจ่ายโหลดอย่าง ประหยัดในลักษณะความมั่นคง โดยวิธีการ จำลองเหตุการณ์แบบมอนติคาร์โล	Thesis Title	: Probabilistic Costing of Transmission Services with Security Constrained Economic Dispatch by Monte Carlo Simulation Approach
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการคิดค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้สายส่งโดยใช้วิธีการจำลองเหตุการณ์แบบมอนติคาร์โล บนพื้นฐานราคาที่เกิดขึ้นที่ในระยะเวลาสั้น กับการพิจารณาความไม่แน่นอนของความพร้อมใช้งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ราคาต้นทุนการผลิตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และความต้องการของโหลด การจ่ายโหลดอย่างประหยัดในลักษณะความมั่นคงถูกสร้างให้อยู่ในรูปแบบของปัญหาออปติไมเซชัน โดยมีฟังก์ชันเป้าหมายของปัญหา คือ การลดต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่าย ความสูญเสียอันเนื่องมาจากไฟฟ้าดับ ในขณะที่เดียวกันก็สอดคล้องกับเงื่อนไขความสมดุลของกำลังไฟฟ้า และเงื่อนไขความมั่นคงของระบบไฟฟ้า

ปัญหาออปติไมเซชันสร้างให้อยู่ในรูปแบบของสมการเชิงเส้นและใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรง เพื่อคำนวณหาราคาต้นทุนต่อหน่วยที่แต่ละบัสในระบบ และนำราคาต้นทุนต่อหน่วยที่คำนวณได้มาวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้สายส่งโดยใช้จากตัวคูณลากรางค์วิธีการที่นำเสนอนี้จะนำมาทดสอบกับระบบไฟฟ้ากำลัง IEEE 24 บัส (IEEE-reliability Test System) โดยมีวิธีการหยุดการจำลองเหตุการณ์แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการกำหนดจำนวนการสุ่มตัวอย่าง และวิธีการกำหนดระดับความเชื่อมั่น เพื่อนำมาพิจารณาเปรียบเทียบคำตอบที่ได้และระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณ

Abstract

This thesis presents a Monte Carlo Simulation method for probabilistic costing of transmission services based on short-run marginal cost with consideration of uncertainty in generating unit availabilities, generation costs and bus demands. An optimization problem is formulated as a security-constrained economic dispatch in the Monte Carlo simulation model. The objective function of the problem is to minimize the total production cost and unserved energy cost of an electric power network while satisfying physical and operational constraints under normal operating conditions power balance and post-disturbance system configurations resulting from a given set of contingencies.

The optimization problem is formulated as a linear model that can be efficiently solved by linear programming to obtain the expected nodal marginal cost at each bus in the network. The short-run marginal cost of each bus can then be determined by the associated Lagrange multipliers. The developed methodology was tested with a modified IEEE-Reliability Test System (IEEE-RTS). The study results showed that nodal marginal costs were sensitive to transmission constraints and unavailability of generating units and amounts of curtailed load. The convergence results obtained from the Monte Carlo framework were also compared in terms of the number of iterations and prespecified confidence intervals.

ชื่อ	: นางสาวสัทธาสิณี วสวัตต์มิ่งมงคล	Name	: Miss Satthasini Wasawatmongkol
ชื่อเรื่อง	: การทดลองเพื่อศึกษาผลกระทบบของสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องย่นต์ร่วมกับอินเวอร์เตอร์แบบฮีสเตอร์ซิส ที่มีต่อการจ่ายไฟในระบบไมโครกริด	Thesis Title	: An Experimental Study of the Effects of Current Injection Ratios between an ICE-Gen Set and a Fixed Band Hysteresis Inverter on a Microgrid System
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปุมยศ วัลลิกุล รองศาสตราจารย์ธีรพล เดโชเกียรติวัลย์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pumyos Vallikul Assoc.Prof.Teerapon Dachokiatawan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ทำการศึกษาเชิงทดลองลักษณะของอินเวอร์เตอร์โดยใช้เทคนิคควบคุม ความกว้างของแถบฮีสเตอร์ซิสคองที่ สำหรับใช้เชื่อมต่อระหว่างแหล่งจ่ายไฟตรงกับไฟสลับแบบระบบธรรมดาหรือไมโครกริด ข้อดี คือ ง่ายต่อการนำไปประยุกต์ใช้งาน มีความคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงของความถี่มูลฐานและแรงดันระบบ และตอบสนองต่อการควบคุมกระแสได้อย่างรวดเร็ว เมื่อทำการเชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์ไปยังที่โหลดภายนอก หรือ ระบบไฟฟ้าหลักของการไฟฟ้า ความถี่สวิตซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตามเวลาชั่วขณะ เนื่องจากค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างแรงดันไฟตรงกับไฟสลับ การสร้างแบบจำลองเชิงทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงทางเวลาของฟังก์ชันความถี่ การสวิตซ์ในรูปแบบทั่วไปที่สามารถหาค่าได้ ฟังก์ชันความถี่การสวิตซ์ที่เปลี่ยนค่าตามเวลา พบว่า มีค่าขึ้นอยู่กับแรงดันและกระแสโหลด เมื่อกระแสโหลดเป็นค่าน้อยมาก หรืออินเวอร์เตอร์ทำงานที่รอบเดินเบา ฟังก์ชันความถี่การสวิตซ์ในรูปแบบทั่วไปนี้จะลดรูปลงเหลือเป็นฟังก์ชันซึ่งขึ้นกับเฉพาะแรงดัน ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองและการจำลองจะพิสูจน์ได้จากการสร้างแบบจำลองจากการเปรียบเทียบฟังก์ชันความถี่การสวิตซ์ที่ได้จากการจำลองและการทดลองให้ข้อมูลที่สอดคล้องกัน ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองแสดงค่ากำลังไฟฟ้าที่รอบเดินเบาขึ้นตามขนาดแหล่งจ่ายแรงดันไฟตรงและอัตราส่วนการแปลงค่ากำลังไฟฟ้าของอินพุตที่ใช้ต่อเอาต์พุตนั้นจะมีค่าขึ้นกับกระแสโหลด ในการทดลองส่วนสุดท้ายของงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาเชิงทดลองเบื้องต้นสำหรับการประยุกต์ใช้อินเวอร์เตอร์ร่วมกับชุดเครื่องย่นต์กำเนิดไฟฟ้า

Abstract

A fixed-band hysteresis inverter-controller is among the inverters used to connect a DC-source to AC-loads or to grid systems. Advantages are its simplicity of implementation, tolerance to the variations of fundamental frequency of system voltage and fast current control responses. When connecting the inverter to the loads or to the grid systems, the switching frequency varies instantaneously with time due to the asymmetrical voltage differences between the DC- and the AC-voltages. In this paper, the time variation of the switching frequency has been modelled into a general sinusoidal function. The average, amplitude and phase-shift values of the modelled wave function depend on the amount of the system current and voltage. When the load current is infinitesimal or the inverter is running at idle, the general switching frequency function reduces to a voltage dependent function which being commonly found in classical literatures. Simulation and experimental measurement of the switching functions are compared. It has been shown that the two functions agree very well. The experimental results show that the idle-power of the inverter increases with the DC-voltage while the useful power input to the power output changes with the load current. The proposed switching frequency model can then be optimized to fit the load system operating conditions.

ชื่อ	: นายสันทัต ปิงเมือง	Name	: Mr.Suntad Pingmuang
ชื่อเรื่อง	: การประมาณค่ามุมของแรงดันไลน์สำหรับ คอนเวอร์เตอร์สามเฟสด้วยเทคนิคของเฟส ล๊อคลูปโดยใช้ฟลักซ์เสมือน	Thesis Title	: Estimation of the Angle of Line Voltage for Three-Phase Converters with Phase-Locked Loop Technique Using Virtual Flux
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ นุ่นงาม	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Suksun Nungam
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

คอนเวอร์เตอร์สามเฟสโดยทั่วไปถูกควบคุมให้ทำงานสอดคล้องกับแรงดันไลน์ การทำงานที่สอดคล้องกันนี้โดยปกติใช้เทคนิคของเฟสล๊อคลูปด้วยการวัดแรงดันไลน์ วิธีนี้ทำให้เกิดความยุ่งยากในส่วนของ การวัดและมีส่วนทำให้เกิดสัญญาณรบกวนในระบบ วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการประมาณค่ามุมของแรงดันไลน์สำหรับคอนเวอร์เตอร์สามเฟสด้วยเทคนิคของเฟสล๊อคลูปโดยใช้ ฟลักซ์เสมือน ฟลักซ์เสมือนคือการอินทิเกรตของแรงดันไลน์ ซึ่งสามารถประมาณค่าโดยกระแสไลน์และแรงดันคอนเวอร์เตอร์ ประโยชน์ของเทคนิคนี้คือไม่ต้องการวัดแรงดันที่ไลน์ ผลการจำลองและผลการทดลองของระบบแสดงได้ดังนี้ การตอบสนองทางไดนามิกที่ดี, ความถี่สวิตซ์คงที่, กระแสทางด้านแหล่งจ่ายมีลักษณะใกล้เคียงรูปคลื่นไซน์, ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้ามีค่าใกล้เคียงหนึ่ง และฮาร์โมนิกมีค่าต่ำ

Abstract

Three-phase power converters are generally controlled in order to synchronize with the line voltages. The synchronization can be normally obtained by using phase-lock-loop (PLL) techniques with the measurement of the line voltages. This results in the extra cost of measuring system and the possibility of line disturbances. This thesis presents the estimation of the angle of line voltage for three-phase converters with phase-locked loop technique using virtual flux. The virtual flux vector is defined as the time integral of the line voltage vector . It can be estimated using the line currents and converter voltages. The advantage of this technique is that the line voltage need not to be measured. The simulation and the experimental results show very good performance of the system in that the system exhibits good dynamic response, constant switching frequency, near sinusoidal line current, near unity power factor and low harmonic.

ชื่อ	: นางสาวพัชรานี แสงบำรุง	Name	: Miss Patcharane Sangbumrung
ชื่อเรื่อง	: การประมาณที่โอเอแบบสองขั้น สำหรับระบบอัลตราไวด์แบนด์โดยการ ส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์	Thesis Title	: Two-Step Time of Arrival Estimation for IR-UWB System with Transmitted- Reference
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิไลพร แซ่ลี	Thesis Advisors	: Dr.Wilaiporn Lee
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการประมาณที่โอเอแบบสองขั้นตอนสำหรับระบบอัลตราไวด์แบนด์สำหรับการส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์ เทคนิคการส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์ที่พิจารณาในวิทยานิพนธ์นี้มี 3 แบบคือ การส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์อย่างง่าย การส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์ติดกัน และการส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์แรนดอม ขั้นตอนการประมาณที่โอเอแบบสองขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นตอนหนึ่งเป็นการหาช่วงของสัญญาณและขั้นตอนที่สองเป็นการประมาณค่าที่โอเอจากช่วงสัญญาณที่ได้จากขั้นตอนแรกจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเมื่อทำการส่งแบบทรานสมิตเรฟเฟอเรนซ์ในขั้นตอนที่หนึ่ง ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ พัลส์ข้อมูลกับพัลส์อ้างอิงแยกออกจากกันทำให้ประสิทธิภาพของระบบแย่ลง ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงนำเสนอเทคนิคการเลือกช่วงของสัญญาณที่เหมาะสมโดยใช้ค่าเกณฑ์ระดับในขั้นตอนที่หนึ่งเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ส่วนขั้นตอนที่สองใช้เทคนิคการเลือกพลังงานที่สูงที่สุด นอกจากนี้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พัลส์ในการทดสอบ 3 ชนิดคือ โมโนไซเคิลพัลส์ที่ถูกสเกลค่ากำลังงาน พัลส์ที่มีพลังงานที่เหมาะสมที่สุด และพัลส์ที่มีความทนทานต่อการเกิดไทมิง-จิตเตอร์ที่เหมาะสมที่สุด โดยที่ค่าพลังงานของพัลส์ทุกชนิดมีค่าพลังงานภายใต้มาตรฐานที่กำหนด

การวัดประสิทธิภาพการประมาณที่โอเอ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มี 2 ชนิดคือ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความผิดพลาดยกกำลังสอง และค่าอัตราความผิดพลาดในการส่งข้อมูล เมื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิคที่นำเสนอกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าเทคนิคที่นำเสนอมีประสิทธิภาพดีกว่างานวิจัยที่ผ่านมา

Abstract

In this thesis, we proposed the novel two-step type on time of arrival (TOA) estimation of transmitted-reference (TR) transceiver for impulse radio Ultra-wideband (IR-UWB) systems. In this thesis, we consider 3 TR transmitter techniques including the simple TR transmitter, the adjacent TR transmitter and the random TR transmitter. Two-step method includes two parts: initial signal acquisition (ISA) and finite timing estimation (FTE). This thesis consider the problem when uses the two-step technique from previous work into the TR transceiver. This technique is not proportional to the TR scheme because it may be separated the information pulse from the reference pulse of TR transceiver at ISA section. Therefore, this thesis proposes the threshold selection technique at ISA section for solving the above problem. In the FTE part, we use the maximum energy selection (MES) for finding TOA estimation value. Moreover, this thesis considers 3 UWB pulse types that are the scaled monocycle pulse, the power optimized pulse and the jitter optimized pulse. All of these pulses have transmission power meeting to the Federal Communications Commission (FCC) spectral mask.

The simulation results evaluate the performance passing through mean square error (MSE) in nanosecond of TOA estimation error and bit error rate (BER). Simulation results show that the performance of the proposed techniques is better than the previous work.

ชื่อ	: นายปฏิญาณ บุญปั้น	Name	: Mr.Patiyan Boonpan
ชื่อเรื่อง	: การประเมินความน่าเชื่อถือได้ของระบบ จำหน่ายไฟฟ้าโดยมียุทธวิธีการจ่ายไฟคืนที่ เหมาะสม	Thesis Title	: Reliability Assessment of Distribution System with Optimal Restoration Strategies
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญนุกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ประสิทธิภาพของระบบจำหน่ายไฟฟ้าสามารถถูกประเมินในเชิงปริมาณได้ในเทอมของดัชนีความเชื่อถือได้ที่อ้างอิงกับผู้ใช้ไฟฟ้า โดยหนึ่งในตัวแปรหลักที่ส่งผลกระทบต่อค่าดัชนีความน่าเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าเป็นอย่างมาก คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายไฟคืนในทางปฏิบัติการจ่ายไฟคืนให้เร็วที่สุด ส่งผลทำให้ค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ไฟฟ้าน้อยที่สุด ในการปรับปรุงความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า การจ่ายไฟคืนอย่างรวดเร็วสามารถกระทำได้โดยใช้อุปกรณ์อัตโนมัติ คือ ระบบสื่อสารความรวดเร็ว และอุปกรณ์ตรวจจับระยะไกลสามารถแยกแยะส่วนที่ผิดปกติออกจากส่วนที่ยังคงมีไฟใช้อยู่ผ่านเส้นทางการจ่ายไฟอื่น ซึ่งส่งผลต่อความน่าเชื่อถือได้ของระบบเป็นอย่างมาก

ความสำคัญหลักของวิทยานิพนธ์นี้ คือ การประเมินความน่าเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายไฟฟ้าซึ่งมีอุปกรณ์อัตโนมัติติดตั้งอยู่ในระบบร่วมกับการพิจารณาถึงยุทธวิธีการจ่ายไฟคืนที่ดีที่สุด โดยการใช้วิธีการแฉะผ่านจุดผิดปกติ รวมถึงการค้นหาด้านต้นทาง การค้นหาด้านปลายทาง และการค้นหาตามแนวกว้าง ในการหาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุผิดปกติ รวมถึงสวิตช์ที่ใช้ในการปลด/สับเพื่อทำการจ่ายไฟคืน รูปแบบหลายขั้นตอนของมาร์คอฟได้ถูกใช้สำหรับรูปแบบขั้นตอนของการจ่ายไฟคืนแบบลำดับขนาน และแบบผสม โดยได้ทำการทดสอบกับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าวิธีที่นำเสนอสามารถระบุระยะเวลาการจ่ายไฟคืนของแต่ละพื้นที่ และแต่ละตำแหน่ง ซึ่งอ่อนไหวต่อการเกิดความผิดปกติมากที่สุด

Abstract

Performance of distribution system is quantitatively evaluated in terms of customer-oriented reliability indices. One of the key system parameters that greatly affect these reliability indices is the restoration time that involves fault isolation, switching and repairing actions. In practice, keeping restoration time as low as possible offers an effective means to minimize economical impacts from electricity interruption of customers. Supply restoration therefore becomes crucial for reliability improvement. Fast restoration can be achieved by automated devices, using a high-speed communication system and line sensors after a fault has occurred. Remote monitoring and control equipment can isolate faulted sections from healthy sections through alternative routes, thus having a significant effect on the system reliability.

The main emphasis of this thesis is paid toward reliability assessment in an automated distribution system with optimal restoration strategies by the use of a fault-traversal technique, including parent-search, offspring-search and breadth first-search to identify an affected area, downstream and upstream switches. Multi-state Markov models for service restoration strategies are presented including sequential, parallel and hybrid switching. The methodology is demonstrated by a distribution system of MEA. The study results indicate that the methodology can identify the restoration time of each affected area and locations that are most vulnerable to a single failure in the system.

ชื่อ	: นายวิษณุ จิตวิริยะ	Name	: Mr.Wisanu Jitviriya
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้การควบคุมการติดตามค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของโมดูลเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยการเพิ่มค่าความนำกับวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงแบบทบแรงดันร่วมกลับทิศทาง	Thesis Title	: Application of Maximum Power Point Tracking by Incremental Conductance Method for Photovoltaic Systems with Integrated Boost-Flyback Step-up dc-dc Converter
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ ลีวนกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pisit Luitanakul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันพลังงานทดแทนขนาดเล็กเช่น เซลล์แสงอาทิตย์ที่มีขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้าระดับร้อยวัตต์ถูกนิยมนำมาใช้ในภาคครัวเรือนอย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้มาซึ่งค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของโมดูลเซลล์แสงอาทิตย์ ควรมีขั้นตอนและวิธีในการติดตามหาจุดจ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดร่วมกับวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็น ในวิทยานิพนธ์นี้จะมีการวิเคราะห์ถึงการทำงานร่วมกันของโมดูลเซลล์แสงอาทิตย์กับวงจรแปลงผันตรง-ไฟตรงแบบทบแรงดันไฟฟ้าร่วมกลับทิศทางที่มีการนำองค์ประกอบแผงร่วมพิจารณาด้วย โดยมีการควบคุมการทำงานให้สามารถติดตามหาจุดจ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดด้วยวิธีการเพิ่มค่าความนำ แบบปรับเปลี่ยนระดับค่าได้ เพื่อให้เกิดการถ่ายโอนพลังงานไฟฟ้าสูงสุดได้ตลอดเวลาผลที่ได้จากการจำลองการทำงานของระบบด้วยโปรแกรม MATLAB/Simulink จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการทดสอบระบบต้นแบบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง

Abstract

Nowadays, small alternative energy was widely used spread throughout the household such as a photovoltaic (PV) array with a hundred watts of power range. However, to obtain the maximum power of PV module, an algorithm of Maximum Power Point Tracking (MPPT) functions with a high efficiency of DC/DC converter is necessary. In this thesis, the system will analyze the component's parasitics of the Integrated Boost-Flyback Step-up dc-dc Converter (IBFC). The operation can control for a Maximum Power Point Tracking by incremental conductance (INC) method and the maximum energy transfer will achieve at any time. The result of operation system simulation by MATLAB/Simulink will compare with the result of prototype system testing to demonstrate that it can be applied.

ชื่อ	: ว่าที่ร้อยตรี พันธวัฒน์ กาญจนรัชตพงศ์	Name	: Acting Sub.Lt.Pantawat Kanchanarattapong
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้วิธีดิวอลูชัน และวิธีการค้นหาแบบอาณานิคมมดในการวางแผนการขยายระบบสายส่งแบบมีเงื่อนไขความมั่นคง	Thesis Title	: Application of Differential Evolution Algorithms and Ant Colony Search Algorithms to Transmission Expansion Planning with Security Constraints
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญนุกูล	Thesis Advisors	: Asst. Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันความต้องการใช้ปริมาณไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะกับกลุ่มของผู้ใช้ไฟประเภทโรงงานและอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ซึ่งเป็นผลมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงขนาดของโหลดในระบบจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของกำลังไฟฟ้าที่ไหลในสายส่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เพราะฉะนั้นสายส่งแต่ละวงจรต้องสามารถรองรับกำลังไฟฟ้าที่ไหลผ่านนี้ได้โดยไม่ทำให้เกิดการรับภาระเกินของสายส่งในสภาวะปกติ และสภาวะผิดปกติ ภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์เช่นนี้จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการขยายระบบสายส่งที่ดีซึ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญมากในการแก้ปัญหา

วัตถุประสงค์ของการวางแผนคือการปรับปรุงระบบสายส่งให้สามารถรองรับกับโหลดที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคตโดยที่ยังคงรักษาเสถียรภาพ และความน่าเชื่อถือของระบบไฟฟ้ากำลังโดยรวมให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เนื่องจากระบบไฟฟ้ากำลังในปัจจุบันเป็นระบบที่มีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อนสูง วิธีเมตาฮิวริสติกจึงถูกเลือกนำมาใช้ในงานวิจัยเล่มนี้เนื่องจากเป็นวิธีการหาคำตอบที่มีประสิทธิภาพสูง มีขั้นตอนการคำนวณที่ไม่ซับซ้อนและมีระยะเวลาในการประมวลผลที่สามารถยอมรับได้

วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะนำเสนอขั้นตอนและการประยุกต์ใช้วิธีเมตาฮิวริสติกในการวางแผนการขยายระบบสายส่งที่พิจารณาเงื่อนไขความมั่นคงแบบ N-1 ของ 3 ระบบทดสอบดังนี้คือ 1) ระบบของ Garver ขนาด 6 บัส, 2) ระบบ IEEE ขนาด 25 บัส และ 3) ระบบเชื่อมต่อโครงข่ายทางตอนใต้ของประเทศบราซิลขนาด 46 บัส ขั้นตอนการวางแผนจะใช้วิธีดิวอลูชัน (DEA) และวิธีการค้นหาแบบอาณานิคมมด (ACSA) เพื่อวิเคราะห์หาคำตอบที่เหมาะสม และเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของ เมตาฮิวริสติกแต่ละวิธี

Abstract

The demand of electricity has been increasing especially in the emerging groups of factory and industry as a result of economic growth over the past few decades. Changing of load in the system unavoidably affects power flows in the transmission lines. Therefore, the transmission lines must be able to accommodate the increasing power flow without causing overload under normal and abnormal conditions. This situation requires a good transmission expansion planning that plays a very important role in solving this problem.

The purpose of the planning is to improve the transmission system to support increasing demand while maintaining acceptable level of stability and reliability of the power system. Due to the large size and highly complexity of modern power system, meta-heuristic methods are chosen in this research because of their high performance, straightforward calculation process and acceptable processing time.

This thesis presents the procedures and the application of meta-heuristics to transmission expansion planning considering N-1 security constraint of 3 test systems consisting of 1) 6 bus Garver system, 2) 25 bus IEEE system and 3) 46 bus southern part of the Brazilian interconnected network. The planning process employs the differential evolution algorithm (DEA) and ant colony search algorithm (ACSA) to determine the optimal solution and compare the advantages and disadvantages of the meta-heuristics methods.

ชื่อ	: นายนพคุณ ยะวัน	Name	: Mr.Noppakun Yawan
ชื่อเรื่อง	: การปรับปรุงประสิทธิภาพเครือข่ายการสื่อสารไร้สายระหว่างรถยนต์สำหรับงานประยุกต์ที่ไวต่อการหน่วง	Thesis Title	: Efficiency Improvement of Inter-Vehicle Ad Hoc Networks for Delay Sensitive Applications
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ กীরติวินทกร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phongsak Keeratiwintakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

เครือข่ายการสื่อสารไร้สายระหว่างรถยนต์แบบ Ad-Hoc หรือ VANET เป็นเครือข่ายที่สามารถทำให้รถยนต์บนท้องถนนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยปราศจากสถานีฐาน ดังนั้นเส้นทางที่ใช้สำหรับการสื่อสารระหว่างรถยนต์นั้นจะต้องอาศัยโพรโทคอลหาเส้นทางช่วยในการเลือกเส้นทางที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการส่งข้อมูลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับVANET นั้นมีลักษณะที่แตกต่างออกไปจากเครือข่ายอื่นเนื่องจากรถยนต์เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงซึ่งเป็นเหตุให้โครงสร้างเครือข่ายมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดความล้มเหลวในการส่งข้อมูล และอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพของการส่งข้อมูลลดลง คือ เมื่อเกิดความหนาแน่นของช่องสัญญาณสูงใน VANET ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการหาเส้นทางในเครือข่ายดังกล่าว ซึ่งมีการเคลื่อนตัวของโหนดด้วยความเร็วและมีความหนาแน่นของช่องสัญญาณสูงเป็นความท้าทายอย่างยิ่ง สำหรับวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ได้นำเสนอ AODV-CAVM ซึ่งเป็นโพรโทคอลหาเส้นทางปรับปรุงด้วยวิธีการที่เรียกว่า Cross-Layer ซึ่งเป็นการคำนวณหาค่า Channel Availability ที่ Link Layer และ Mobility Prediction โดยที่ผู้ทำวิจัยได้นำเอาทั้งสองกลยุทธ์มาดัดแปลง AODV ต้นแบบให้สามารถหาเส้นทางในเครือข่ายการสื่อสารไร้สายระหว่างรถยนต์แบบ Ad-Hoc ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการส่งข้อมูลในงานประยุกต์ที่ไวต่อการหน่วงเป็นหลัก สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพผู้ทำวิจัยได้ทำการจำลองด้วยโปรแกรม NCTUns ซึ่งมีโมเดลการเคลื่อนที่เสมือนจริง และผลการจำลองของวิทยานิพนธ์นี้ได้แสดงให้เห็นว่า AODV-CAVM มีความเหมาะสมมากกว่า AODV ต้นแบบเมื่อนำไปใช้หาเส้นทางใน VANET

Abstract

Vehicular Ad-Hoc Network (VANET) is the road vehicle's communication network without a base station. For end to end communication between vehicles, a routing protocol is used to find a route based on link properties from one to another vehicle with specific requirements. In VANET, vehicles move at high speed, which makes topology changed all the time, often causing failures in data transfer. Additionally, the failures happen when the signal congestion is high in the VANET; the efficiency of data transfer therefore decreases. Thus, routing in VANET with high speed movement and high signal congestion is challenging. In this article, we present AODV-CAVM algorithm which including two mechanisms; first is using a cross-layer technique that calculates Channel Availability at the link layer; second is implementing mobility prediction based on neighborhood knowledge. We apply these mechanisms to modify AODV routing protocol to improve the communication reliability and latency for use in vehicle delay sensitive applications. We conduct our experiments on vehicular networks using NCTUns simulator with the realistic road-based mobility model. Our experiment results show that AODV-CAVM achieves better performance.

ชื่อ	: นายสายธาร ม่วงโพธิ์เงิน	Name	: Mr.Saitarn Muangpongoen
ชื่อเรื่อง	: การป้องกันการจ่ายไฟฟ้าแบบแยกตัวอิสระ สำหรับการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของ อินเวอร์เตอร์แบบหนึ่งเฟส	Thesis Title	: Anti-islanding for Grid-connected Single Phase Inverter
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ ลีวธนกุล อาจารย์ ดร.พงศ์พิชญ์ วิชาสุรมณฑล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pisit Luitanakul Dr.Pongpit Wipasuramonton
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอวิธีการออกแบบ การจำลองการทำงาน และการสร้างอินเวอร์เตอร์แบบหนึ่งเฟสสำหรับเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ขนาดกำลังด้านออก 1.5kW สำหรับทดสอบระบบป้องกันการจ่ายไฟฟ้าแบบแยกตัวอิสระที่พัฒนาขึ้นมาจากวิธีการของจีอีเอฟเอส ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เมื่อระบบอยู่ในสภาวะปกติ กระแสด้านออกของอินเวอร์เตอร์ มีค่าความผิดเพี้ยนรวมน้อยกว่า 5% ที่กำลังพิกัดสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ และถ้าระบบเกิดการจ่ายไฟฟ้าแบบแยกตัวอิสระ วิธีการป้องกันการจ่ายไฟฟ้าแบบแยกตัวอิสระที่นำเสนอ จะทำให้อินเวอร์เตอร์สามารถหยุดจ่ายกระแสได้ภายใน 2 วินาที ตามมาตรฐาน IEEE std 929-2000

Abstract

This thesis presents designed method, simulated method and created method of grid-connected single phase inverter with 1.5kW output power. This inverter will use to test with anti-islanding algorithm that developed from GEFS method. Experimental result shows that, when inverter operates at maximum output power, the output current will have total harmonics distortion (THDi) less than 5%, and then, when utility is in islanding condition. Proposed anti-islanding method can detect islanding condition within 2 seconds. This result accept in IEEE std 929-2000 standard.

ชื่อ	: นายสิทธิภัทร์ มังคลสุด	Name	: Mr.Sittiphat Mancarasout
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการ ออกแบบเชิงคิดสำหรับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	Thesis Title	: A Development of a Tool to Support Conceptual Design of Furniture Products
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กุศล พิมาพันธุ์ศรี	Thesis Advisors	: Dr.Kusol Pimapunsri
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบตลอดเวลา ปัจจุบันผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (CAD) เข้ามาช่วยในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อลดเวลาในการเขียนแบบลง อย่างไรก็ตามการใช้งานโปรแกรม CAD สำเร็จรูปโดยทั่วไป ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีทักษะและความชำนาญในโปรแกรมนั้น ๆ อีกทั้งยังต้องทราบถึงข้อกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปร่างของชิ้นส่วน จึงจะสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างรวดเร็วตามที่ต้องการได้ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอการพัฒนาระบบพีทเจอร์เบส เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ในขั้นตอนการออกแบบเชิงแนวคิด โดยทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์เตียงนอน การดำเนินงานวิจัยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์โครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เพื่อกำหนดชิ้นส่วนมาตรฐานและระบุตัวแปรเชิงเรขาคณิต และกำหนดเป็นพีทเจอร์และกลุ่มพีทเจอร์ จากนั้นจึงสร้างตัวแบบรูปทรง 3 มิติ (Nominal Solid Model) สำหรับแต่ละพีทเจอร์ด้วยโปรแกรม CAD และแปลงเป็นไฟล์แมโคร (Macro File) เพื่อนำมาแก้ไขด้วยการกำหนดรหัส (Coding) ผ่านเอพีไอ (API) รวมทั้งการกำหนดกฎและเงื่อนไขในการออกแบบ (Design Rules) จากนั้นจึงทำการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานเพื่อเชื่อมต่อการทำงานระหว่างผู้ใช้งาน พีทเจอร์เบส และโปรแกรม CAD ผลจากงานวิจัยนี้พบว่า เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้ใช้งานที่ไม่ชำนาญการใช้งานโปรแกรม CAD สามารถสร้างชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ได้ ซึ่งช่วยลดภาระงานของผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และยังช่วยลดระยะเวลาในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย

Abstract

Furniture is one of the most products that are always changed with time. Most designers currently use CAD software to help support in product design in order to reduce lead-time in the design process. However, CAD users are obliged to have expertise and skills in that software application in order that they can design quickly as desired. This study proposes a development of a feature-based system as an aided design tool for developing bed furniture products in the conceptual design phase. The study begins at analyzing the existing products in order to discover common parts and their parameters. Consequently, they are defined as features and groups of feature. A nominal solid model of each feature is built by using a CAD application and is converted into the system's macro file. Subsequently, the macro file is edited in the system's API in order to include variables (parameters) in the place of numerical geometry given by the nominal solid model. Also, each feature can be added any parameters and constraints as design rules if necessary. This method allows users to regenerate any solid model by assigning a new set of parameter values. The result of this study shows that the developed feature-based system can help support any user, who has not expertise or skill in using CAD software, to be able to create bed furniture parts and products. As a result, it helps reduce workloads of the designer and also reduce the lead-time of product design and development in the conceptual design phase.

ชื่อ	: นายปิยนนท์ ไช่หนู	Name	: Mr.Piyanon Khainu
ชื่อเรื่อง	: การรับประกันคุณภาพการสื่อสารแบบ มัลติมีเดียบนเครือข่ายตาข่ายไวแมกซ์	Thesis Title	: Quality of Service in WiMAX Mesh Network for Multimedia Application
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ กীরติวินทกร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phongsak Keeratiwintakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

IEEE801.16 เทคโนโลยีการสื่อสารที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับการสื่อสารข้อมูลได้หลากหลาย ความเร็วสูง และสามารถสื่อสารได้เป็นบริเวณกว้าง เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทางด้าน การสื่อสารในรูปแบบของมัลติมีเดีย ในงานวิจัยนี้เราได้นำเสนอวิธีการปรับค่าของ Transmission Holdoff Exponent ของการสื่อสารบน WiMAX Mesh Network ที่มีกลไกการจัดการ Schedule แบบ Coordinated Distributed Scheduling เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพของการสื่อสารที่ดีขึ้นในด้านของ Throughput, End-to-End Delay และ Packet Loss การปรับค่า Transmission Holdoff Exponent ของเรานั้นจะอยู่บนพื้นฐานของสถานะของโหนด ชนิดของข้อมูลที่ให้บริการและขนาดของ แกวคอยของข้อมูลในแต่ละโหนด โดยเราจะให้ความสำคัญของ โหนดที่มีขนาดของ โหนดที่มีแกวคอยของข้อมูลสูง และจะไม่ให้ความสำคัญของโหนดมีสถานะเป็น Non-Active เมื่อได้ทำการจำลองกับโปรแกรมจำลองการสื่อสารข้อมูลเครือข่าย NCTU-ns 6.0 กับโครงสร้างของ Topology ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Mesh บนมาตรฐาน IEEE802.16 โดยทำการจำลองการสื่อสารข้อมูลชนิดมัลติมีเดียเช่น Voice over IP (VoIP) และ Real-Time Video Traffic และเปรียบเทียบผลที่ได้รับจากการปรับปรุงกับการจำลองที่ได้จากการปรับค่าของ Transmission Holdoff Exponent แบบ Static

Abstract

IEEE802.16 or WiMAX is the communication technology which has been designed to support high-speed data communication in a wide area for multimedia applications. Thus, there is a need to provide a guaranteed quality of service (QoS) for such multimedia applications while maintaining the overall network performance. We proposed the adjustment of Transmission Holdoff Exponent value for the communication over WiMAX mesh network with a Coordinated Distributed Scheduling based on dynamic assignment to increase more efficiency on throughput, end-to-end delay and packet loss. The adjustment of Transmission Holdoff Exponent value is based on the types of the data and the size of the data queue of each node, where we will focus on the importance of large data queue nodes and will ignore non-active nodes. To demonstrate the performance of the proposed method, we use NCTU-ns simulation with a mesh network topology and multimedia traffic sources such as Voice over IP (VoIP) and real-time video traffic. The results have shown the improvement using the proposed method over a traditional static holdoff exponent method as defined in IEEE802.16 standard, especially in the network with dense traffic.

ชื่อ	: นายทัฬหกรรม สอนลาย	Name	: Mr.Thaptham Sornlai
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์การควบคุมแบบคาดคะเน กระแสล่งหน้าสำหรับคอนเวอร์เตอร์ AC/DC สามเฟส ร่วมกับการใช้เทคนิค ประมาณค่าฟลักซ์เสมือน	Thesis Title	: Analysis of a Predictive Current Control for a Three-phase AC/DC Converter with Virtual Flux Estimation Technique
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ นุ่นงาม	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Suksun Nungam
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการวิเคราะห์การควบคุมแบบคาดคะเนกระแสล่งหน้า สำหรับคอนเวอร์เตอร์ AC/DC สามเฟส SVPWM บนพื้นฐานเทคนิคการประมาณค่าฟลักซ์เสมือน โดยมีมุมของค่าฟลักซ์เสมือนล่าหลังแรงดันไลน์ 90 องศา ซึ่งพิจารณาบนแกนอ้างอิงแกนเดิมบนพื้นฐานแกนอ้างอิง d-q โดยแบบจำลองของคอนเวอร์เตอร์นั้นจะจำลองบนคาบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete Time Model) และสามารถคาดคะเนกระแสล่งหน้าได้ที่แกนอ้างอิง d-q นอกจากนั้นการควบคุมแบบคาดคะเนกระแสล่งหน้าจะออกแบบบนพื้นฐานของการควบคุมแบบ Deadbeat ซึ่งมีผลตอบสนองของกระแสที่เร็ว และสามารถออกแบบตัวควบคุมในวงรอบเวกเตอร์กระแสได้ง่ายเมื่อเทียบกับการควบคุมแบบ PI แต่ตัวควบคุมแบบ PI ก็ยังคงอยู่ในวงรอบของแรงดันดีซีโดยอัลกอริธึมการควบคุมแบบคาดคะเนกระแสล่งหน้าจะใช้ร่วมกับเทคนิค SVPWM และทำงานที่ความถี่คงที่ นอกจากนั้นมีการใช้เทคนิคการประมาณค่าฟลักซ์เสมือนเพื่อกำจัดตัวตรวจจับแรงดันไลน์ ซึ่งลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบ ดังนั้นผลการจำลองและทดสอบระบบแสดงถึงประสิทธิภาพการทำงาน โดยสามารถรักษาระดับแรงดันดีซีบัสคงที่ราบเรียบและเข้าสู่สภาวะ คงตัวได้อย่างรวดเร็ว มีกระแสที่อินพุตในลักษณะรูปคลื่นซายน์ และอินเฟสกับแรงดันที่อินพุต ทำให้มีค่าตัวประกอบกำลังเข้าใกล้หนึ่ง

Abstract

This thesis presents an analysis of a predictive current control technique for three-phase SVPWM AC/DC converters based on virtual flux estimation. Since the virtual flux is 90 degrees lagging the line voltage, the analysis is then carried out with a new coordinate different from the usual d-q frame. The virtual flux-based converter model is converted to an equivalent discrete model where the d-q current components can be predicted. Since the predictive current control is designed to be a deadbeat controller, the current response is very fast and the design of the current loops is very simple compared to the usual PI controllers. However the PI controller is still used in the voltage control loop. The predictive current control algorithm is applied in conjunction with the SVPWM technique. As a result, the converter operation with a constant switching frequency is obtained. Furthermore, using the virtual flux estimation eliminates the need for voltage sensor. This results in a lower cost and more stable converter. The simulation results and experimental results show the effectiveness of the proposed technique. It yields fast current and voltage responses. The DC-bus voltage at steady state can be maintained at the desired value upon load changes. The results also exhibit system performances with near unity power factor and low THD.

ชื่อ	: นายดนุพล ทับทิมอ่อน	Name	: Mr.Danuphol Thubthimon
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงผัน ไฟตรง-ไฟตรง ชนิดทอน-ทบระดับแรงดันที่มี การไหลของกำลังไฟฟ้าสองทางเพื่อรักษา เสถียรภาพบัสแรงดันไฟตรง	Thesis Title	: Analysis and Design of a Bi-directional DC-DC Buck-Boost Converter for DC- BUS Voltage Stabilization
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ ลิ่วธนกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pisit Liutanakul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

เนื่องจากสมรรถนะที่สูงของวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรง, การรักษาระดับแรงดันเอาต์พุตให้คงที่ส่งผลให้วงจรแปลงผันทำตัวเสมือนโหลดกำลังคงที่เมื่อพิจารณาจากทางด้านอินพุต ดังนั้นเมื่อนำวงจรแปลงผันมาต่อкасесกับแหล่งจ่ายกำลังจะทำให้วงจรแปลงผันมีพฤติกรรมเสมือนอิมพีแดนซ์ติดลบรอบจุดการทำงานของระบบ ส่งผลให้ต้องพิจารณาถึงโอกาสของการเกิดความไม่เสถียรภาพของระบบ วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอระบบหน่วงแอกทีฟด้วยวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงชนิดทอน-ทบระดับแรงดันที่มีการไหลของกำลังไฟฟ้าสองทางเพื่อรักษาเสถียรภาพบัสแรงดันไฟตรงที่จู่ต่อร่วมระหว่างวงจรกรองเรโซแนนซ์ $L_f C_f$ ด้านอินพุต และวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงชนิดทอนแรงดันที่มีการควบคุมแบบลูปิด ดังนั้นวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงที่มีการไหลของกำลังไฟฟ้าสองทางจะทำหน้าที่เป็นแหล่งจ่ายกำลังช่วยที่มีการตอบสนองพลศาสตร์ที่รวดเร็วเพื่อชดเชยผลต่างระหว่างแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าหลัก และกำลังไฟฟ้าที่วงจรแปลงผันภาระ รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบถูกแสดงในโดเมนความถี่ (เกณฑ์อิมพีแดนซ์) ผลการจำลองในโดเมนเวลายืนยันหลักการที่นำเสนอ

Abstract

Because of high performance of DC/DC converters, regulation of their voltage outputs makes the converters appear as a constant power load from their input side. As a result, the risk of system unstable has to be considered when the converters are connected in cascade to a power source because it seems like differential negative impedance around the system's operating point. In this dissertation, a bi-directional DC/DC buck/boost converter acting as an active damping system is proposed for stabilizing DC-bus voltage between an $L_f C_f$ input filter and a controlled DC-DC buck converter. Therefore, the bi-directional converter is seemed as a high dynamic auxiliary power source for different power compensation between main power source and load converter. Details of the analytical method allowing the stability analysis of system are shown in frequency domain (Impedance criteria). Simulation results in time domain validate the proposed analytical method.

ชื่อ	: นายธนนท์ แดงมณี	Name	: Mr.Thanon Daengmanee
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพไฟฟ้าของแหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวต่อระบบจำหน่ายไฟฟ้า	Thesis Title	: Harmonic Impact of Distributed Generation on Distribution System
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญกุล ดร.ประดิษฐ์ เฟื่องฟู	Thesis Advisors	: Asst. Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul Dr.Pradit Fuangfoo
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

โครงการวิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพไฟฟ้าในรูปแบบของฮาร์มอนิกและไฟกระพริบจากแหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม เพื่อที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดที่จัดตั้งโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) คุณภาพไฟฟ้าที่จ่ายจากแหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวต้องได้รับการตรวจวัดคุณภาพไฟฟ้าก่อนที่จะเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้า โดยได้ทำการพัฒนาแบบจำลองระบบการผลิตไฟฟ้า เพื่อคำนวณหาค่าคุณภาพไฟฟ้าสูงสุดที่จ่ายมาเข้าระบบไฟฟ้า คุณภาพไฟฟ้าที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ตามรูปแบบการเชื่อมต่อที่มีเงื่อนไขแตกต่างกันในแต่ละกรณีศึกษา

ผลการศึกษาด้านฮาร์มอนิกพบว่า ฮาร์มอนิกจากพลังงานแสงอาทิตย์เกินข้อกำหนดในบางอันดับและตำแหน่งติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์ ส่งผลให้ฮาร์มอนิกในระบบไฟฟ้ามีความรุนแรงแตกต่างกัน สาเหตุจากอิมพีแดนซ์และฮาร์มอนิกที่มีอยู่เดิมในระบบไฟฟ้าสำหรับกังหันลมแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบป้อนสองทางจะมีปัญหาด้านฮาร์มอนิกมากกว่ากังหันลมความเร็วคงที่ สาเหตุจากกังหันลมแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบป้อนสองทางมีอุปกรณ์คอนเวอร์เตอร์

ผลการศึกษาด้านแรงดันกระเพื่อมพบว่า พลังงานแสงอาทิตย์เกิดปัญหาแรงดันกระเพื่อมน้อย สาเหตุจากความเข้มแสงอาทิตย์ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สำหรับกังหันลมจะทำให้ค่าไฟกระพริบระยะสั้นที่จุดต่อร่วมมีค่าสูงสุดและลดลงไปเมื่ออยู่ห่างจากจุดต่อร่วมออกไป

Abstract

This thesis presents a study of power quality impact in forms of harmonic distortion and flicker from photovoltaic and wind turbine distributed generation. It is required that grid-connected distributed generations need to comply with the grid code established by Provincial Electricity Authority (PEA) for the regulation of power quality control from distributed generation. The distributed generation models were developed in this thesis to calculate the maximum harmonics that could be generated from distributed generation project. Power quality was then analyzed to obtain all possible power quality contents with a number of different scenarios and constraints.

The study results indicate that the photovoltaic power plant can cause the total harmonic voltage distortion with different intensities, mainly because of the system impedance and existing harmonic current in some orders. For the wind turbine system, the doubly fed induction generator can cause a more problem on harmonic than the fixed speed wind turbine because the DFIG wind turbine is operated with a converter. As far as voltage fluctuation is concerned, the photovoltaic power plant is not the issue as solar intensity does not change rapidly. However, this is not the case for wind turbine which generates the maximum short-term severity value at the point of common coupling (PCC) and decreases by distance from the PCC.

ชื่อ	: นายพิพัฒน์ จันทร์มาตร	Name	: Mr.Pipat Jantramart
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาและออกแบบวงจรขับหลอด LEDs ที่มีการใช้วงจรภาคหน้าที่อยู่บนพื้นฐานของวงจรแปลงผันกำลังไฟสลับเฟสเดียว-ไฟตรงแบบฟลายแบ็กสำหรับการปรับปรุงตัวประกอบกำลัง	Thesis Title	: Investigation and Design of LEDs Driver Circuit by Using a Single Phase Front-End AC-DC Flyback Converter as Power Factor Pre-Regulator
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ ลิ่วจันทกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pisit Liutanakul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการศึกษาและออกแบบวงจรขับหลอด LEDs ที่มีการใช้วงจรภาคหน้า ที่อยู่บนพื้นฐานของวงจรแปลงผันกำลังไฟสลับเฟสเดียว - ไฟตรงแบบฟลายแบ็กสำหรับการปรับปรุงตัวประกอบกำลัง วิธีการขับหลอด LEDs จะใช้การขนานของชุดหลอด LEDs ที่มีการต่ออนุกรมอยู่กับวงจรควบคุมกระแส เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานที่ใช้ค่าความสว่างสูง วงจรภาคหน้าของวงจรขับหลอด LEDs จะใช้วงจรแปลงผันกำลังไฟสลับเฟสเดียว - ไฟตรงแบบฟลายแบ็กที่ทำงานในโหมดกระแสไม่ต่อเนื่อง ซึ่งในโหมดการทำงานนี้วงจรแปลงผันฯ จะจำลองตัวเองเสมือนโหลดเชิงเส้น ทำให้รูปคลื่นของกระแสอินพุตจะเป็นไปตามฟังก์ชันของแรงดันอินพุตโดยอัตโนมัติ ส่งผลให้กระแสอินพุตมีรูปคลื่นใกล้เคียงรูปคลื่นไซน์ และตัวประกอบกำลัง มีค่าใกล้เคียงหนึ่ง

เครื่องต้นแบบทำงานที่ $V_{in} = 220 \text{ Vac}$, $I_{LEDs} = 250 \text{ mA}$ และ $P_o = 60 \text{ W}$ จากผลการทดสอบพบว่าวงจรควบคุมกระแสสามารถควบคุมแบ่งกระแสที่หลอด LEDs ในแต่ละชุดได้ และกระแสอินพุตของวงจรแปลงผันฯ มีลักษณะใกล้เคียงรูปคลื่นไซน์ โดยเครื่องต้นแบบมีค่าตัวประกอบกำลังเท่ากับ 0.99 และมีค่าความผิดเพี้ยนรวมของกระแสอินพุต 2.2% ซึ่งอยู่ในมาตรฐาน IEC 61000-3-2 Class C

Abstract

This thesis presents an investigation and design of LEDs driver circuit by using a single phase front-end AC-DC flyback converter as power factor pre-regulator. LEDs driving approach is multiple LEDs strings connected in parallel and using a current regulator connect in series with LEDs strings for applying to high brightness application. Front-end circuit using a single phase AC-DC flyback converter operates in discontinuous conduction mode. In this operation mode, the converter is emulated itself as a linear load so that the shape of input current should be the same as the waveform of its input voltage. Consequently, sinusoidal waveform of converter's input current with the unity power factor can be obtained.

The prototype operated at $V_{in} = 220 \text{ Vac}$, $I_{LEDs} = 250 \text{ mA}$ and $P_o = 60 \text{ W}$. The experimental results show that the current regulator provides current sharing among each LEDs modules and converter's input current is similar to sinusoidal waveform. The prototype can achieve a power factor of 0.99 and total harmonic distortion of 2.2% which can be classified in the class C of IEC 61000-3-2 standard.

ชื่อ	: นายภัทระ สุวรรณไตร	Name	: Mr.Phattara Suwannatrai
ชื่อเรื่อง	: การหาค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดของเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยวิธีการเพิ่มค่าความนำสำหรับวงจรแปลงผันไฟตรง-ไฟตรงชนิดเต็มบริดจ์ที่มีการทำงานแบบเหลื่อมเฟสของสวิตช์	Thesis Title	: Maximum Power Point Tracking by Incremental Conductance Method for Photovoltaic Systems with Phase Shifted Full-Bridge dc-dc Converter
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ ลีวนกุล ดร.พงศ์พิชญ์ วิชาสุรมณฑล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pisit Luitanakul Dr.Pongpit Wipasuramonton
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึง วงจรแปลงผันแรงดันไฟตรง-ไฟตรง ชนิดเต็มบริดจ์ที่มีหม้อแปลงความถี่สูง ทำหน้าที่แยกโดดทางไฟฟ้าระหว่างโมดูลเซลล์แสงอาทิตย์และด้านแรงดันเอาต์พุตเพื่อความปลอดภัยของระบบซึ่งมีการทำงานแบบเหลื่อมเฟสของสวิตช์ ในวงจรแปลงผันแรงดัน ไฟตรง-ไฟตรง ชนิดเต็มบริดจ์ โดยจะเกิดขึ้นระหว่างกิ่งแรกทางด้านอินพุตและด้านทุติยภูมิของหม้อแปลง ซึ่งในการควบคุมแบบเหลื่อมเฟสของสวิตช์นั้นจะทำให้เกิดสถานะแรงดันศูนย์ที่สวิตช์ในขณะที่สวิตช์ทำงาน ควบคุมระบบสามารถติดตามหาจุดจ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดด้วยวิธีการเพิ่มค่าความนำของเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อให้สามารถจ่ายค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดได้ ในสภาพการเปลี่ยนแปลงของแสงและอุณหภูมิ โดยจะนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการรบกวนและการสังเกต ซึ่งวิธีที่น่าเสนอจะสามารถหาจุดจ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดได้รวดเร็วและแม่นยำในสภาวะการเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกันได้ แนวทางการวิเคราะห์ยืนยันด้วยผลการจำลองด้วยโปรแกรมและใช้งานจริงในทางปฏิบัติ

Abstract

In this dissertation, Phase Shifted Full-Bridge dc-dc Converter and an isolated high frequency (HF) transformer. The transformer is for improving overall safety of the system and controlled by phase-shifted between input bridge legs and active the secondary side of transformer thus achieving ZVS for all the power devices. The control algorithms, including the maximum power point tracking by Incremental Conductance Method (INC) for Photovoltaic (PV) Systems to make full utilization of PV array output power which depends on solar irradiation and ambient temperature. Compared with the conventional perturbation and observation method (P&O), the proposed approach can effectively improve the MPPT speed and accuracy simultaneously. A theoretical analysis and the design principle of proposed method are provided Feasibility is verified by simulation and Experimental.

ชื่อ	: นายกิติพงษ์ ตันศรีวงศ์	Name	: Mr.Kitipong Tansriwong
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบโมเดลการเคลื่อนที่สำหรับการจำลองโครงข่ายไร้สายบนรถยนต์	Thesis Title	: Mobility Modeling for Wireless Vehicular Networks Simulation
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ กิรติวินทร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phongsak Keeratiwintakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้ งานวิจัยไร้สายและการสื่อสารระหว่างรถยนต์ มุ่งเน้นไปที่การวิจัยเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารในเครือข่ายไร้สาย ระหว่างรถยนต์ก็เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นโปรแกรมจำลองจึงถูกพัฒนาและใช้สำหรับการวิจัยและศึกษาพฤติกรรมในการเคลื่อนที่ของรถยนต์และการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพในเครือข่ายไร้สายระหว่างรถยนต์ ดังนั้นความเหมือนจริงของโปรแกรมจำลอง จึงกำลังเป็นปัญหาในการวิจัย ซึ่งปัญหาหลักของโปรแกรมที่ใช้ในงานด้านนี้จะเป็นที่รูปแบบหรือโมเดลการเคลื่อนที่ของรถยนต์ ภายใต้การศึกษานี้ตัวโปรแกรมยังไม่มีเหมือนจริงอันเนื่องมาจากความซับซ้อนของรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการขับขี และบางครั้งอาจเสียค่าใช้จ่ายมากในการศึกษาแก้ไขปัญหาซึ่งไม่สามารถทำได้ ในงานวิจัยนี้เรานำเสนอรูปแบบหรือโมเดลการเคลื่อนที่แบบจริง โดยใช้การเก็บค่าการกระจายตัวของความเร็วรถยนต์ ในการสร้างโมเดลการเคลื่อนที่ที่ใช้หลักการความน่าจะเป็นในการกระจายตัวความเร็วของรถยนต์บนท้องถนน และนำไปทดสอบใช้งานร่วมกับโปรแกรม The ONE เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการสื่อสารแบบ Delay Tolerant Networks

Abstract

In present, research on mobile and wireless vehicular networks has been focused on the communication technologies. However, the behavioral study of vehicular networks is also important, and can be costly. Therefore, simulation software has been developed and used for research and study in vehicle movement and the variability of the network performance. Therefore, the realistic ness of the simulation software is an on-going research work. The major problem of the simulation software is the mobility pattern or model of vehicles under study that is non-realistic due to the complexity of the model due the variation of the driver's behavior and sometimes can be such costly that it is impractical for the study. In this research we proposed a realistic mobility model. By using a real speed data collection to create a mobility mode based on probability speed distribution and combine with The ONE simulator to simulation in the Delay Tolerant Networks.

ชื่อ	: นายPatcha ภูงค์	Name	: Mr.Patcha Poochonk
ชื่อเรื่อง	: ผลตอบสนองเชิงพลวัตของกังหันลมที่เชื่อมต่อกับกริดที่ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบป้อนสองทางในระบบส่งกำลังไฟฟ้า	Thesis Title	: Dynamic Response of Grid Connected Wind Turbines with Doubly Fed Induction Generators in Transmission Systems
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร สิริสำราญนุกูล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Somporn Sirisumrannukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

โรงไฟฟ้าพลังงานลมเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการผลิตไฟฟ้าทั่วโลก ในประเทศไทยพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากลมตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างไรก็ตามระบบไฟฟ้าในพื้นที่นั้นค่อนข้างอ่อนแอเนื่องจากการใช้ไฟฟ้าต่ำ อีกทั้งพลังงานที่ได้จากลมมีความไม่สม่ำเสมอทำให้อำนาจผลิตที่ได้มีความน่าเชื่อถือต่ำ ดังนั้นการเชื่อมต่อโรงไฟฟ้าพลังงานลมเข้ากับระบบไฟฟ้าจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่าผลกระทบด้านลบที่อาจเกิดขึ้น จะไม่เป็นอันตรายต่อระบบทางเทคนิค

ด้วยเหตุนี้ผู้วางแผนและควบคุมระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จึงต้องศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคของการเชื่อมต่อโรงไฟฟ้าพลังงานลมเข้ากับระบบไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบผลตอบสนองทั้งในสภาวะปกติและสภาวะพลวัต เพื่อให้มั่นใจว่าโรงไฟฟ้าสามารถตอบสนองอยู่ภายใต้เกณฑ์ที่กำหนดทั้งในสภาวะปกติและเมื่อถูกรบกวน

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการศึกษาเสถียรภาพในการตอบสนองเชิงพลวัตของฟาร์มกังหันลมที่ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเหนี่ยวนำแบบป้อนสองทาง (DFIG) เมื่อเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า โดยใช้โปรแกรม DigSILENT Power Factory เป็นเครื่องมือหลักในการสร้างแบบจำลองและศึกษา โดยศึกษาในระบบทดสอบ 11 บัส บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ผลการศึกษา แสดงให้เห็นการทำงานของกังหันลมในสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงการทำงานในสภาวะแรงดันต่ำเปรียบเทียบกับ เกณฑ์ที่กำหนด เป็นที่คาดหวังในอนาคตว่าการวิจัยนี้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนามาตรฐานการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าในประเทศไทยต่อไป

Abstract

Wind power plants have been playing an important role for electricity production around the world. In Thailand, the potential areas for generating power from wind are located in the northeast. However, the grid systems in such areas are relatively weak due to low electricity consumption, and as wind energy is also intermittent, electricity generated cannot be reliable all the time. In addition, connecting wind farms to the grid needs to comply with the established grid code to make sure that any possible negative impacts will not harm the system technically.

For this reason, transmission system planners and operators of Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT) have to conduct a technical feasibility study of the interconnection of wind power plants to the grids so as to investigate the static and dynamic responses of the plants to ensure that their static and dynamic capabilities can meet the grid system criteria under both normal operating and disturbance conditions.

This thesis presents a stability study of the dynamic responses of a large-scaled doubly fed induction generator (DFIG) wind power plant when connected to transmission grids. The DigSILENT Power Factory software package is served as the main tool in stability simulation. A case study is performed with a stability-prone system of 11 buses in a northeastern area of Thailand. The study results indicate the wind farm operation under various conditions including low voltage ride through condition compared to the grid system criteria. It is expected in the future that this research could be served as a guideline for the development of a grid connection standard in Thailand.

ชื่อ	: นายสรพงษ์ จิราพงษ์	Name	: Mr.Sorapong Jirapong
ชื่อเรื่อง	: ระบบจัดกลุ่มและแยกประเภทสனிป	Thesis Title	: System for SNP Grouping and Categorization
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารอง ผดุงสิทธิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ณชล ไชยรัตน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Marong Phadoongsidhi Assoc.Prof.Dr.Nachol Chaiyaratana
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ซิงเกิลนิวคลีโอไทด์โพลิมอร์ฟิซึม (Single Nucleotide Polymorphism) หรือเรียกว่า สนิป เป็นเครื่องหมายพันธุกรรม (Genetic Marker) ที่พบได้บ่อยที่สุดในมนุษย์ กลไกที่ทำให้เกิดสนิปคือการเปลี่ยนแปลงของเบส (Base) หนึ่งตำแหน่งที่เกิดขึ้นในจีโนมมนุษย์ตามธรรมชาติ ส่งผลให้แต่ละบุคคลมีเบสแตกต่างกันที่ตำแหน่งเดียวกันได้ การเปลี่ยนแปลงของเบสนี้ส่งผลให้อัลลีล (Allele) ทั้งสองบนโครโมโซม (Chromosome) มีลักษณะเหมือนกันหรือต่างกัน ตัวอย่างการศึกษาทางพันธุศาสตร์ที่ใช้ข้อมูลเข้าเป็นสนิป ได้แก่ การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม (Genetic Association Study) การส่งการเพิ่มผสมประชากร (Population Admixture Mapping) และการระบุบุคคล (Individual Identification) ในปัจจุบันมักเก็บข้อมูลสนิปจากทั้งจีโนม (Genome-Wide) ข้อมูลสนิปที่ได้จากหนึ่งคนสามารถมีจำนวนมากกว่า 4,000,000 สนิป การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมสนใจเฉพาะสนิปจากส่วนที่เป็นยีน ในขณะที่การเพิ่มผสมประชากรและการระบุบุคคลสนใจสนิปจากทั้งสองส่วน วิทยานิพนธ์นี้สนใจสนิปที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมทั้งจีโนม (Genome-Wide Association Study) โดยข้อมูลที่มีอยู่เป็นข้อมูลจาก HapMap Affymetrix แพลตฟอร์ม มาใช้เป็นชุดข้อมูลหลักที่นำมาทดสอบกับงานวิจัยนี้

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาเว็บ-แอปพลิเคชัน เพื่อที่จะทำการจัดกลุ่มและหมวดหมู่ของสนิปขึ้นมา โดยที่เว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ใช้ Java Platform Enterprise Edition เป็นแพลตฟอร์มหลักในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์และมี PostgreSQL ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล ทั้งยังได้รวบรวมและนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ การที่นำเอาเทคโนโลยีดังกล่าวมานี้มีสาเหตุที่สำคัญคือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผลและแสดงผลให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด

Abstract

Single nucleotide polymorphism (SNP) is the most commonly found polymorphism in the human genome. SNP is proven to be useful in many studies including genetic association, population admixture mapping and individual identification. High-throughput genotyping platforms can provide genome-wide data sets containing over one million SNPs per individual. These data sets are usually made up from reference SNP identification numbers, individual identification numbers and genotypes at the polymorphic loci. Although the data sets are in the format suitable for many studies, certain studies such as genetic association only interest in the genic portion of data. As a result, each SNP needs to be categorised according to its location in the genome and its type. In this article, an application based on the enterprise Java web application framework is developed for the categorisation of SNPs from genome-wide data sets. The web application interfaces with the National Center for Biotechnology Information (NCBI) database and retrieves necessary information for SNP categorisation. The application has been applied to the Hapmap data sets. The data set contains 605,538 SNPs that can be obtained through the Affymetrix GeneChip Mapping Array Set. After the categorisation, a filtered SNP data set can be exported from the application where the filter criteria include SNP location in the genome and SNP type.

ชื่อ	: นายปิยะภัทร พ่วงศรี	Name	: Mr.Piyapat Pounsri
ชื่อเรื่อง	: แรงดันเบรกดาวน์อิมพัลส์ฟ้าผ่าของ ก๊าซไนโตรเจนในระบบอิเล็กโตรดแบบ ปลายแหลม-ระนาบ	Thesis Title	: Lightning Impulse Breakdown Voltage of Nitrogen Gas under Rod-plane Systems
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิบาล พฤกษานุบาล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Aphibal Pruksanubal
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงผลการศึกษาแรงดันเบรกดาวน์ของก๊าซไนโตรเจน (N_2) ที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะแกป ความดันและความชื้นของก๊าซ โดยศึกษาการเกิดเบรกดาวน์เนื่องจากแรงดันอิมพัลส์ฟ้าผ่าระหว่างอิเล็กโตรดแบบปลายแหลม-ระนาบที่มีระยะแกประหว่าง 5-35 มม. ความดันก๊าซ 2-5 บาร์ และความชื้นสัมพัทธ์ 35, 60 และ 82% ทั้งแรงดันชั่วบวกและชั่วลบ จากผลการศึกษารูปได้ว่า แรงดันเบรกดาวน์ของก๊าซไนโตรเจนจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามระยะแกป ความดัน และความชื้น โดยพบว่าในแรงดันอิมพัลส์ชั่วลบมีขนาดแรงดันเบรกดาวน์สูงกว่าชั่วบวก และเมื่อระยะแกปเพิ่มขึ้น อัตราส่วนของแรงดันอิมพัลส์ชั่วลบต่อชั่วบวกมีค่าเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับแรงดันเบรกดาวน์ของอากาศ พบว่าแรงดันเบรกดาวน์ของอากาศมีค่าใกล้เคียงกับไนโตรเจนด้วย

Abstract

This thesis mentions the result of the study of breakdown voltage of N_2 by the variation of gap length, pressure and humidity under standard lightning impulse voltage in rod-plane system. The range of gap length is 5-35 mm.; pressure is 2-5 bars; relative humidity is 35, 60 and 82%; positive and negative polarities. From the results, the breakdown voltage of N_2 is increased with gap length, pressure and humidity. The breakdown of negative impulse is higher than the positive impulse. And the ratio of the negative impulse to the positive impulse voltage is increased according to gap length. Furthermore, when we compare with the breakdown voltage of air, we find that it is approachable to N_2 as well.

ชื่อ	: พันจ่าเอกอำนาจ สมภาร	Name	: Cpo.1Amnat Sommpan
ชื่อเรื่อง	: สายอากาศแบบไดโพลรูปร่างรีมีตัวสะท้อน รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบดัดแปลงสำหรับ การใช้งานแถบความถี่กว้าง	Thesis Title	: Elliptical Dipole Antenna with Modified Rectangular Reflector for Wideband Applications
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.ประยูทธ อัครเอกธาลิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี มัทธนาจตุภทธร	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Prayoot Akkaraekthalin Asst.Prof.Dr.Chatree Mahatthanajatuphat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอ สายอากาศแบบไดโพลรูปร่างรีมีตัวสะท้อนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบดัดแปลงสำหรับการใช้งานแถบความถี่กว้าง ทำการออกแบบบนแผ่นวงจรพิมพ์ FR4 สายอากาศเป็นแบบไดโพลรูปร่างรีเพื่อให้มีแถบความถี่กว้าง มีตัวสะท้อนคลื่นที่อยู่ในระนาบเดียวกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบดัดแปลง ทำให้เกิดคุณสมบัติรูปการแผ่กระจายแบบทิศทางเดียว ในแบบแรกสามารถใช้งานได้ ในแถบความถี่กว้างในช่วงความถี่ 3.1 GHz ถึง 12.6 GHz รูปแบบการแผ่กระจายคลื่นเป็นแบบทิศทางเดียวที่ความถี่ 3.1 GHz ถึง 6 GHz แบนด์วิดท์กว้าง 123.07% มีอัตราการขยายประมาณ 3.2 dBi ถึง 5.3 dBi ครอบคลุมการใช้งานระบบการสื่อสารไร้สายท้องถิ่น (WLAN) ที่ 5.2 GHz สายอากาศแบบที่สองเป็นสายอากาศไดโพลรูปร่างรีแบบมีระนาบสะท้อนสองด้านทำให้เกิดการแผ่กระจายคลื่นเป็นแบบทิศทางเดียว มีช่วงความถี่ที่ใช้งานครอบคลุมแถบความถี่กว้างที่ความถี่ 1.07 GHz ถึง 2.44 GHz แบนด์วิดท์กว้าง 78.06% มีอัตราการขยายประมาณ 3.5 dBi สามารถนำไปใช้งานอากาศยานขนาดเล็กสำหรับการสอดแนมในการส่งสัญญาณภาพจากด้านบนลงสู่เครื่องรับด้านล่างได้

Abstract

This research presents an ellipsoidal dipole antenna on the FR4 printed circuit board with modified rectangular reflector in order to use in a broadband spectrum. The ellipsoidal dipole is designed for reflecting the polarization field in the same plane in order to form the directional radiation property. Evaluation for this model has been performed at two frequency ranges : (1) 3.1GHz-12.6GHz and (2) 1.07 GHz-2.44 GHz. A bandwidth of 123.07% of center frequency and an antenna gain of 3.2-5.3 dBi have been obtained for the first frequency band. However, the proposed antenna has a uni-directional radiation pattern in a narrower band of 3.1 GHz-6 GHz. The results for the second frequency band include a bandwidth of 78.06% of center frequency and an antenna gain of 3.5 dBi. This antenna can be utilized for IEEE 802.11a at 5.2 GHz in the model I and IEEE 802.11b, g, b/g in the model II. An application example for using this antenna is for transmitting video signal from UAV to ground station.

ชื่อ	: นายนรกมล วงษ์ศิลป์	Name	: Mr.Norakamon Wongsin
ชื่อเรื่อง	: สายอากาศหลายแถบความถี่ที่ใช้โมโนโพลและแฟร็กทัลวงแหวนป้อนโดยการเชื่อมต่อความจุ	Thesis Title	: A Multiband Antenna Using Monopole and Fractal Ring Fed by Capacitive Coupling
สาขาวิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี มหัทธนาจตุภัทร ศาสตราจารย์ ดร.ประยูทธ อัครเอกผาลิน	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chatree Mahatanajatuphat Prof.Dr.Prayoot Akkaraekthalin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการศึกษาผลกระทบของสายอากาศหลายแถบความถี่ที่ใช้โมโนโพลและแฟร็กทัลวงแหวนป้อนโดยการเชื่อมต่อความจุ โดยสายอากาศแฟร็กทัลวงแหวนถูกป้อน โดยการใช้สายนำสัญญาณไมโครสตริป ซึ่งทำการเชื่อมต่อกับสายอากาศวงแหวนด้วยเทคนิคการเหนี่ยวนำโดยใช้การเชื่อมต่อความจุ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาผลกระทบคุณลักษณะของสายอากาศที่นำเสนอนี้ สายอากาศยังคงสามารถตอบสนองหลายแถบความถี่เพื่อใช้ในระบบการสื่อสารไร้สาย โดยในการออกแบบจะใช้โปรแกรมในการจำลองการทำงาน และเปรียบเทียบกับชิ้นงานจริง ซึ่งจากผลวัดแสดงให้เห็นว่าสายอากาศมีแถบความถี่โดยประมาณ 4.51%, 39.15% และ 6.53% ณ ความถี่กลางคือ 2.44 GHz 3.55 GHz และ 5.2 GHz ตามลำดับ ซึ่งสามารถครอบคลุมย่านการทำงานของ WLAN (IEEE802.11 a/b/g) IMT Advance System หรือระบบสื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ยุคที่ 4 และ WIMAX IEEE 802.16 a ในขณะที่ผลการแผ่กระจายคลื่นของสายอากาศมีลักษณะคล้ายการแผ่กระจายคลื่นแบบรอบทิศทางในระนาบเดียว ทุกช่วงความถี่ของย่านการทำงานและอัตราขยายของสายอากาศมีค่าประมาณ 2 dBi

Abstract

This thesis presents a multiband antenna using monopole and fractal ring fed by capacitive coupling. The antenna is fed by a microstrip transmission line using the capacitive coupling. As the studied effects of antenna, the antenna still responses to the multiple resonant frequencies to apply in the wireless communication systems. Moreover, the simulated and measured results will be compared and verified, which the 10 dB impedance bandwidths of antenna are approximately 4.51%, 39.15% and 6.53% at the resonant frequencies of 2.44 GHz, 3.55 GHz and 5.2 GHz respectively. Additionally, the antenna can cover the operating frequency of WLAN (IEEE 802.11 a/b/g), IMT Advanced System (4G mobile communication system) and WIMAX IEEE 802.16 a. Additionally, the antenna radiation pattern is omnidirectional at all operating frequency bands. The gain of this antenna is approximately 2 dBi.

ชื่อ	: นายกิจพงษ์ ตรีเพชร	Name	: Mr.Kijpong Treepetch
ชื่อเรื่อง	: การเปรียบเทียบชิ้นงานขึ้นรูปด้วย กระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสกับซีต ไฮโดรฟอร์มมิ่ง	Thesis Title	: Comparison between the Quality of Pressed Part and Sheet Hydroformed Part
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ชาญ ถนัดงาน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Charn Thanadngarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบชิ้นงานที่ได้จากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสและซีตไฮโดรฟอร์มมิ่ง โดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ กับชิ้นงานจริงที่ได้จากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรส ชิ้นงานที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ ที่เขี่ยบุหรี่ทำด้วยเหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็น SPEN ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 90 mm สูง 21 mm และหนา 0.8 mm มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้คือ เขียนแบบชิ้นงานโดยใช้โปรแกรม Unigraphics NX3 จำลองและวิเคราะห์ชิ้นงานขึ้นรูปโดยใช้โปรแกรม Dynaform V. 5.6 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชิ้นงานที่ได้จากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสและซีตไฮโดรฟอร์มมิ่งโดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ กับชิ้นงานจริงและสมบัติชิ้นงานที่ได้จากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสกับซีตไฮโดรฟอร์มมิ่งโดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ผลการวิจัยพบว่า ชิ้นงานที่ได้จากการวิเคราะห์โดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ มีขนาดไม่ต่างกัน แต่ที่ความหนาแน่นสุดแตกต่างกัน 24.32 % เมื่อเปรียบเทียบกับชิ้นงานจริง พบว่าชิ้นงานจากการวิเคราะห์ที่ความหนาแน่นสุดแตกต่างกัน 7.14 % ขณะที่ความหนาแน่นสุดจากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสและซีตไฮโดรฟอร์มมิ่งแตกต่างกัน 19.35 % และ 10.71 % ตามลำดับ รอยย่นจากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสเกิดรอยย่นมากกว่า ในส่วนของสมบัติชิ้นงานพบว่าความเค้นจากกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสมากกว่า 9.78 % โดยใช้แรงในการขึ้นรูป 48 kN และแรงกดแบบล็กโฮลเดอร์ 16 kN ส่วนความเครียดจากชิ้นงานที่ได้จากซีตไฮโดรฟอร์มมิ่ง มีค่าน้อยกว่า 52.94 % และใช้ความดันขึ้นรูป 186 MPa

Abstract

The objectives of this research were to analyze and compare specimens which obtained from the finite element analysis (pressing process and sheet hydroforming simulation) to the work pieces from the press machine. The test specimens were ashtrays that made from Cold-Reduced Carbon Steel Sheets SPEN, which 90 mm diameter, 21 mm height, and 0.8 mm thickness. The research was composing of drawings by Unigraphics NX3 machine, simulate and analyze the specimen by Dynaform V. 5.6 program then compare the mechanical qualities and properties of the specimens to the work pieces.

The result found there was no difference in size of the specimens, but the minimum thickness difference between the specimens was 24.32 %. When comparing the workpiece at the maximum thickness the results from specimens was difference 7.14 %, as the minimum thickness of the results from pressing process and sheet hydroforming was about 19.35 % and 10.71 % as follows. Besides, the pressing process had more shrinkage than the sheet hydroforming. For the stress-strain characteristics, the pressing process had more stress than the specimens from the sheet hydroforming simulation about 9.78 %. Also, the forming force was 48 kN and the blank holder force was 16 kN while the strain from the sheet hydroforming simulation was less than the specimens pressing process about 52.94 %, also, the pressure force 186 MPa.

ชื่อ	: นายธนกฤต พงษ์รักษา	Name	: Mr.Thanakrit Pongraksa
ชื่อเรื่อง	: การตรวจติดตามประเมินผลการสึกหรอของดอกสว่านในขณะที่ตัดเฉือนโดยใช้วิธีการวัดสัญญาณจากกระแสไฟฟ้า	Thesis Title	: Drill Wear Monitoring using Cutting Current Signals
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรังสี เดชเจริญ รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ ทองผดุงโรจน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surangsee Dechjarern Assoc.Prof.Dr.Pensiri Thongpadungrod
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบตรวจติดตามการสึกหรอของดอกสว่านในขณะที่ตัดเฉือนโดยใช้การวัดสัญญาณจากกระแสไฟฟ้า ในการทดลองใช้ดอกสว่านรุ่น SP-MDS 137 MK เจาะเหล็ก S53C โดยใช้ความเร็วรอบ 1510 รอบต่อนาที ความลึกตัด 14 มิลลิเมตร และอัตราป้อนครั้งที่ 2 ช่วง คือ ช่วงที่หนึ่งความลึก 1-10 มิลลิเมตร ใช้อัตราป้อน 320 มิลลิเมตรต่อนาที และช่วงที่สองความลึก 10-14 มิลลิเมตรใช้อัตราป้อน 240 มิลลิเมตรต่อนาที กระแสไฟฟ้าที่วัดได้ระหว่างการเจาะและการสึกหรอของดอกสว่านในรูปของ Flank Wear และ Margin Wear ที่เกิดขึ้นถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ รวมถึงได้พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับขนาดของรูเจาะ และขนาดความสูงของครีบ โดยศึกษาความสัมพันธ์แบบถดถอยเพื่อหาตัวแปรของกระแสไฟฟ้าที่สามารถทำนายค่าการสึกหรอได้ดี จากนั้นใช้ Neural Network แบบ Back Propagation ในการพยากรณ์ขนาดของการสึกหรอบริเวณ Flank Wear, Margin Wear ขนาดของรูเจาะ และขนาดความสูงของครีบจากตัวแปรของกระแสไฟฟ้า เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับการพยากรณ์โดยใช้ความสัมพันธ์แบบถดถอย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าตัวแปรของกระแสไฟฟ้าที่สามารถใช้ทำนายการสึกหรอของ ดอกสว่านได้ดีคือ กระแสสูงสุด กระแสช่วง Peak-Peak และอัตราส่วนระหว่างค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานกับค่ากระแสไฟฟ้าเฉลี่ย จากการศึกษพบว่าเมื่อดอกสว่านเกิดการสึกหรอเพิ่มขึ้นกระแสสูงสุด กระแสช่วง Peak-Peak และอัตราส่วนระหว่างค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานกับค่ากระแสไฟฟ้า เฉลี่ย เพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกระแสไฟฟ้ากับขนาด ความสูงของครีบยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ที่ชัดเจนได้อีกทั้งการพยากรณ์ขนาดการสึกหรอโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำมากกว่าการพยากรณ์โดยใช้ความสัมพันธ์แบบถดถอย โดยค่าความผิดพลาดเฉลี่ย (MSE) ในการพยากรณ์โดยใช้ความสัมพันธ์แบบถดถอย มีค่าความผิดพลาดเฉลี่ยสูงกว่าการพยากรณ์การสึกหรอโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม

Abstract

The objective of this research was to monitor cutting tool wear using current signals. The cutting tool wear test was setup with current data logging system to measure the current signal. The drill model used in the experiment was SP-MDS137MK and the workpiece was S53C steel. The experiment was conducted at the cutting speed of 1510 rev./min, depth of cut of 14 mm. at 2 feed rates : step1 (1-10 mm.: 320 mm./min) and step2 (10-14 mm.:240 mm./min). The correlation between the current signal parameter and cutting tool wear parameters, namely flank wear, crater wear, burr height and hole diameter, were analyzed by regression analysis. The suitable current signal parameters were identified. Moreover, the back propagation neural network (BPNN) was used to predict the flank wear, margin wear, hole diameter and burr height using the current signal parameters.

The results showed that the best current parameter for tool wear prediction are current max, current peak-peak and current standard deviation/mean ratio. No direct correlation between current signal parameters and burr height was found. Tool wear predictions using neural network were more accurate than that of the regression method, since the mean square error (MSE) given by the regression method was higher than the MSE of neural network.

ชื่อ	: นายประเสริฐ เจริญประดับ	Name	: Mr.Prasert Reinpradub
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้เทคนิคการถ่ายภาพเคลื่อนไหวเพื่อระบุชนิดเหล็กกล้าจากการทดสอบประกายไฟ	Thesis Title	: Application of Web Camera Technique for Steel Identification Using Spark Test
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมนึก วัฒนศรียุกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประมุข เจนกิตติยนต์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Somnuk Watanasriyakul Asst.Prof.Pramuk Jenkittiyon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การระบุชนิดของเหล็กกล้าด้วยวิธีการทดสอบประกายไฟ เป็นวิธีที่ทำได้โดยไม่ซับซ้อน และสามารถใช้งานได้ดีในภาคสนาม โดยมีการกำหนดหลักการและวิธีการไว้ในมาตรฐาน JIS G 0566 แต่เนื่องจากประกายไฟที่เกิดขึ้นเป็นช่วงสั้น ๆ ผู้ที่ทำการวิเคราะห์ต้องมีทักษะสูง จึงทำให้วิธีนี้ไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ควร โครงการนี้เป็นการนำหลักการวิเคราะห์ประกายไฟของเหล็กกล้า ตามมาตรฐาน JIS G 0566 มาทำการศึกษา โดยการถ่ายภาพวิดีโอด้วยกล้องเว็บแคมและแปลงเป็นภาพนิ่ง เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ประกายไฟในการถ่ายภาพวิดีโอที่กำหนดให้ใช้กล้องเว็บแคม ความละเอียด 12 ล้านพิกเซล ในการทดสอบโปรแกรมวิเคราะห์ประกายไฟเลือกใช้เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ, เหล็กกล้าเจือต่ำ และเหล็กกล้าเจือสูง โดยรู้เกรดของเหล็กกล้ารวม 14 ชนิด โดยโปรแกรมวิเคราะห์ประกายไฟที่พัฒนาขึ้นมาใช้เกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้คือ ความยาว, มุมและสีของประกายไฟเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ในโครงการนี้ได้ใช้เครื่องเจียรในความเร็วรอบสูงที่ 27,000 รอบ/นาที และหินเจียรแบบ A36N ขนาด \varnothing 30 มิลลิเมตร พบว่าความยาวประกายไฟสูงสุดคือเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ SS 400 ความยาวเฉลี่ยเท่ากับ 40.88 เซนติเมตร และความยาวต่ำสุดของประกายไฟคือ เหล็กกล้าคาร์บอนสูง-เจือต่ำ SUJ 2 ความยาวเฉลี่ยเท่ากับ 27.4 เซนติเมตร มุมของประกายไฟสูงสุดคือ เหล็กกล้าคาร์บอนปานกลาง-เจือต่ำ SCM 440 มุมเฉลี่ยเท่ากับ 40.6 องศา และมุมของประกายไฟต่ำสุดคือ เหล็กกล้าคาร์บอนสูง SK 4 มุมเฉลี่ยเท่ากับ 33.4 องศา การทดลองวิธีนี้สามารถระบุเหล็กกล้าได้ทุกเกรด ยกเว้นเหล็กกล้าไร้สนิมที่สามารถระบุได้เพียงว่าเป็นเหล็กกล้าไร้สนิมแต่ไม่สามารถระบุว่าเป็นเกรด SUS304 หรือ SUS316L เนื่องจากมีลักษณะของประกายไฟคล้ายกัน

Abstract

The identification of steel type by practicable and dependable spark testing corresponding to JIS G 0566 standard can be carried out with a simple approach. However, short-term interval sparks require sharp detecting skills, resulting in an unfavorable method. Therefore web camera was applied to investigate the sparks in conjunction with the JIS G 0566 standard. The clips were transferred into still pictures prior to the analysis via the spark classification program. The 12-million high density pixel web cameras were utilized. The spark analyzing program, making use of the criteria of the flicker length, angle and color could identify 14 kinds of steel. In this regard, the high speed 27,000 rpm mini grinder and 30 mm A36N grinder wheels were employed. As results, the SS 400 average for length = 40.88 cm while the shortest spark was generated by SUJ 2 = 24.7 cm. The average angle caused by SCM 440 = 46.50° compared with 33.4° produced from SK 4. In short, the designed experiment could distinguish all grades of steel. Regarding stainless steel, however, SUS 304 and SUS 316 L categories cannot be differentiated due to their closest in spark resemblance.

ชื่อ	: นางสาวเจนจิรา สุขมณี	Name	: Miss Jenjira Sukmanee
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาวิธีการเชื่อมโยงดัชนีวัดผล สมรรถนะระบบบริหารการผลิต	Thesis Title	: Development of a Methodology for Connecting KPIs of Manufacturing Management System
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ จันทร์ทอง	Thesis Advisors	: Dr.Nattawut Janthong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการส่วนใหญ่นิยมใช้ดัชนีวัดผลสมรรถนะ การดำเนินงาน (KPIs) เป็นเครื่องมือในการพิจารณาผลการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแผนงานในแต่ละหน่วยงานให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติพบว่า วัดดูประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดขึ้นจากแต่ละหน่วยงานขาดความสัมพันธ์กัน และบางครั้งเกิดความขัดแย้งกัน ดังนั้นความสามารถในการพิจารณาความสัมพันธ์หรือการขึ้นต่อกันของ KPIs ในแต่ละหน่วยงานจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้ระบบดัชนีวัดสมรรถนะการดำเนินงานในการบริหารการผลิต จากการศึกษาเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ดังกล่าวพบว่าสามารถประยุกต์หลักการของเมตริกความสัมพันธ์ (Design Structure Matrix) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์การขึ้นต่อกันของข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดขึ้นภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงานและสามารถขยายขอบเขตไปยังทุกส่วนงานขององค์กร ทำให้สามารถติดตามผลการดำเนินงานและนำไปสู่การวางแผนการดำเนินงานที่สอดคล้องกันทั้งระบบ

Abstract

In the manufacturing industry and services Key Performance Indicators (KPIs) are the most commonly-used tool for evaluating the operation of each unit. by defining a clear objective that leads to the development of work plans for achieving set goals. Nevertheless, in practice the objective and goals established by each unit are lack of correlation, and sometimes conflicted. The knowledge of relationships or dependencies between KPIs in each unit is important to the effectiveness of the production management in which the performance indicators are applied. The determination of relationships can be done with the Design Structure Matrix a tool to analyze the dependency of data qualitatively and quantitatively. After the dependency between objectives and targets within and between units is found for all units in the organization, it is possible to track organizational performance and device consistent work plans for all units in organization.

ชื่อ	: นายอภิชาติ พัดเย็นชื่น	Name	: Mr.Apichat Padyenchuen
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาวิธีการปรับเปลี่ยนการออกแบบ เพื่อการอัพเกรดผลิตภัณฑ์	Thesis Title	: Development of (re)Design Methodology for Upgrading Product
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ จันทร์ทอง	Thesis Advisors	: Dr.Nattawut Janthong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็วส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีดังกล่าวมีสมรรถนะด้อยลงหรือหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่ที่มีสมรรถนะสูงกว่าเข้ามาแทนที่ ซึ่งชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีส่วนใหญ่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ เมื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงมักส่งผลต่อชิ้นส่วนและโครงสร้างหลักซึ่งออกแบบและผลิตภายในประเทศ และจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบใหม่ส่งผลให้เกิดต้นทุนสูงขึ้นและสินค้าขาดความเป็นมาตรฐาน ดังนั้นการเพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบและผลิตสินค้าที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาแนวทางการออกแบบโมดูล ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยให้อุตสาหกรรมสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยืดหยุ่นและรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนและอุปกรณ์ โดยการประยุกต์ทฤษฎี Axiomatic Design ซึ่งมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่การใช้งานและชิ้นส่วนประกอบ ซึ่งเป็นกลไกหลักที่ทำให้การวางแผนการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

In the fast-growing technology environment, a product can become obsolete prematurely, better replaced by a new product with technology and higher performance. Parts that concern with the most advanced technology are usually imported from abroad; therefore, replacing these parts affects the design of main structural parts, manufactured locally. The redesign, which needs to be done every time a replacement occurs, results in higher costs, lacks in standards, and affects after-sales services. Thus, the ability to design and manufacture products that meet the rapidly changing technology creates a competitive advantage in business. The modular design is the way to help the industry developing products that are flexible and can accommodate the changes of parts and accessories. The application of Axiomatic Design Theory, which focuses on the analysis of the relationship between functionality and components. is the primary mechanism to enables the effective planning and product development.

ชื่อ	: นายปริญญา วีระบุญโญ	Name	: Mr.Phrinya Theerapunyo
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์และพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์โดย ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	Thesis Title	: Analysis and Development of Automotive Part by Finite Element Method
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ชาญ ถนัดงาน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Charn Thanadngarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ที่เกิดการแตกร้าวอันเนื่องมาจากกระบวนการขึ้นรูปโดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เทียบกับการทดลอง ชิ้นส่วนที่ใช้ในงานวิจัยชื่อชิ้นส่วนตัวบนด้านนอก (Outer Upper Side Panel) ทำจากวัสดุ SGCD1 หนา 0.7 mm มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้คือ เขียนแบบชิ้นส่วนโดยใช้โปรแกรม UNIGRAPHICS NX3 จำลองและวิเคราะห์กระบวนการขึ้นรูปโดยใช้โปรแกรม DYNAFORM V. 5.6 ปรับปรุงและทดลองแม่พิมพ์เพื่อขึ้นรูปชิ้นส่วนใหม่สำหรับประกอบในรถยนต์พร้อมทดลองวิ่งในสภาพการใช้งานจริงที่ระยะทาง 30,000 km

ผลการวิจัยพบว่า รัศมีการพับขอบของชิ้นส่วนเดิมที่เกิดจากกระบวนการขึ้นรูป (กระบวนการพับขอบ) มีค่าน้อยกว่า 4 เท่าของความหนาวัสดุชิ้นงาน เป็นเหตุให้ชิ้นส่วนเกิดการแตกร้าวขณะที่นำไปใช้งานจริง เมื่อพัฒนาและปรับปรุงโดยเพิ่มรัศมีการพับขอบของชิ้นส่วนให้มีค่าไม่น้อยกว่า 4 เท่าของความหนาวัสดุชิ้นงาน เป็นเหตุให้ชิ้นส่วนไม่เกิดการแตกร้าวขณะนำไปใช้งานจริงที่ระยะทาง 30,000 km เนื่องจากบริเวณรัศมีการพับขอบมีความหนาและความแข็งแรงเพิ่มขึ้น

Abstract

The objective of this research is about the investigation of the crack problem which occurred on automotive part in stamping process by finite element method and experiment. The selected automotive part called outer upper side panel which is made from SGCD1 with 0.7 mm of thickness. The research conducted by drawing the part with UNIGRAPHICS NX3 and simulation of the forming process by DYNAFORM V.5.6. After that the modification of stamping die according to the result obtained from simulation will be conducted. And the tryout of new stamping part which is assembled in car will be approved by the running test for the distance around 30,000 km.

The result showed that, using of the radius of current flange by forming (flange process) less than 4 times (4t) of the sheet thickness will caused of cracking. The modification of the flange radius by increased the flange radius more than 4t of the normal thickness. There is no crack when running at 30,000 km. Because of the radius of flange is thicker.

ชื่อ	: นายสุระชัย บุญประกอบ	Name	: Mr.Surachai Boonprakrong
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาพารามิเตอร์ที่มีอิทธิพลต่อการขึ้นรูปเบลโลวส์ด้วยกระบวนการทิวบ์ไฮโดรฟอร์มมิ่งโดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	Thesis Title	: Effects of Process Parameters in Tube Hydroforming Process by Using Finite Element Method
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ชาญ ถนัดงาน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Charn Thanadngarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพารามิเตอร์ที่มีอิทธิพลต่อการขึ้นรูปเบลโลวส์ด้วยกระบวนการทิวบ์ไฮโดรฟอร์มมิ่งโดยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ ชิ้นส่วนที่ใช้ในการวิจัยชื่อเบลโลวส์ ทำจากวัสดุท่อเหล็กกล้าไร้สนิม SUS 304 และท่ออะลูมิเนียมเจือ AA 6010-T4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางนอก 31.75 mm หนา 1.24 mm และยาว 130 mm โดยเบลโลวส์มีจำนวนลอนทั้งหมด 5 ลอน ระยะห่างระหว่างลอน 10 ± 1.0 mm ความสูงลอน 5.5 ± 1.0 mm และความหนาลอนไม่น้อยกว่า 0.7 mm วิธีดำเนินการวิจัยมีดังนี้คือ สร้างแบบจำลองและการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม DYNAFORM V. 5.6 และ LS-DYNA โดยมีพารามิเตอร์ที่ศึกษาคือ ความดัน เอ็นพีดี ที่มีผลต่อความสูงและความหนาลอน

ผลการวิจัยพบว่า ความดันเพิ่มขึ้นความสูงลอนก็จะเพิ่มขึ้น แต่ความหนาจะลดลง แต่เมื่อเอ็นพีดีปรับเพิ่มขึ้นความหนาลอนก็จะปรับเพิ่มขึ้นและยังเพิ่มความสูงลอนด้วย วัสดุท่อเหล็กกล้าไร้สนิม SUS 304 ชั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 ความดันที่ใช้ในการขึ้นรูปสูงสุด 66.63, 165.26 และ 270.59 MPa ตามลำดับ ชั้นตอนที่ 3 ความดันที่ใช้ในการขึ้นรูปมากกว่าชั้นตอนที่ 1 และ 2 ถึง 75.37 % และ 38.92 % ตามลำดับ ท่ออะลูมิเนียมเจือ AA 6010-T4 ชั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 ความดันที่ใช้ในการขึ้นรูปสูงสุด 31.11, 73.03 และ 117.46 MPa ตามลำดับ ชั้นตอนที่ 3 ความดันที่ใช้ในการขึ้นรูปมากกว่าชั้นตอนที่ 1 และ 2 ถึง 73.51 % และ 37.82 % ตามลำดับ เมื่อวัสดุขึ้นงานผ่านขั้นตอนการขึ้นรูปที่ 1, 2 และ 3 เกิดการทำให้แข็งด้วยความเครียด ความดันที่ใช้ในการขึ้นรูปชั้นตอนที่ 3 มากกว่าชั้นตอนที่ 1 และชั้นตอนที่ 2

Abstract

The objective of this research is to study the effects of process parameters in tube hydroforming process by using finite element method. Parts used in research called bellows which is made from stainless steel tube SUS 304 and aluminum alloy tube AA 6010-T4 with 31.75 mm outer diameter, 1.24 mm thick and 130 mm long. Bellows with have 5 total wave distance between the flutes 10 ± 1.0 mm height, wave 5.5 ± 1.0 mm. and not less than 0.7 mm thick. DYNAFORM V. 5.6 and LS-DYNA software for simulation and analyzed. The parameters that were studied pressure and end feed that affects the height and thickness of bellows.

The results show that the pressure increased and the bellow height will increase accordingly. But the thickness is reduced. When the end feed increased so that thickness and bellow height increases with. The stainless steel SUS 304 maximum forming pressure of process 1, 2 and 3 maximum forming pressure respective 66.63, 165.26 and 270.59 MPa. The forming pressure of process 3 much more process 1 and 2 to 75.37 % and 38.92 % respective. The aluminum alloy AA 6010-T4 maximum forming pressure of process 1, 2 and 3 to 31.11, 73.03 and 117.46 MPa respective. The forming pressure of process 3 much more process 1 and 2 to 73.51 % and 37.82 % respective. When the material passed the forming process 1, 2 and 3 material it have strain hardening. The pressure forming process 3 much more pressure forming process 1 and 2.

ชื่อ	: นายประเสริฐศักดิ์ นาคสกุล	Name	: Mr.Prasertsak Naksakul
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาวิเคราะห์พารามิเตอร์ในการออกแบบชุดจับยึดชิ้นงานสำหรับกระบวนการประกอบหัวอ่าน-เขียน ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	Thesis Title	: Parametric Analysis of Fixture Design for Head Gimbal Assembly Process
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬาลักษณ์ คำไม้ ดร.อัญชลี มโนนุกูล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Julaluk Carmai Dr.Anchalee Manonukul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ชุดหัวอ่าน-เขียน ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนหัวบันทึกและชุดแขนจับ ปัญหาที่มักจะพบในกระบวนการผลิตชุดหัวอ่าน-เขียน ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ คือ การประกอบส่วนหัวบันทึกลงบนชุดแขนจับไม่ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระยะการบินของส่วนหัวบันทึกข้อมูลกับผิวหน้าบนแผ่นแม่เหล็ก ทำให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของกระบวนการอ่าน และเขียนงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอิทธิพลของพารามิเตอร์ของการออกแบบชุดจับยึดสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติต่อคุณภาพของชุดหัวอ่าน-เขียน ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์โดยกระบวนการทางสถิติ และระเบียบวิธีทางไฟไนต์เอลิเมนต์ เพื่อทำการศึกษาค่าพิกัดการเสียรูปของชุดแขนจับจากการศึกษาด้วยวิธีทางสถิติพบว่า มี 3 ตัวแปรหลัก คือ ความสูงของตัวรองชุดแขนจับ ระยะกดตัวกอดส่วนหัวบันทึก และขนาดของกาว ตามลำดับ จากนั้นได้ทำการศึกษาตัวแปรหลักที่มีผลต่อการเสียรูปของชุดแขนจับคือ ตัวรองชุดแขนจับ และตัวกอดส่วนหัวบันทึก โดยทำแบบจำลองของรูปแบบการประกอบชุดหัวอ่าน-เขียน ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในรูปแบบปัจจุบันและเปรียบเทียบกับข้อมูลจากการทดลองจริงผลค่าผิดพลาดอยู่ที่ 4.0% ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ และนำไปทำการศึกษาเพื่อลดการเสีयरูปถาวรของแขนจับยึด ซึ่งพบว่าการนำตัวรองชุดแขนจับออก จะช่วยลดค่าการเสีयरูปถาวรของแขนจับ จากนั้นนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบฟิกเจอร์ใหม่

Abstract

Head Gimbal Assembly (HGA) consists of 2 main parts, which are recording head and suspension. One problem that often encounters during the HGA process is the misalignment of the slider which leads to unacceptable Pitch Static Attitude (PSA) and hence the flying height. This cause direct impact on efficiency of reading and writing process. There are many factors which have effects on quality of the HGA. This work has employed statistical approach to study and obtain the most important factors for slider attachment. Three main parameters have been identified. They are the support pin height, mount head height and adhesive dot size. All three parameters cause distortion to the suspension resulting in higher PSA than the specified standard. Finite element method has also employed to study effects of two parameters on the slider attachment. The finite element model has been developed and validated with experimental data. The discrepancy between the model prediction and experimental data is only 4.0% which is acceptable in process tolerance and the simulation was carried out by taking the support pin out. It was found that the distortion of suspension was reduced largely, hence the PSA. If support pin has removed, the fixture has to be redesign.

ชื่อ	: นายศุภชัย ทรงศักดิ์นาคิน	Name	: Mr.Supachai Thongsaknakin
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาวิธีการทวนสอบเครื่องทดสอบตีกระทบแบบชาร์ปีโดยวิธีทางตรงและทางอ้อมตามมาตรฐาน ISO 148:2008	Thesis Title	: Study of Verification Method of Charpy Impact Testing Machine by Direct and Indirect Technique Follow Standard ISO 148:2008
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมนึก วัฒนศรียุกุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Somnuk Watanasriyakul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การทดสอบตีกระทบเป็นวิธีการทดสอบเพื่อหาค่าความเหนียวของวัสดุ จำเป็นต้องมีการทวนสอบเครื่องทดสอบตีกระทบเป็นประจำทุกปี ซึ่งวิธีการที่นิยมมากที่สุดคือการตรวจสอบโดยวิธีทางตรงเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องทดสอบ และการตรวจสอบโดยวิธีทางอ้อมโดยใช้ชิ้นงานทดสอบอ้างอิง ซึ่งปัจจุบันชิ้นงานทดสอบอ้างอิงสำหรับการทดสอบตีกระทบยังไม่มีการผลิตในประเทศ จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

โครงการนี้ต้องการศึกษาวิธีการทวนสอบเครื่องทดสอบตีกระทบ แบ่งเป็นการทวนสอบโดยวิธีทางตรงได้ทำการศึกษาข้อกำหนดและขั้นตอนวิธีการในการตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO148:2008 วิธีทางอ้อมได้ทำการศึกษากรรมวิธีการผลิตชิ้นงานทดสอบอ้างอิงสำหรับการทดสอบตีกระทบ โดยการเลือกใช้วัสดุ กรรมวิธีทางความร้อน และการกำหนดขนาดชิ้นงานทดสอบอ้างอิงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO148:2008 เช่นกัน จากการศึกษาพบว่าเหล็กที่สามารถนำมาผลิตชิ้นงานทดสอบอ้างอิง คือ เหล็กเกรด JIS SNCM439 หรือเทียบเท่า ชุบแข็งที่ 860°C x 90 นาที จุ่มชุบในน้ำมันชุบแข็งที่ 60°C และอบคืนตัวที่อุณหภูมิ 400°C x 2 ชั่วโมง สำหรับชิ้นงานทดสอบพลังงานต่ำพบว่าได้ค่าความแข็งเฉลี่ย 47 HRC และพลังงานตีกระทบได้ค่าเฉลี่ย 20 J ที่ 0°C และอบคืนตัวที่อุณหภูมิ 650°C x 2 ชั่วโมง สำหรับชิ้นงานทดสอบพลังงานสูงพบว่าได้ค่าความแข็งเฉลี่ย 29 HRC และพลังงานตีกระทบได้ค่าเฉลี่ย 130 J ที่ 0°C ผลจากการทดสอบค่าพลังงานตีกระทบของชิ้นงานทดสอบอ้างอิง ทั้งช่วงพลังงานต่ำและช่วงพลังงานสูง มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ISO148:2008 และสามารถนำไปใช้เป็นชิ้นงานทดสอบอ้างอิงได้

Abstract

The impact testing is the method to investigate for the material toughness. The impact testing machine needs an annual verification. The most favorite method to verify the impact testing machine is the direct method. Besides, the indirect method using reference material is also one of the favorite methods. At present, the reference material for impact testing has not been produced in Thailand. It is necessary to import from abroad.

This research study aimed to investigate the verification of the impact testing machine. The verification was divided into two methods in conformity to the standard ISO148:2008: direct and indirect methods. The direct method studied the standard rules and methods in testing. The indirect method studied the production of the reference material for impact testing, especially the selection of material, heat treatment process, and the proper dimension of the reference material in conformity with the standard ISO148:2008. The results of the study found that the steel that could be used to produce the reference material should be the steel of grade JIS SNCM439 or equivalent hardening at 860°C x 90 minutes, quenching in 60°C quenching oil, and tempered at 400°C x 2 hours, for the range of low energy which gets the average hardness at 47 HRC and average impact energy at 20 J at 0°C; then tempered at 650°C x 2 hours, for the range of high energy which gets average hardness at 29 HRC and average impact energy at 130 J at 0°C. The results from the impact energy testing of the reference material in both low energy and high energy have standard deviation conforming to the ISO148:2008, that could apply for reference material.

ชื่อ	: นายสุพจน์ อุนพงษ์ภักขิชาติ	Name	: Mr.Supoj Anupongpichart
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบและพัฒนาเครื่องอัดขึ้นรูปเม็ดดิน ส่งกระสุน	Thesis Title	: Design and Development Extrusion Machine For Propellant Powder
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ บุตรดี	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Suthep Butdee
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อการออกแบบเชิงปรับปรุงพัฒนา และสร้างเครื่องอัดขึ้นรูปเม็ดดินส่งกระสุน เพื่อสนับสนุน กระบวนการวิจัยและพัฒนาคุณภาพเม็ดดินส่งกระสุนโดยการอัดขึ้น รูปเม็ดดินส่งกระสุนให้ได้รูปทรงและความหนาแน่นเป็นปัจจัยที่ สำคัญในกระบวนการผลิตเม็ดดินส่งกระสุน มีผลกับประสิทธิภาพใน การเผาไหม้และสมรรถนะซีปนวิถี งานวิจัยนี้เริ่มต้นจากการ วิเคราะห์เครื่องจักรต้นแบบโดยใช้เทคนิควิศวกรรมคุณค่า VE (Value Engineering) มาวิเคราะห์ชิ้นส่วนต้นแบบเพื่อหาหน้าที่ หลักและหน้าที่เสริมประกอบในการออกแบบ จากนั้นมาวิเคราะห์ โครงสร้างเครื่องที่ออกแบบเสร็จและคำนวณหาความปลอดภัยด้วย ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ เพื่อสร้างเครื่องที่มีประสิทธิภาพ ทำนี้ ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลอง DOE (Design of Experiment) และทำการทดลองโดยใช้ดินฐานเดียวในการทดลองอัดขึ้นรูปเม็ดดิน ส่งกระสุนที่ใช้กับปืนต่อสู้อากาศยาน 37 มม.(เรือ) โดยทำการทดลอง อัดเม็ดดินส่งกระสุนที่มีขนาด Pin ที่แตกต่างกัน 2 ขนาดด้วยกัน โดยมี รูปทรงเม็ดดินแบบดอกกุหลาบ (Rosette Smokeless Powder) และนำไปตรวจสอบความหนาแน่นและขนาดแล้วนำผลความ หนาแน่นมาวิเคราะห์ด้วย T-Test จากการวิเคราะห์ผลทดลอง ปรากฏว่าความหนาแน่นและขนาดของดินส่งกระสุนที่อัดได้อยู่ ที่ $\bar{X} 1.57 \text{ Kg} / \text{dm}^3$ ค่ามาตรฐานอยู่ที่ $1.58 \pm 0.2 \text{ Kg} / \text{dm}^3$ ความหนาแน่นของดินส่งกระสุนอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานยูเอสและ นาโต้และเครื่องสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยให้กับกองทัพไทย

Abstract

This thesis aims to redesign, dewlap, and create an extrusion press propellant powder machine for experimental research and develop quality of propellant powder. Extrusion press process of propellant powder to densely shape is very important process in propellant powder manufacturing, It causes to receive the tightest efficiency of the initial burning to result in advantageous the ballistic performance. This paper begins with analysis a prototype machine using Value Engineering (VE) technique The main functional and sub-functional of machine element design are concerned. Finite Element Method is employed to analyze the machine structure and safety aspects for create to efficiency machine. Design of Experiment (DOE) is also employed to evaluate the machine performance and efficiency. The experiment results of extrusion press propellant powder is analyzed by T-Test to check validity. The results showed that the density of propellant powder is the standard of powder standard range ($1.58 \pm 0.2 \text{ Kg} / \text{dm}^3$)

ชื่อ	: นายธนกฤต รัตนรัตน์	Name	: Mr.Thanakrit Rattanarat
ชื่อเรื่อง	: ระบบการผสมและป้อนแบบอัตโนมัติเพื่อใช้ในการอัดก้อนถ่านหินชีวมวลด้วยเครื่องหมุนอัดแบบเพลาคู่	Thesis Title	: Automatic Mixing and Feeding System for Biocoal Briquetting Using Double-Roll Machine
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณพิไล นรสิงห์ อาจารย์สมศักดิ์ นรสิงห์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Monpilai Narasingha Mr.Somsak Narasingha
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การอัดก้อนถ่านหินชีวมวลเป็นกระบวนการที่นำถ่านหินที่มีขนาดเล็กเกินไป (Undersized Coal) ซึ่งเหลือทิ้งจากโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรม และนำก้อนเชื้อเห็ดซึ่งเป็นของเสียที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทางด้านเกษตรกรรมกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์เป็นทางเลือกสำหรับอุตสาหกรรม ปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการที่จะได้เชื้อเพลิงอัดก้อนที่มีคุณภาพและกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพนั้นคือการผสมและป้อนวัตถุดิบต่างชนิดกันอย่างเหมาะสมก่อนส่งเข้าสู่ขั้นตอนการอัดก้อน เป้าหมายของงานวิจัยนี้คือการพัฒนากระบวนการผสมและป้อนแบบอัตโนมัติเพื่อใช้กับการอัดก้อนถ่านหินชีวมวลด้วยเครื่องหมุนอัดแบบเพลาคู่ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเปอร์เซ็นต์ของผลิตภัณฑ์และค่าคุณสมบัติด้านความแข็งแรงขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการผสมและความเร็วรอบของสกรูป้อน ซึ่งพบว่าเมื่อใช้เวลาในการผสมที่เหมาะสมกับสัดส่วนวัตถุดิบที่ต่างชนิดกันจะทำให้กระบวนการอัดก้อนสามารถอัดได้ถ่านหินชีวมวลก้อนจำนวนมากที่สุด และพบว่าค่าคุณสมบัติต่างๆมีแนวโน้มที่ดีขึ้นตามความเร็วรอบสกรูที่เพิ่มขึ้น เมื่อทำการบังคับแบบอัตโนมัติทำให้ค่าคุณสมบัติต่างๆ มีแนวโน้มที่ดีกว่าการบังคับแบบปกติและทำให้ค่าคุณสมบัติด้านความแข็งแรงผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

Abstract

The purpose of this study was to investigate the mixing and feeding technology of manufacturing biofuel briquettes for energy production from various agricultural and industrial wastes. The biocoal briquettes consist of two different discard materials: the spent mushroom compost that is an agricultural residue and the undersize coal (<5 mm) that is the fine discard material in power plants and industrial factories. Different materials were mixed with the mixing system, and the briquetting of these materials was then carried out using a double-roll machine equipped with a feeding system. One of the important factors affecting the production efficiency and product quality is the mixing and feeding system that suitable for different throughput characteristics and also well connected to the briquetting machine. The experimental results showed that both production efficiency and product quality were dependent on the mixing time and feeding rate. The productivity of biocoal briquettes reached the highest when the mixing was done at its optimizing time. The production efficiency and product quality were found to increase when the feed rate increased. Furthermore, the results showed that the automatic mixing and feeding system enhanced the production efficiency and product quality when compared with the manual system.

ชื่อ	: นายจิรเดช พงษ์พันธ์เกษม	Name	: Mr.Jiradech Pongpankasame
ชื่อเรื่อง	: ออกซิเดชันของเหล็กหล่อ Fe-6Si-1.8Mo-xAl เพื่อใช้เป็นท่อร่วมไอเสีย	Thesis Title	: Oxidation of Fe-6Si-1.8Mo-xAl Cast Iron for an Application as Exhaust Manifold
สาขาวิชา	: วิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Production Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤกษ์ จันทอัมพร ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัฒน์ เอี่ยมสุภาพงษ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Somrerk Chandra-ambhorn Asst.Prof.Supat leamsupapong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมการเกิดออกซิเดชันในเหล็กหล่อ 6 wt.%Si-1.8wt.%Mo ที่ผสมอะลูมิเนียม 0 ถึง 7 wt.% เพื่อพัฒนาเหล็กหล่อดังกล่าวเป็นท่อร่วมไอเสีย ผลการทดสอบพฤติกรรมการเกิดออกซิเดชันแบบวัฏจักรของเหล็กหล่อนี้ในบรรยากาศจำลองไอเสีย (12%O₂+5%H₂O+5%CO₂+N_{2Bal}) ที่อุณหภูมิ 850°C พบว่าเหล็กหล่อ Si-Mo ที่ผสมอะลูมิเนียมในช่วงดังกล่าวมีอัตราการเกิดออกซิเดชันต่ำกว่าเหล็กหล่อ Si-Mo ที่ไม่ผสมอะลูมิเนียม โดยเมื่อปริมาณอะลูมิเนียมในเหล็กหล่อเพิ่มขึ้น อัตราการเกิดออกซิเดชันก็สูงขึ้นด้วย เมื่อนำชิ้นงาน ไปทดสอบออกซิเดชันที่อุณหภูมิสูง พบว่าการเติมอะลูมิเนียมลงไปเหล็กหล่อ Si-Mo มีแนวโน้มทำให้เกิดชั้นอะลูมิเนียมออกไซด์แทนชั้นออกไซด์ของซิลิกอนและชั้นออกไซด์ของเหล็ก การมีชั้นอะลูมิเนียมออกไซด์ดังกล่าวทำให้เหล็กหล่อมีความต้านทานการเกิดออกซิเดชันมากขึ้น ผลการทดลองยังพบเพิ่มเติมว่าคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในบรรยากาศจำลองไอเสียส่งผลเพิ่มอัตราการเกิดออกซิเดชัน

Abstract

The objective of this work is to study oxidation behaviour of 6 wt.% Si-1.8 wt.% Mo cast irons alloyed with 0 to 7 wt.% Al for the application as an exhaust manifold. A Cyclic oxidation test was conducted in simulated exhaust-gas atmosphere (12%O₂+5%H₂O+5%CO₂+N_{2Bal}) at 850°C. It was found that alloying Al in this cast iron reduced oxidation rate, and increasing Al content in the alloy resulted in higher oxidation rate. Alloying of Al in the Si-Mo cast iron tended to give rise to alumina thermal oxide scale instead of oxide of silicon and oxides of iron which were found on Si-Mo cast iron. That alumina layer might be the one that helped decrease the oxidation rate. The present study also found that existence of water vapour and carbon dioxide in oxidising atmosphere promoted oxidation rate of the studied alloys.

ชื่อ	: นายจรินทร์ เฟื่องชื่น	Name	: Mr.Jarint Founghuen
ชื่อเรื่อง	: การเคลือบไคโตซานบนถ่านกัมมันต์สำหรับการปรับปรุงก๊าซไบโอไฮโดรเจนให้มีความบริสุทธิ์	Thesis Title	: Impregnation of Chitosan onto Activated Carbon for Biohydrogen Purification
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.จันทพร ผลากรกุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Chantarapom Phalakomkule
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

กระบวนการผลิตไบโอไฮโดรเจนสามารถผลิตได้จากกระบวนการหมัก และมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของไบโอไฮโดรเจนซึ่งก๊าซผสมจากกระบวนการนี้ควรได้รับการแยกก๊าซผสมเพื่อก๊าซแต่ละชนิดจะได้มีความบริสุทธิ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งสามารถให้พลังงานในปริมาณที่มากพอและเหมาะแก่ การนำไปประยุกต์ใช้ต่างๆได้

ในงานวิจัยนี้ทำการพัฒนาวัสดุดูดซับทางชีวภาพเพื่อกระบวนการแยกก๊าซไบโอไฮโดรเจนด้วยเทคนิคการดูดซับ ซึ่งวัสดุดูดซับที่ใช้คือถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจากกะลาปาล์มโดยผ่านกระบวนการปรับปรุงด้วยเทคนิคการเคลือบด้วยสารละลายไคโตซานความเข้มข้น 0.1-2 กรัมต่อลิตร ซึ่งพบว่าการเคลือบถ่านกัมมันต์ด้วยสารละลายไคโตซานส่งผลต่อพื้นที่ผิวการกระจายตัวของรูพรุน กับปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และความสามารถในการแยกคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากไฮโดรเจน และวัสดุดูดซับที่เหมาะสมสำหรับการแยกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรเจนคือ 0.12 กรัมไคโตซานบนถ่านกัมมันต์ โดยที่สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่าถ่านกัมมันต์ทั่วไปถึงร้อยละ 11 ในขณะที่พื้นที่ผิวลดลงจากเดิมร้อยละ 3 เท่านั้น ในขณะที่เดียวกันระบบดูดซับแบบสลับความดันถูกนำมาใช้สำหรับกระบวนการดูดซับด้วยวัสดุดูดซับที่ผ่านการปรับปรุงด้วยเทคนิคการเคลือบด้วยสารละลายไคโตซานที่ความดัน 4 บาร์ อัตราการไหลของก๊าซผสมคาร์บอนไดออกไซด์และไฮโดรเจน 2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 2 นาที พบว่าสามารถแยกไฮโดรเจนให้มีความบริสุทธิ์ได้มากกว่าร้อยละ 95 ถึงกระบวนการดูดซับรอบที่ 8 แต่ในขณะที่ถ่านกัมมันต์สามารถแยกไฮโดรเจนให้มีความบริสุทธิ์ได้มากกว่าร้อยละ 95 ถึงกระบวนการดูดซับรอบที่ 3 เพียงเท่านั้น

Abstract

The mixed gas should be purified to obtain high purity hydrogen for higher energy efficiency and for used in advanced applications. In this study, a novel bio-based adsorbent was developed for biohydrogen purification by an adsorption process. Palm shell activated carbons were impregnated with chitosan at the concentrations between 0.1-2 g/L. The results showed that the impregnation of chitosan onto activated carbons at every concentration under the investigation changed their surface areas, pore size distribution, CO₂ adsorption capacity and the CO₂/H₂ selectivity. The chitosan impregnated activated carbon that was the most suitable for carbon dioxide/hydrogen separation was the one impregnated with 0.1 g/L chitosan solution yielding 0.12 g chitosan per gram activated carbon. The modified activated carbon was found to have 11% higher CO₂ adsorption capacity than the native activated carbon even though its surface area was reduced by 3% due to the impregnation process. The lab-scale pressure swing adsorption process using the modified activated carbon as the adsorbent (adsorption pressure of 4 bar and the feed flowrate of 2 L/min 50-50 mixture of H₂ and CO₂ for a period of 2 min) yielded >95% hydrogen for 8 cycles before the breakthrough of CO₂, while only 3 cycles were achieved with the native activated carbon.

ชื่อ	: นางสาวสรินทร์ เนื่องจำนงค์	Name	: Miss Rotsarin Nuangchamnong
ชื่อเรื่อง	: การเตรียมนาโนคอมโพสิตของโซเดียมเบนโทไนท์เคลือบโพลิเมอร์เพื่อเพิ่มคุณสมบัติในการต้านเชื้อจุลินทรีย์และด้านการซึมผ่านของก๊าซของฟิล์มพลาสติก	Thesis Title	: Preparation of Polymeric Na-bentonite Nanocomposite for Antimicrobial and Gas Barrier Plastic Film
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารุจ พงศ์ประยูร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Thirawudh Pongprayoon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การเตรียมโพลิเมอร์นาโนคอมโพสิตโซเดียมเบนโทไนท์ด้วยการเคลือบฟิล์มโพลิเมอร์โดยใช้เทคนิคการทำแอตไมเซลล์าร์โพลิเมอร์ไรเซชันเพื่อให้โซเดียมเบนโทไนท์มีสมบัติในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ด้วยโพลิไดเอทิลไดเมททิลแอมโมเนียมคลอไรด์ (Polydiallyldimethyl ammonium chloride: PDADMAC) , โพลิเมทิลเมทาคริเลต (Polymethyl methacrylate: PMMA) และโพลิไวนิลิดีนคลอไรด์ (Polyvinylidene chloride : PVDC) โดยศึกษาเอกลักษณ์ของฟิล์มโพลิเมอร์ด้วยเทคนิค FTIR เพื่อยืนยันการเคลือบของฟิล์มโพลิเมอร์และวิเคราะห์ปริมาณการเกิดฟิล์มโพลิเมอร์ด้วยเทคนิค TGA การวิเคราะห์ระยะห่างของชั้นซิลิเกตที่เพิ่มขึ้นด้วยเทคนิค XRD และวิเคราะห์พื้นที่ผิวและขนาดรูพรุนของนาโนคอมโพสิตเคลือบด้วยเทคนิค BET สำหรับเทคนิค SEM และ TEM จะแสดงสัญญาณวิทยาของนาโนคอมโพสิตในการขยายตัวของชั้นซิลิเกต ผลจากการทดสอบคุณสมบัติทั้งหมดพบว่าโซเดียมเบนโทไนท์หลังผ่านการปรับปรุงด้วยโพลิเมอร์มีการเคลือบของฟิล์มโพลิเมอร์แต่ละชนิดและการแทรกสอดของโพลิเมอร์ส่งผลให้ช่องว่างระหว่างชั้นซิลิเกตมีขนาดเพิ่มมากขึ้น การทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ Escherichia coli TISTR 780 และ Sallmonella typhimurium TISTR 292 ด้วยการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบริเวณยับยั้งการเจริญ ผลการทดลองพบว่าความสามารถในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียพบว่าโพลิเมอร์นาโนคอมโพสิตโซเดียมเบนโทไนท์ทั้งสามชนิดมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทั้งสองชนิด

การศึกษาคุณสมบัติของพลาสติกฟิล์มโพลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นตรง (LLDPE) ที่ผสมนาโนคอมโพสิตโซเดียมเบนโทไนท์ โดยทำการทดสอบคุณสมบัติเชิงกล การทดสอบความสามารถในการต้านทานการซึมผ่านของออกซิเจน และความสามารถในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์

ผลการทดลองพบว่าพลาสติกฟิล์มผสมนาโนคอมโพสิตโซเดียมเบนโทไนท์ที่ปรับปรุงด้วย PDADMAC มีค่าสมบัติเชิงกลและการต้านทานการซึมผ่านของออกซิเจนดีที่สุดและมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ Escherichia coli TISTR 780 และ Sallmonella typhimurium TISTR 292 ได้ดีที่สุด

Abstract

Antimicrobial polymeric Na-bentonite nanocomposites were prepared by treating Na-bentonite (BTN) with polymeric ultra-thin films of polydiallyldimethyl ammonium chloride (PDADMAC), polymethylmethacrylate (PMMA) and polyvinylidene chloride (PVDC) by admicellar polymerization technique. The polymeric Na-bentonite nanocomposites were characterized by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) to confirm the success of polymeric ultra-thin film synthesis and the amount of polymer film formed was also investigated by Thermal gravimetric analysis (TGA). X-ray diffraction (XRD) pattern confirmed the increase in d-spacing of silicate layer and the surface area and pore size of nanocomposite were analyzed by Specific surface area analysis (BET). Scanning electron microscopy (SEM) and Transmission electron microscopy (TEM) were used to show the great dependence of the nanocomposite morphology on the inclusion of the layered silicates. The experimental result showed that all the properties of sodium bentonite after modification with polymers indicated that the surface of sodium bentonite was coated with each polymer thin film and the polymer also intercalated into silicate layer and expanded it. The antimicrobial property was studied by measuring the diameter of the inhibition zone of growths of Escherichia coli TISTR 780 and Salmonella typhimurium TISTR 292. The results showed an inhibitory effect of these polymeric Na-bentonite nanocomposites against microbial growth in inoculated samples. The polymeric Na-bentonite naocomposites exhibited effective of inhibition of growth of both bacterial species.

Mechanical properties, oxygen permeability and antimicrobial property of LLDPE nanocomposite films were studied. The results showed that the LLDPE film mixed with Na-bentonite nanocomposite treated by PDADMAC was the best one with high values of mechanical properties , good oxygen permeability and high inhibition efficiency of Escherichia coli TISTR 780 and Salmonella typhimurium TISTR 292.

ชื่อ	: นายธนพล มณีเรือง	Name	: Mr.Thanaphol Maneeruag
ชื่อเรื่อง	: การแยกของแข็งอนินทรีย์จากขยะชุมชนในการบำบัดขั้นต้นก่อนการผลิตก๊าซชีวภาพ	Thesis Title	: Separation of Inorganic Solids from MSW in the Pretreatment of Biogas Production
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปีติรักษ์สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.จันทพร ผลากรกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Anurak Petiraksakul Assoc.Prof.Dr.Chantarapom Phalakomkule
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการแยกของแข็งอนินทรีย์ (เม็ดทราย) ที่ปะปนมากับเศษอาหารโดยใช้ถังตกตะกอนขนาด 2 ลิตรแบบแบตช์ที่มีระบบการกวนด้วยใบกวนที่ปริมาณของแข็งทั้งหมดร้อยละ 8 โดยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการแยกของเม็ดทรายในถังตกตะกอนมีดังนี้ ปริมาตรช่องเก็บตัวอย่าง ความเร็วรอบในการกวนและระยะเวลาในการกวน การทดลองที่ควบคุมความเร็วรอบในการกวน 10 รอบต่อนาที และระยะเวลา 5 นาที โดยเปลี่ยนแปลงปริมาตรช่องเก็บตัวอย่างจาก 5 เป็น 8, 12 และ 18 มิลลิลิตร พบว่าค่าสัดส่วนของปริมาตรทรายในช่องเก็บตัวอย่างต่อปริมาตรตัวอย่างที่พบในช่องเก็บตัวอย่างทั้งหมด (%VSs/VSrsw) เปลี่ยนจาก 56.04 เป็น 46.57, 39.09 และ 29.34% ตามลำดับ การทดลองที่ควบคุมปริมาตรช่องเก็บตัวอย่าง 8 มิลลิลิตร และระยะเวลา 5 นาที โดยการปรับความเร็วรอบในการกวนจาก 15 เป็น 25 และ 35 รอบต่อนาที พบว่ามีค่า %VSs/VSrsw จาก 47.96 เป็น 53.93 และ 52.38% ตามลำดับและการทดลองที่ควบคุมความเร็วรอบในการกวน 25 รอบต่อนาที ปริมาตรช่องเก็บตัวอย่าง 8 มิลลิลิตร เปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการทดลองจาก 5 เป็น 30 และ 60 นาที มีค่า %VSs/VSrsw จาก 53.19 เป็น 51.85 และ 51.96% ตามลำดับ โดยสภาวะที่เหมาะสมในการแยกทรายออกจากข้าวตามการทดลองนี้คือ ปริมาตรช่องเก็บตัวอย่าง 8 มิลลิลิตร และความเร็วรอบในการกวน 25 รอบต่อนาที อย่างไรก็ตามผลการทดลองพบว่าระยะเวลาในการกวนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง %VSs/VSrsw เพียงเล็กน้อยเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองกับการคำนวณจากแบบจำลองพบว่าผลจากการคำนวณให้ค่า %VSs/VSrsw สูงกว่า

Abstract

The objective of this research was to study the separation of inorganic solid (sand) from wet food waste with the 2 L sedimentation tank. A batch system was conducted to all experiments with an initial concentration of 8% total solid (%TS). The operating parameters were size of sample collection in the range of 5-18 ml, agitator's speed in the range of 5-35 rpm and mixing time in the range of 3-60 min. By keeping the speed to 10 rpm and mixing period to 5 min and varying a sample collecting capacity from 5 to 8, 12 and 18 ml, The volume ratio of sand to substances (%VSs/VSrsw) were 56.04, 46.57, 39.09 and 29.34%, respectively. For the sample collecting capacity at 8 ml, mixing period of 5 min and varying the speed from 15 to 25 and 35 rpm, the %VSs/VSrsw resulted 47.96 to 53.93 and 52.38%, respectively. Moreover, the results of %VSs/VSrsw were 53.19, 51.85 and 51.96%, when the mixing time varied from 5 to 39 and 60 min, respectively, at the agitator's speed of 25 rpm and 8 ml of sample collecting capacity. This suggests that the mixing time and has a few effect on %VSs/VSrsw . The suitable condition of the sand separation from food waste in this experiment would be the sample collecting capacity at 8 ml and the agitator's speed at 25 rpm. In comparison with a mathematical model the predicted %VSs/VSrsw gave higher values. By varying the sample collecting capacity and the agitator's

ชื่อ	: นางสาวนียดา ชัยณรงค์	Name	: Miss Niyada Chainarong
ชื่อเรื่อง	: การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องปฏิกรณ์สำหรับปฏิกิริยารีฟอร์มมิ่งมีเทนโดยใช้เทคนิคการคำนวณเชิงพลศาสตร์การไหล	Thesis Title	: Prediction of Reactor Performance for Methane Reforming Using Computation Fluid Dynamics (CFD)
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวนี นรัถรักษา อาจารย์ ดร.สไบทิพย์ ตุงคะมณี	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Phavanee Narataruksa Dr.Sabaithip Tungkamani
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องปฏิกรณ์แบบเบดนิ่งสำหรับปฏิกิริยารีฟอร์มมิ่งมีเทน ซึ่งบรรจุตัวเร่งปฏิกิริยา 10 NMA ที่เคลือบด้วยเทคนิคการจุ่มเคลือบ (Dip Coating) บนตัวรองรับอลูมินาทรงกระบอกแบบรูเดี่ยว (Raschig Ring) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก และความสูง 0.55, 1.10 และ 1.3 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยรูปแบบการจัดเรียงเป็นแบบแนวตั้งแถวเดียวในเครื่องปฏิกรณ์ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความสูง 0.013 และ 0.098 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งได้นำการคำนวณพลศาสตร์การไหลด้วยเทคนิค Computation Fluid Dynamics (CFD) โดยใช้โปรแกรม COMSOL MULTIPHYSICS™ Version 3.5a มาช่วยวิเคราะห์ในด้านลักษณะการไหล ความดันตกคร่อม (Pressure Drop) จากการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องปฏิกรณ์ พบว่า ก๊าซผสมจะมีการไหลที่เร็วและค่อนข้างสม่ำเสมอในบริเวณช่องว่างตรงกลางของเบดตัวเร่งปฏิกิริยามากกว่าในบริเวณช่องว่างระหว่างเบดและเครื่องปฏิกรณ์ โดยมีความดันตกคร่อมเท่ากับ 77.78 มิลลิปาสกาล และค่า % CH₄ Conversion ที่ได้จากการทดลองจริงมีค่าเท่ากับ 37% โดยมีสภาวะของการเกิดปฏิกิริยาที่อุณหภูมิ 600 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

Abstract

This study aimed to presents the use of computational fluid dynamics (CFD) technique to evaluate the performance of a packed-bed reactor for dry reforming of methane. The investigation of flow characteristics was carried out by using finite element based method integrated in COMSOL MULTIPHYSICS 3.5a software. The CFD model of a tubular packed-bed reactor was constructed and solved for velocity profiles and pressure profiles within the reactor. The experiment, the preparation of catalyst, 10NMA, on the ceramic material, i.e. rachig ring type with dip coating technique was done. The temperature programmed reduction (TPR) technique was used to characterize the prepared catalyst. Each of the active rachig ring has the outside diameter of 1.16, inside diameter of 0.56, and length of 1.30 cm. Five rachig rings were vertically arranged as a single row in the reactor in which the diameter and height equaled 1.30 and 100 cm, respectively. The results showed that high and uniform velocities were observed at the packing zone of the bed especially at low inlet velocities. The pressure drop of this bed structure was very small 77.78 mPa. The Conversion of methane was 37% from the experimental.

ชื่อ	: นายณพวัชร ธรรมสนอง	Name	: Mr.Noppawath Thamsanong
ชื่อเรื่อง	: การปรับปรุงผิวเถ้าลอยด้วยเทคนิค แอตไมเซลลาพอลิเมอร์โรเซชันกับวิธีสารคู่ควบ ไซเลนเพื่อเป็นสารตัวเติมในยางธรรมชาติ	Thesis Title	: Surface Modification of Fly Ash by Admicellar Polymerization and Silane Coupling Agent Using as Filler of Natural Rubber
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรารุช พงศ์ประยูร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Thirawudh Pongprayoon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงพื้นผิวของเถ้าลอย ด้วยวิธีเทคนิคแอตไมเซลลาพอลิเมอร์โรเซชัน โดยใช้สารลดแรงตึงผิวแตกต่างกันสองชนิด คือ ชนิดประจุบวก Cetyl Trimetyl Ammonium Bromide (CTAB) และชนิดประจุลบ Sodium Dodecyl Sulfate (SDS) ดูดซับแบบ 2 ชั้น เพื่อทำปฏิกิริยาพอลิเมอร์โรเซชันของไอโซพรีนและสไตรีน แล้วทำการศึกษาคู่อัดซับที่อุณหภูมิคงที่ (Adsorption Isotherm) ของสารลดแรงตึงผิวทั้งสองชนิดบนพื้นผิวเถ้าลอย ศึกษาปัจจัยการเกิดฟิล์มที่มีผลกระทบจากปริมาณของมอนอเมอร์และตัวริเริ่มปฏิกิริยา จากผลการวิเคราะห์สภาวะที่เหมาะสมพบว่า อัตราส่วนเชิงโมลที่เหมาะสมที่สุด คือ ที่ 1:8, 1:6, 1:8 และ 1:7 ของ CTAB : Isoprene, CTAB : Styrene, SDS : Isoprene, SDS : Styrene ตามลำดับ จากนั้นทำการศึกษาคู่อัดซับฟิล์มพอลิเมอร์บนพื้นผิวเถ้าลอยด้วย SEM, FT-IR และ TGA ผลที่ได้ทั้งหมดแสดงให้เห็นว่ามีการเคลือบฟิล์มพอลิเมอร์บนพื้นผิวของเถ้าลอยจริง นอกจากนี้ได้ศึกษาสมบัติยางธรรมชาติที่ได้เตรียมจากเถ้าลอยที่ไม่ได้ปรับปรุงผิว, เถ้าลอยที่ผ่านการปรับปรุงผิวด้วยแอตไมเซลลา และวิธีสารคู่ควบไซเลน จากผลวิเคราะห์สมบัติเชิงกลของผลิตภัณฑ์จากน้ำยางและยางแท่ง พบว่ายางที่เติมด้วยเถ้าลอยที่ผ่านการแอตไมเซลลาเคลือบด้วยฟิล์มพอลิไอโซพรีนและพอลิสไตรีน มีสมบัติเชิงกลดีกว่าเถ้าลอยที่ไม่ได้ปรับปรุงผิวแต่ต่ำกว่าวิธีสารคู่ควบไซเลน

Abstract

In this research, admicellar polymerization was used to modify the fly ash surface. Two types of surfactants, cationic surfactant using Cetyl Trimetyl Ammonium Bromide (CTAB) and anionic surfactant using Sodium Dodecyl Sulfate (SDS) were selected as adsorbed bilayer for polymerization of isoprene and styrene. The adsorption isotherms of both surfactants on the fly ash surface were investigated. The effects of optimum amount of monomer and initiator were also investigated for polymeric film formation. It was found that 1:8, 1:6, 1:8 and 1:7 were the optimum molar ratio of CTAB : isoprene, CTAB : styrene, SDS : isoprene and SDS : styrene, respectively. The coated films on fly ash were characterized by Scanning Electron Microscope (SEM), Fourier Transform Infrared Spectrometer (FT-IR) and Thermal Gravimetric Analysis (TGA). All results showed that the fly ash was coated with the expected polymers. Moreover the properties of natural rubber compounds prepared from the untreated, admicellar-treated and silane-treated fly ashes were compared. The result showed that the mechanical properties of products of latex and solid rubber using admicellar-treated fly ash coated with polyisoprene and polystyrene were better than those of using untreated fly ash but lower than those of using silane treated fly ash.

ชื่อ	: นายวรวุฒิ ประสิทธิ์รัตนชัย	Name	: Mr.Worawoot Prasitturattanachai
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาการเติมโลหะเหล็กและอลูมิเนียม ในตัวเร่งปฏิกิริยาซัลเฟตทินออกไซด์สำหรับ ปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชันของกรดไขมันอิสระ ในน้ำมันปาล์มดิบของกรดไขมันอิสระใน น้ำมันปาล์มดิบ	Thesis Title	: Study in the Addition of Iron and Aluminium Metals into Sulfated Tin Oxide Catalyst for Esterification of Free Fatty Acids in Crude Palm Oil
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำชัย นุ้ยฉัตรกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kamchai Nuithitikul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนกรดไขมันอิสระให้เป็นเมทิลเอสเทอร์ (ไบโอดีเซล) โดยการทำให้ปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน (Esterification) กับเมทานอล มีกรดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มผลได้ในการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันที่มีปริมาณกรดไขมันอิสระสูง งานวิจัยนี้ทำการสังเคราะห์และพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา ซัลเฟตทินออกไซด์ ($\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2$) ที่มีคุณสมบัติเป็นกรด (Acid Heterogeneous Catalysts) โดยทำการเติมโลหะ Fe และ Al ในช่วงของการสังเคราะห์โดยวิธี Co-condensation มาใช้เร่งปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชันของกรดไขมันอิสระในน้ำมันปาล์มดิบ พร้อมทั้งศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชันของกรดไขมันอิสระ โดยตัวเร่งที่สังเคราะห์ขึ้นมาใช้ในการทดลองนี้ได้แก่ ซัลเฟตทินอลูมิเนียมออกไซด์ ($\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$) และตัวเร่งปฏิกิริยา ซัลเฟตทินไอออนออกไซด์ ($\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$) ผลการศึกษาพบว่า การเติมผสมโลหะ Fe และ Al ลงในตัวเร่งปฏิกิริยา $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2$ ในช่วงของการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาพบว่าสัดส่วนของการเติมผสมโลหะมากขึ้นจะให้ % Conversion ของกรดไขมันอิสระมีค่าลดลง สำหรับการเพิ่มปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยา ปริมาณเมทานอล จะช่วยทำให้ % Conversion ของกรดไขมันอิสระมีค่าเพิ่มขึ้น แต่จะเริ่มมีค่าคงที่ที่ปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยา เมทานอล ค่าหนึ่ง โดยสภาวะที่เหมาะสมสำหรับปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชันคือ ปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยา $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 1 กรัม หรือ $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 1 กรัม เมทานอล 45 มิลลิลิตร (ต่อน้ำมันปาล์มดิบ 25 มิลลิลิตร) การนำตัวเร่งปฏิกิริยาที่ทำปฏิกิริยาแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ การเติมโลหะ Fe และ Al เหล่านี้ผสมลงในช่วงของการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาพบว่าตัวเร่งปฏิกิริยามีความคงทนต่อการนำกลับมาใช้มากขึ้น การเพิ่มความเข้มข้นของกรดซัลฟิวริกที่ใช้ในการเร่งตัวเร่งปฏิกิริยา ในขั้นตอนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ และ $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเร่งปฏิกิริยาของตัวเร่งปฏิกิริยาได้

Abstract

In biodiesel production process from oil with high amount of free fatty acids (FFA), esterification between FFA and methanol with an acid catalyst to form methyl esters (biodiesel) helps increase the yield of biodiesel. These researches therefore aimed to synthesis and develop heterogeneous acid catalysts to replace sulfuric acid for esterification of FFA in crude palm oil. Optimum conditions for esterification reaction were evaluated. The synthesized heterogeneous catalysts in this research were Sulfated Tin Aluminum Oxide ($\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$) and Sulfated Tin Iron Oxide ($\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$)

The results showed that the addition of metal Fe and Al in the catalyst $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2$ the synthesis of catalysts showed that the higher loading of the additional, the % Conversion of free fatty acids was decreased. For adding the amount of catalyst, the amount of methanol initially increased the conversion of FFA and then leveled off. For esterification of FFA in crude palm oil, the optimum conditions were 1 g of $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ or 1 g of $\text{SO}_4^{2-}/\text{SnO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$, 45 ml of methanol and 25 ml of crude palm. For the reused catalysts, with adding Fe and Al, can help for durable in recycle. Increasing the concentration of sulfuric acid can enhance the catalytic activity of the catalyst.

ชื่อ	: นางสาวปัทมาธิ์ คงสัตย์	Name	: Miss Pantharee Kongsat
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาการจัดหมึกชนิดผงหมึกแห้งจากกระดาษถ่ายเอกสารและกระดาษที่ผ่านการพิมพ์แบบเลเซอร์เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการผลิตกระดาษที่ใช้งานทางด้านไฟฟ้า	Thesis Title	: Study on Deinking of Xerographic and Laser-Printed Paper as a New Resource of Electrical Purpose Paper
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิตนาฎ จันทร์านุกภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวีตร จันทร์านุกภาพ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Panitnad Chandranupap Asst.Prof.Pravitra Chandranupap
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการจัดหมึกชนิดผงหมึกแห้งจากกระดาษถ่ายเอกสาร และกระดาษที่ผ่านการพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser-Printed Paper) ด้วยวิธี การจัดหมึกโดยการล้าง และวิธีการจัดหมึกโดยการลอยตะกอนแบบเติมอากาศที่เวลาการลอยตะกอนแตกต่างกัน โดยการจัดหมึกจะใช้สารเคมีร่วมกับสารลดแรงตึงผิว 3 ชนิด ได้แก่ ชนิดประจุบวก (CTAB, Cetyltrimethylammonium Bromide) ชนิดประจุลบ (SDS, Sodium Dodecyl Sulfate) และชนิดไม่มีประจุ (TX-100, Octyl Phenol Ethoxylate) พบว่าการจัดหมึกโดยวิธีการลอยตะกอนแบบเติมอากาศจะมีประสิทธิภาพในการจัดหมึกที่ดีกว่าวิธีการล้าง สำหรับวิธี การจัดหมึกโดยการลอยตะกอนแบบเติมอากาศจะมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นเมื่อสภาวะความเข้มข้นน้ำ เยื่อต่ำ แต่การจัดหมึกโดยวิธีการล้างจะมีประสิทธิภาพดีขึ้นเมื่อสภาวะความเข้มข้นน้ำเยื่อสูง สำหรับผลการศึกษการใช้สารลดแรงตึงผิว สารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุจะทำให้ผงหมึกแห้งถูกจัดได้มากกว่าสารลดแรงตึงผิวชนิดประจุบวกและประจุลบ ปริมาณสารลดแรงตึงผิวควรใช้ในปริมาณใกล้เคียงค่า CMC (Critical Micelle Concentration) สำหรับงานวิจัยนี้พบว่าสภาวะที่ทำให้เกิด การจัดหมึกโดยวิธีการลอยตะกอนแบบเติมอากาศที่ดีที่สุดคือ การใช้สารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ (TX-100) ที่ความเข้มข้น 0.9% ต่อน้ำหนักเยื่อแห้ง เวลาในการลอยตะกอน 10 นาที สำหรับสภาวะที่ดีที่สุดของการจัดหมึกโดยวิธีการล้าง คือ การใช้สารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ (TX-100) ที่ความเข้มข้น 0.9% ต่อน้ำหนักเยื่อแห้ง และความเข้มข้นน้ำเยื่อ 1.5% แต่ข้อเสียคือสามารถจัดหมึกได้น้อยกว่าวิธีการลอยตะกอน ส่วนข้อดีคือได้ปริมาณผลผลิตเยื่อมากกว่า โดยกระดาษที่ผลิตมาจากเยื่อรีไซเคิลจะนำมาทำการปรับปรุงค่าคงที่ไดอิเล็กทริก (Dielectric Constant) ด้วยน้ำมันพืชชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำมันดอกทานตะวันน้ำมันลินซีด (Linseed Oil) น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันละหุ่ง พบว่าน้ำมันละหุ่งช่วยให้สมบัติทางด้านไฟฟ้ามากกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่นๆ

Abstract

The aim of this work is to investigate between flotation and washing deinking processes in order to use recycled pulps as a new resource for electrical purposed paper. The operating variables were pulp consistency, time in flotation cell and type and concentration of surfactant. The surfactants used in this work were cationic surfactant (CTAB, Cetyltrimethylammonium Bromide) anionic surfactant (SDS, Sodium Dodecyl Sulfate) and non-ionic surfactant (TX-100, Octyl Phenol Ethoxylate). The experimental results revealed that flotation process was more efficient in deinking than washing process. The non-ionic surfactant provided (TX-100) the most efficient in ink removal. The surfactant concentration near CMC value provided low ink specs, high brightness and strength on tested handsheets. The optimum condition for flotation deinking is 0.9% o.d. wt. of TX-100 and 10 min flotation time. Paper modification by castor oil dipping provided the highest dielectric constant of tested paper that is suitable to use as electrical purposed paper.

ชื่อ	: นางสาวฐิติภรณ์ ปรางเทศ	Name	: Miss Thitiporn Prangtead
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาการดูดซับสารละลายแคดเมียมของถ่านกัมมันต์ที่สังเคราะห์จากเศษไม้ไผ่	Thesis Title	: A Study of Cd (II) Adsorption on Activated Carbon Synthesized from Bamboo Waste
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมร หิรัญประดิษฐกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำชัย นุ้ยฉัตรกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Samorn Hirunpraditkoon Asst.Prof.Dr.Kamchai Nuithitikul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติของถ่านกัมมันต์ที่สังเคราะห์จากเศษไม้ไผ่โดยการกระตุ้นทางเคมีด้วยสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) โดยใช้อัตราส่วนไม้ไผ่ต่อ KOH เท่ากับ 1:1 การสังเคราะห์ภายในเตาเผาจะทำการคาร์บอนไนเซชันพร้อมกับกระตุ้นต่อเนื่องที่อุณหภูมิ 500, 600, 700 และ 800 องศาเซลเซียส ภายใต้บรรยากาศไนโตรเจน และภายใต้ความดันสุญญากาศ และนำมาเปรียบเทียบคุณสมบัติของถ่านกัมมันต์ ผลการศึกษาพบว่าถ่านกัมมันต์ที่ได้จากการคาร์บอนไนเซชันภายใต้ความดันสุญญากาศที่ 800 องศาเซลเซียส มีพื้นที่ผิวจำเพาะ และประสิทธิภาพในการดูดซับไอโอดีนสูงที่สุด และดีกว่าถ่านกัมมันต์ที่ได้จากการคาร์บอนไนเซชันภายใต้บรรยากาศไนโตรเจน และได้นำมาศึกษาการดูดซับสารละลายแคดเมียมโดยศึกษาอิทธิพลของเวลาในการดูดซับ, ความเข้มข้นเริ่มต้น, ปริมาณตัวดูดซับ และอุณหภูมิที่ใช้ในการดูดซับ และนำมาศึกษาจลนพลศาสตร์การดูดซับ ผลการทดสอบพบว่าอัตราเร็วปฏิกิริยาเทียมอันดับหนึ่ง มีความสอดคล้องกับจลนพลศาสตร์การดูดซับสารละลายแคดเมียม ส่วนไอโซเทอมของการดูดซับมีความสอดคล้องกับไอโซเทอมแบบฟรุนดลิช หลังจากนั้นนำมาศึกษาอุณหพลศาสตร์ของการดูดซับโดยหาค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ตามสมการแวนท์ฮอฟฟ์ พบว่าค่าเอนทัลปีเท่ากับ -0.04 กิโลจูลต่อโมล

Abstract

In this study, activated carbon was synthesized from bamboo waste with chemical activation using potassium hydroxide (KOH) at the impregnation ratio equal to 1. The simultaneous carbonization and activation were employed at 500, 600, 700 and 800°C under either nitrogen atmospheric or vacuum pyrolysis in order to compare the properties of the synthesized activated carbon. The results showed that activated carbon obtained from vacuum carbonization at 800°C provided the highest iodine adsorption and better specific surface area and iodine adsorption than that obtained from carbonization under nitrogen atmosphere. Therefore, the study of adsorption on a batch sorption process using activated carbon sorbent from vacuum pyrolysis was carried out to remove cadmium ions from aqueous solution. The influences of contact time, cadmium initial concentration, sorbent mass and temperature were investigated to examine the adsorption equilibrium and kinetics. The adsorption kinetics followed pseudo-first-order rate equation and adsorption isotherm correlated well with the Freundlich adsorption isotherm. Thermodynamic parameters were calculated based on Van't Hoff equation. The result showed that standard adsorption heat (ΔH) was equal to -0.04 (kJ/mol).

ชื่อ	: นายกิตติ ดาวสุต	Name	: Mr.Kitti Dowsud
ชื่อเรื่อง	: การสร้างนาโนฟิล์มของพอลิเมอร์ชนิดต่างๆ บนผิวซิลิกาโดยการเหนี่ยวนำด้วยรังสีแกมมา สำหรับการประยุกต์ในผลิตภัณฑ์ยาง	Thesis Title	: Radiation-Induced Nanofilm Formation of Different Polymers on Silica Surface and Their Applications in Rubber Products
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรารุช พงศ์ประยูร ดร.พิริยธร สุวรรณมาลา	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Thirawudh Pongprayoon Dr.Phiriyathorn Suwanmala
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้รังสีแกมมาต่อการสร้างฟิล์มพอลิเมอร์บนผิวซิลิกา โดยใช้พอลิเมอร์ชนิดต่างๆ ได้แก่ โพลีไอโซพรีน โพลีสไตรีน โพลีไวนิลิดีนคลอไรด์ และโคพอลิเมอร์ ด้วยเทคนิคแอตไมเซลล์พอลิเมอไรเซชันร่วมกับการใช้รังสีแกมมาเหนี่ยวนำให้เกิดปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน ซิลิกาที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิวแล้วนำมาวิเคราะห์สมบัติทางเคมีด้วยเทคนิคได้แก่ FT-IR SEM TGA ผลที่ได้ทั้งหมดยืนยันได้ว่าการเคลือบฟิล์มของพอลิเมอร์บนผิว ซิลิกาเกิดขึ้นจริง จากนั้นทำการทดสอบค่าศักย์ซีต้าเปรียบประจุนผิวซิลิกาที่มีการเคลือบ และไม่มีการเคลือบ พบว่าค่าประจุลบจะลดลงเมื่อมีการเคลือบด้วยพอลิเมอร์

จากผลการวิเคราะห์สภาวะที่เหมาะสมพบว่า ปริมาณรังสีที่เหมาะสมของของไอโซพรีน โพลีสไตรีนและพอลิไวนิลิดีนคลอไรด์ เท่ากับ 8 กิโลเกรย์ 15 กิโลเกรย์ และ 7.8 กิโลเกรย์ ตามลำดับ และอัตราส่วนเชิงโมลของสารลดแรงตึงผิวต่อมอนอเมอร์ที่เหมาะสม เท่ากับ 1:8 1:12 และ 1:12 ตามลำดับ สุดท้ายได้ทำการทดสอบการสร้างฟิล์มโคพอลิเมอร์ของโคพอลิสรินกับ ไอโซพรีน ไอโซพรีนกับไวนิลิดีนคลอไรด์ และโคพอลิสรินกับไวนิลิดีนคลอไรด์บนผิวซิลิกาโดยการกระตุ้นด้วยรังสีแกมมาและใช้เทคนิคแอตไมเซลล์พอลิเมอไรเซชัน และจากผลการทดสอบสมบัติของยางเมื่อผสมซิลิกาที่ได้รับการปรับปรุงผิวด้วยกระบวนการแอตไมเซลล์พอลิเมอไรเซชันสามารถบ่งบอกได้ชัดเจนว่ายางเมื่อผสมซิลิกาที่ได้รับการปรับปรุงผิวสามารถทำให้สมบัติเชิงกลของยางเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

Abstract

This research examined the effects of gamma radiation on the nanofilm formation of different polymers (polyisoprene, polystyrene, polyvinylidene chloride and their copolymers) on silica surface by admicellar polymerization. The coated silica was characterized by FTIR, SEM and TGA. All results confirmed that the polymeric film was successfully formed on the silica surface. Zetapotential was also used to study the surface charge of the coated silica in comparison to that of the uncoated silica. The results revealed that negative charges of uncoated silica decreased after the polymeric film was coated onto the silica surface.

The investigation of the effects of radiation dose on the film formation was studied. It was found that the optimum dose for polyisoprene, polystyrene and polyvinylidene chloride was 8, 15 and 7.8 kGy, respectively, while the optimum mole ratios of surfactant per monomer was 1:8, 1:12 and 1:12, in that order. Radiation-induced admicellar polymerization was also used to induce the formation of copolymeric films of poly(styrene-co-isoprene), poly(isoprene-co-vinylidene chloride) and poly(styrene-co-vinylidene chloride) on the silica surface. The TGA results positively confirmed the formation of these copolymeric films on the silica surface. The results showed that polymeric and copolymeric nanofilms can be formed and coated onto the silica surface by radiation-induced admicellar polymerization.

ชื่อ : นางสาวพรรัตน์ สนิทนนท์
 ชื่อเรื่อง : การสร้างฟิล์มนาโนของพอลิเมอร์แบบ
 เชื่อมขวางบนผิวซิลิกาโดยวิธีแอดไมเซลล์าร์
 พอลิเมอร์ไรเซชันที่กระตุ้นด้วยรังสีแกมมา
 สาขาวิชา : วิศวกรรมเคมี
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา วังศ์ประยูร
 ดร.ประธาน วงศ์ศรีเวช
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Pornrat Sanitnon
 Thesis Title : Cross-Linked Polymer Nanofilm
 Formation on Silica Surface by γ -ray
 Induced Admicellar Polymerization
 Field Major : Chemical Engineering
 King Mongkut's University of
 Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Asst.Prof.Dr.Thirawudh Pongprayoon
 Dr.Pratarn Wongsarivej
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

Abstract

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการประยุกต์ใช้รังสีแกมมาเหนี่ยวนำให้เกิดปฏิกิริยาแอดไมเซลล์าร์ พอลิเมอร์ไรเซชัน (Admicellar Polymerization) เพื่อสร้างฟิล์มบางของพอลิเมอร์เคลือบบนผิวซิลิกา งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาฟิล์มที่เคลือบบนผิวซิลิกาให้อยู่ในลักษณะของฟิล์มบางพอลิเมอร์แบบเชื่อมขวาง โดยศึกษาการเกิดฟิล์มแบบเชื่อมขวางของพอลิไอโซพรีน และพอลิสไตรีน โดยใช้ไดไวนิลเบนซิน (DVB) เป็นสารเชื่อมขวาง เปรียบเทียบกับการใช้เทคนิคแอดไมเซลล์าร์พอลิเมอร์ไรเซชันที่ริเริ่มด้วยความร้อน รวมถึงการศึกษาสมบัติของยางผสม คอมพาวด์ที่เตรียมโดยผสมยางธรรมชาติเข้ากับซิลิกาที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิว

ผลการศึกษการสร้างฟิล์มพอลิเมอร์แบบเชื่อมขวาง พบว่าปริมาณรังสีที่เหมาะสมสำหรับพอลิไอโซพรีนเท่ากับ 8 กิโลเกรย์ และสำหรับพอลิสไตรีนเท่ากับ 12 กิโลเกรย์ พิสูจน์เอกลักษณ์ของฟิล์ม โดยวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันด้วย FT-IR วิเคราะห์ความเสถียรทางความร้อนด้วย TGA วิเคราะห์สมบัติทางความร้อนด้วย DSC และวิเคราะห์ลักษณะพื้นผิวของซิลิกาด้วย SEM ผลการศึกษายืนยันการเกิดฟิล์มพอลิเมอร์แบบเชื่อมขวางเคลือบบนผิวซิลิกาโดยการจี้รังสีแกมมาเหนี่ยวนำให้เกิดแอดไมเซลล์าร์พอลิเมอร์ไรเซชัน และเมื่อทดสอบสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติที่ผสมจากซิลิกาที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิว พบว่าซิลิกาที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิวโดยการจี้รังสีแกมมาเหนี่ยวนำให้เกิดแอดไมเซลล์าร์พอลิเมอร์ไรเซชันร่วมกับการใช้สารเชื่อมขวาง สามารถช่วยปรับปรุงสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติได้ดีกว่าซิลิกาที่ผ่านการปรับปรุงพื้นผิว แต่ไม่มีการเติมสารเชื่อมขวาง

Radiation-induced admicellar polymerization has previously been applied to form the ultra-thin polymeric film on silica surface. In this research, cross-linked polyisoprene and cross-linked polystyrene films were proposed to improve the silica coating using divinylbenzene as a crosslink agent. The traditional admicellar polymerization technique was also done as a preliminary study. The properties of rubber compounds prepared from silica modified with cross-linked polymeric films were also determined.

The results of the cross-linked film formation showed that the optimum radiation dose for the formation of cross-linked polyisoprene and cross-linked polystyrene were 8 and 12 kGy, respectively. The formed films were analyzed by FTIR for chemical characterization, TGA for thermal stability analysis, SEM for morphology observation, and DSC for crystallization and melting behavior studies. The results from these characterizations confirmed that the cross-linked polymeric film induced by gamma radiation was successfully formed on silica surface. The rubber compounds prepared from silica modified with cross-linked polymeric nanofilm showed improved and better mechanical properties, comparing with those prepared from silica modified with non-cross-linked polymeric nanofilm.

ชื่อ	: นายภูธร เกิดสำอางค์	Name	: Mr.Putorn Koedsam-ang
ชื่อเรื่อง	: การสังเคราะห์ Carbon/Na-A Zeolite Composites จากขานอ้อยสำหรับการดูดซับฟีนอล	Thesis Title	: Synthesis of Carbon/Na-A Zeolite Composites from Bagasse for Phenol Adsorption
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ วรธนกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำชัย นุ้ยอิติกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Patcharin Worathanakul Asst.Prof.Dr.Kamchai Nuithitikul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติการดูดซับฟีนอล ด้วยถ่าน C600 ถ่านกัมมันต์ AC800 ที่สังเคราะห์จากขานอ้อยด้วยกระบวนการคาร์บอนไนเซชันภายใต้สภาวะไนโตรเจนและทำการกระตุ้นด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงสังเคราะห์ Na-A Zeolite กับ Carbon/Na-A Zeolite Composites จากผลการศึกษาพบว่า AC800 มีพื้นที่ผิวจำเพาะ ปริมาตรรูพรุน และประสิทธิภาพในการดูดซับดีกว่า C600 นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกับ Carbon/Na-A Zeolite Composites พบว่า AC800 ให้ประสิทธิภาพมากกว่า CZ3 CZ6 และ ซีโอไลต์ Na-A ที่ได้จากสังเคราะห์ตามลำดับ ไอโซเทอมการดูดซับฟีนอลของ AC800 สอดคล้องกับไอโซเทอมการดูดซับแบบแลงเมียร์ ส่วน C600 CZ3 CZ6 และ ซีโอไลต์ Na-A ที่สังเคราะห์ได้ แสดงถึงไอโซเทอมการดูดซับฟีนอลสอดคล้องกับไอโซเทอมการดูดซับแบบฟรุนดิช ประสิทธิภาพการดูดซับฟีนอลของ AC800 C600 CZ3 CZ6 และ ซีโอไลต์ Na-A มีค่าเท่ากับ 20 12 9 6 และ 4 มิลลิกรัมต่อกรัม ตามลำดับ และจลนพลศาสตร์การดูดซับของ AC800 C600 CZ3 CZ6 และ Na-A Zeolite สอดคล้องกับสมการจลนพลศาสตร์อัตราเร็ว ปฏิกริยาเทียมอันดับสอง (Pseudo Second Order Kinetics)

Abstract

This research was carried out in order to study the adsorption of phenol on carbon C600 and activated carbon AC800 prepared from bagasse with carbonization under nitrogen atmosphere and activation with carbon dioxide. Na-A Zeolite and Carbon/Na-A Zeolite Composites (CZ3 and CZ6) was also synthesized. The results showed that obtained AC800 from activation provided higher specific surface area and pore volume and better phenol adsorption than that obtained from C600, CZ3, CZ6 and Na-A Zeolite respectively. The equilibrium data for phenol adsorption of AC800 was fitted well to the Langmuir equation with maximum monolayer adsorption capacity. For equilibrium data of C600, CZ3, CZ6 and Na-A Zeolite, phenol adsorption were fitted well to the Freundlich equation. The phenol adsorption efficiency of AC800 was highest (20 mg/g) when compared to C600, CZ3, CZ6 and Na-A Zeolite with adsorption capacity of 20, 12, 9, 6 and 4 mg/g, respectively. The kinetics of prepared AC800, C600, CZ3, CZ6, and Na-A Zeolite were in line with pseudo second order model.

ชื่อ	: นางสาวนารัตน์ นาวิระ	Name	: Miss Nararat Naweera
ชื่อเรื่อง	: ระบบป้อนก๊าซแบบผสมก๊าซและของเหลว สำหรับเครื่องปฏิกรณ์แบบเบดฟองก๊าซใน ของผสมสเลอรี	Thesis Title	: Mixed Gas Distributor for Slurry Bubble Column Reactor
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Chemical Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์ พนาศุภมัสสุ รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวนี นรัตถรักษา	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Karn Pana-Supphamassadu Assoc.Prof.Dr.Phavane Narataruksa
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงศึกษาออกแบบระบบป้อนก๊าซสำหรับเครื่องปฏิกรณ์แบบเบดฟองก๊าซในของผสม สเลอรี ด้วยเทคนิคการคำนวณเชิงตัวเลขของพลศาสตร์การไหลผ่านแบบจำลองของเครื่องปฏิกรณ์ในโปรแกรม COMSOL Multiphysics 3.5a โดยเลือกศึกษาตัวแปรดังต่อไปนี้ได้แก่ ความเร็วรอบในการกวน โดยเลือกศึกษาที่ความเร็วรอบ 100 rpm 300 rpm และ 500 rpm ผลการติดตั้งครีบภายในเครื่องปฏิกรณ์ โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเครื่องปฏิกรณ์ที่มีการติดตั้งครีบ และไม่ติดตั้งครีบ ผลของชนิดใบกวน โดยเลือกศึกษาใบกวนสองชนิดได้แก่ ใบกวนแบบ Pitched Blade Turbine 45 และใบกวนแบบ 4 Blade Turbine และผลเนื่องจากอัตราส่วนก๊าซผสมระหว่างก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์กับก๊าซไฮโดรเจนเท่ากับ 1:1 2:1 และ 3:1 จากผลการศึกษาจะพบว่าประสิทธิภาพของการผสมขึ้นอยู่กับรูปแบบของการป้อนก๊าซและพารามิเตอร์ของการทำงาน ได้แก่ ความเร็วรอบ ครีบและชนิดของใบกวน

Abstract

This studying designs for the Mixed Gas Distributor for Slurry Bubble Column with the numerical modeling of the dynamics of flowing through the reactor in COMSOL Multiphysics 3.5a By choosing the parameters include the following speed of agitation 100 rpm 300 rpm and 500 rpm to install the baffle inside the reactor of a comparative studying between the reactor equipped with baffle and unbaffle are the result of the agitation by the Impeller two types of impeller type Pitched blade turbine 45 and Impeller 4 Blade turbine and the ratio of the mixed gas between carbon monoxide and hydrogen is 1:1 2:1 and 3:1. By studying the efficiency of mixing depends on the format of the input parameters of the gas baffle type of impeller and speed.

ชื่อ	: นายชลากร อุดมรัชสาสกุล	Name	: Mr.Chalakovorn Udomraksasakul
ชื่อเรื่อง	: การประเมินความถูกต้องของความสัมพันธ์ระหว่าง ความเค้นและความเครียดที่ได้จากการทดสอบแบบเป่าโป่งด้วยน้ำ	Thesis Title	: Correction Assessment of Flow Stress Curve from Hydraulic Bulge Test
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ธนาสาร อินทรกำธรชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Dr.Thanasan Intarakumthornchai Asst.Prof.Dr.Teeradej Wuttipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การทดสอบแบบเป่าโป่งด้วยน้ำ (Hydraulic Bulge Test : HBT) เป็นการทดสอบโดยใช้แรงดันน้ำเพื่อสร้างสภาวะแรงดึงสองทิศทาง (Biaxial) ซึ่งนอกจากจะให้สภาวะการทดสอบใกล้เคียงกับการขึ้นรูปจริงแล้วยังให้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดที่มากกว่าการทดสอบแรงดึง (Tensile Test) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแม่พิมพ์ที่ได้สร้างขึ้นมาสำหรับการทดสอบแบบเป่าโป่งด้วยน้ำว่าในขณะที่ขึ้นรูปขึ้นงานที่ทำการทดสอบจะอยู่ในสภาวะแรงดึงสองทิศทาง (Biaxial) และรูปร่างของโดมเป็นทรงกลมตลอดการขึ้นรูปหรือไม่ ในการทดสอบจะนำเหล็กแผ่นเกรด SPCC ขนาดความหนา 1 มิลลิเมตร มาทำการขึ้นรูปกริด วงกลมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 2.54 มิลลิเมตร หลังจากนั้นจึงนำชิ้นงานมาทดสอบขึ้นรูปกับแม่พิมพ์รูปโดมครึ่งทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 100 มิลลิเมตร ที่ความสูงต่างกัน 7 ระดับ จากนั้นจึงนำชิ้นงานมาศึกษาคุณลักษณะ 2 ประการ คือ 1) ความเท่ากันของความเค้น (Stress : σ) ตามแนวรัศมีและขวางแนวรัศมีผ่านการวัดค่าความเครียด (Strain : ϵ) ที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงรัศมีของกริดวงกลม และ 2) ความกลม ผ่านการวัดรัศมีตามแนวรัศมีและขวางแนวรัศมีของโดมที่ได้จากการสแกน 3 มิติ จากผลการทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ค่าความเครียดในแนวแกนทั้งสองแนวมีค่าเท่ากันทุกระดับความสูง รวมถึงรัศมีความโค้ง พบว่ารัศมีความโค้งมีค่าเท่ากันทั้งสองแนวแกนที่ทุกระดับความสูง จึงสามารถสรุปได้ว่าการทดสอบแบบเป่าโป่งด้วยน้ำจะอยู่ในสภาวะแรงดึงสองทิศทางและรูปร่างของโดมเป็นรูปทรงกลมตลอดการขึ้นรูป ผลลัพธ์ดังกล่าวสามารถนำไปหาความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของโลหะแผ่นได้อย่างถูกต้อง

Abstract

The hydraulic bulge test (HBT) is a material testing for sheet metals which is used to determine the flow stress curve. The stress state in hydraulic bulge test is biaxial. Therefore, the flow stress curve can be determined up to larger strains than in tensile test, which is important for the sheet metal forming simulation with finite element method (FEM). This paper is aimed to investigate assumption of biaxial stress state and spherical dome shape of HBT die. SPCC steel grade of 1 millimeter of thickness is material selected to examine of this test. The circle grids of 2.54 millimeter of diameter are drawn on specimens. Seven levels of dome height are experimented with HBT die of 100 millimeter of diameter. The dome parts are measured to consider 1) Biaxial stress through differentiation of strain between rolling and transverse direction 2) Spherical through differentiation of radius between rolling and transverse direction by measuring from 3D scanner. The statistical technique is applied to decision equalization of strain and radius. The results show that both directions of strain and radius are equal in each level of dome height. It is implied that the hydraulic bulge test with this die is in biaxial condition and the shape of dome is spherical during the testing. Therefore, HBT can determine the flow stress correctly.

ชื่อ	: นายอนุพล จินวรรณ	Name	: Mr.Anupon Jinwan
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์การวิเคราะห์อาการที่ผิดปกติและผลกระทบของความเสียหายและหลักการความน่าเชื่อถือเพื่อวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในโรงสีข้าว	Thesis Title	: The Application of Failure Modes and Effects Analysis and Reliability for Preventive Maintenance in Rice Mill
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungreunganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

โรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบันนอกจากจะมุ่งเน้นที่ผลผลิตเป็นหลักแล้ว จะต้องมีการให้ความสำคัญกับเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ขณะเดียวกันที่ภาระงานของเครื่องจักรมากก็มากขึ้นด้วยทำให้เกิดปัญหาด้านการขัดข้องระหว่างการผลิต จึงทำให้ต้องมีการบริหารการบำรุงรักษาเพื่อความพร้อมการผลิต ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องจักร โดยอาศัยหลักการของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เครื่องจักรมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มอัตราความพร้อมใช้งานและเพิ่มความน่าเชื่อถือของเครื่องจักร จากข้อมูลพบว่า มีจำนวนชั่วโมงเวลาที่สูญเสียในการผลิตของเครื่องจักรค่อนข้างสูง สาเหตุเกิดจากการบำรุงรักษาที่ไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลและการจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรในการบำรุงรักษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนวคิดโดยการนำระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรและการวิเคราะห์รูปแบบและผลกระทบของความเสียหาย มาทำการวิเคราะห์ความเสียหายเพื่อหาระดับความเสี่ยงของเครื่องจักร เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้เป็นมาตรฐานในการบำรุงรักษา หลังการดำเนินงานวิจัยพบว่าสามารถทำให้อัตราความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 12.02% ค่าเวลาเฉลี่ยความเสียหายของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 43.84% ค่าเวลาเฉลี่ยในการซ่อมแซมเครื่องจักรลดลงเท่ากับ 49.16% นอกจากนี้ยังมีจำนวนความถี่ในการเกิดความเสียหายลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 29.39% และจำนวนชั่วโมงที่เกิดความเสียหายลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 46.08%

Abstract

Industrial plants in the current in addition to focus on the production is a major. It must be important with machinery used to produce. Meanwhile, the workload of the machines have to load up the cause of failure during production. The research has a objective. To guide and improve the productivity of the machine. Based on the principle of preventive maintenance of machinery applications. To increase the availability and reliability of the machines. In the mean time between failure of the machines for a long time. From the data collected showed that the number of hours of lost productivity in the machine is quite high. The main cause of the failure and defective equipment during regular production. The authors propose that the implementing the developed maintenance program and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). FMEA was first brought to analyze the machine's root causes and to evaluate risk priority number (RPN). After that the recommendations from FMEA was then used to optimize the preventive maintenance plan for each machine. It was standardized the maintenance system in order to maximize the efficiency. After applying FMEA and updating the maintenance plan, the results showed that the Availability Rate increased to 12.02% for every machine and the Mean Time To Failure (MTTF) extended to 43.84% and the Mean Time To Repair (MTTR) decreased to 49.16% Furthermore, the breakdown frequency decreased to 29.39% and the downtime (hours) decreased to 46.08%.

ชื่อ	: นายวิทยา มานชู	Name	: Mr.Wittaya Manchu
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์แบบมอนติคาร์โลเพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา การจัดซื้อไม้ยางพาราในอุตสาหกรรมผลิตพาเลท	Thesis Title	: An Application of Monte Carlo Simulation for Optimal Order Quantity A Case Study of Rubberwood Procurement in Pallet Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungruenganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

พาเลท (Pallet) ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญและมีบทบาทในการสนับสนุนกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมการขนส่ง การจัดเก็บสินค้าหรือใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถลดความสูญเปล่า (Waste) ในการทำงาน การขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้งานพาเลท ที่ส่วนมากดำเนินธุรกิจนำเข้าและส่งออกสินค้าทั้งภายในประเทศและนอกประเทศเป็นปัจจัยที่ทำให้ความต้องการใช้งานพาเลทมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตพาเลทมีการแข่งขันกันสูงขึ้น หากผู้ผลิตพาเลทสามารถลดต้นทุนในการผลิตลงได้ ก็จะมีส่วนช่วยให้เกิดข้อได้เปรียบในการแข่งขันทางการตลาดกับผู้ผลิตรายอื่น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของวัตถุดิบไม้ยางพาราแปรรูปในการผลิตพาเลท โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการจำลองสถานการณ์แบบมอนติคาร์โลมาวิเคราะห์ เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อไม้ยางพาราที่เหมาะสม ผลการวิจัยที่ได้ทำการศึกษา พบว่ารูปแบบของนโยบายการสั่งซื้อแบบใหม่ที่ได้จากผลการจำลองสถานการณ์สามารถลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังลงไปได้ 9.28% จากนโยบายการสั่งซื้อแบบเดิม

Abstract

Pallet is recognized as important equipment with a key role in dramatically supporting logistics activities such as transportation, warehousing or using as a tool in waste reducing in a working process. A continued growth of pallet usage industries, such as import and export businesses for both domestic and international goods, is a factor to likely increase a demand for pallet usage. As a result, it increases a competition in a pallet production industry as well. If pallet manufacturer can reduce a production cost, they will have an advantage in competition with other manufacturers. This research aims to find a suitable quantity of raw materials in a pallet manufacturing process by applying a Monte Carlo simulation model to determine a suitable quantity of raw materials. The result of this study found that a new form of material order policy from the simulation model can reduce a inventory cost by 9.28% from an original order policy.

ชื่อ	: นางสาวธิดารัตน์ สลักคำ	Name	: Miss Thidarat Saluckam
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ของเสีย ในกระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ กรณีศึกษา อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	Thesis Title	: The Application of Forecasting Techniques in Hard Disk Drive Assembly Process A Case Study in Hard Disk Drive Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร เก่งพล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Athakorn Kengpol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ของเสียในกระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ โดยนำเทคนิคการพยากรณ์และทฤษฎีทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก (Classical Time Series Analysis) วิธีการบ็อกซ์และเจนกินส์ (Box-Jenkins) และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ปริมาณของเสียของมีเดีย (Media) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่ใช้ในกระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ จำแนกตามอาการเสีย 3 ลักษณะ คือ 1.การปนเปื้อน 2.รอยถุงมือ 3.รอยขีดข่วน ผลจากการศึกษาเพื่อหาวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมพบว่า การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบวิธีคลาสสิก เหมาะสมกับข้อมูลของการปนเปื้อนและรอยถุงมือมากที่สุด เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error: MSE) ต่ำสุด เท่ากับ 9,917.97 และ 10,108.81 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยร้อยละของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percent Error: MAPE) เท่ากับ 33.29 และ 37.63 ตามลำดับ ส่วนรอยขีดข่วนเหมาะสมกับวิธีการบ็อกซ์และเจนกินส์ เนื่องจากค่า MSE และ MAPE ต่ำสุด เท่ากับ 6,429.99 และ 63.15

Abstract

The purpose of this research is to determine the appropriate forecasting models for forecasting the scrap of hard disk drives assembly process. The forecasting techniques and statistical theories are adopted to analyze data. They include the Classical Time Series Analysis, Box-Jenkins, and Regression Analysis. Data analysis includes media defects, parts used in assembling hard disk drives. Defect characteristics can be categorized into three aspects; contamination, glove mark, and scratch. The results show that the Classical Time Series Analysis is proper mostly to contamination and glove mark, as shown at the minimum Mean Square Error (MSE); 9,917.97, and 10,108.81, respectively, and Mean Absolute Percent Error (MAPE) is 33.29 and 37.63, respectively. The scratch is appropriate to Box-Jenkins; the minimum MSE and MAPE are 6,429.99 and 63.15 respectively.

ชื่อ	: นายวัชรพันธ์ สุขเกิด	Name	: Mr.Watcharapun Sookkird
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้วิธีการโครงข่ายประสาทเทียมแบบผสมเพื่อแก้ปัญหาการจัดตารางการผลิตแบบไหลเลื่อน	Thesis Title	: Application of Hybrid Artificial Neural Network for Flow Shop Scheduling Problem
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Teeradej Wuttipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการจัดตารางการผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ของโรงงานตัวอย่างใช้กฎการจ่ายงานแบบผลิตงานที่ส่งมอบเร็วสุดก่อน (Earliest Due Date : EDD) เพื่อต้องการลดเวลาที่งานล่าช้า ซึ่งกฎการจ่ายงานดังกล่าวเหมาะสำหรับระบบการผลิตแบบเครื่องจักรเดี่ยว แต่เนื่องจากโรงงานตัวอย่างใช้ระบบการผลิตแบบไหลเลื่อนผสมกับขั้นตอนการประกอบ ทำให้เวลาที่งานล่าช้าไม่ได้ลดลงอย่างที่คาดหวังไว้ งานวิจัยนี้นำเสนอระบบการจัดตารางการผลิตที่เรียกว่า วิธีการโครงข่ายประสาทเทียมแบบผสม (Hybrid Artificial Neural Network : HANN) โดยเริ่มจากการใช้วิธีการขั้นตอนเชิงพันธุกรรม (Genetic Algorithm : GA) ในการหาคำตอบเริ่มต้น รวมถึงการหาค่าถ่วงน้ำหนักการเชื่อมโยงและค่าไบแอส (Connection Weight & Bias) ให้กับวิธีการโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network : ANN) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดของผลรวมระหว่างค่าปรับความล่าช้าและค่าใช้จ่ายของงานที่ค้างอยู่ในระบบ (Tardiness and Flow time Cost) จากการทดลองใช้กฎการจ่ายงานแบบ EDD และวิธีการ HANN ในการจัดตารางการผลิตให้กับ 520 คำสั่งผลิต และเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการจัดตารางการผลิตด้วยวิธีการทางสถิติ ผลการทดลองพบว่าวิธีการ HANN สามารถลดค่าใช้จ่ายรวมโดยเฉลี่ยระหว่างค่าปรับความล่าช้าและค่าใช้จ่ายของงานที่ค้างอยู่ในระบบจาก 186,076.21 บาท เหลือเพียง 95,167 บาท หรือลดลงได้ 48.8 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งการใช้ GA ในการหาค่าถ่วงน้ำหนักการเชื่อมโยงและค่าไบแอสให้กับวิธีการ HANN จะให้คำตอบที่ดีกว่าวิธีการแพร่ค่าย้อนกลับ (Backpropagation) ในขณะที่ใช้เวลาในการประมวลผลเท่ากัน

Abstract

Currently, a single machine dispatching rule called earliest due date (EDD) is applied in order to generate a production schedule for a selected factory. A reason why the EDD rule is selected is that the planner wants to reduce the tardiness in the system. Since a real production shop is organized as a flow shop with assembly operations not single machine, the tardiness in the system then has never been reduced as expected. This research aims to remedy this problem by proposing a production scheduling algorithm called Hybrid Artificial Neural Network (HANN). The proposed algorithm applies Genetic Algorithm (GA) to determine an initial solution and also determine the connection weight and bias for Artificial Neural Network (ANN) using a multiple objective function which is to minimize sum of tardiness and flow-time cost. To evaluate the effectiveness of the proposed algorithm, real 520 operations are scheduled based on EDD and HANN algorithm and their results are statistically compared. The result shows that the HANN algorithm can reduce some of average tardiness cost and average flow time cost from 186,076.21 Baht to 95,167 Baht or 48.8% reduction. Furthermore, the GA obtains a better connection weight and bias for HANN than that of the conventional method called backpropagation by using the same calculation time.

ชื่อ	: นายปรัชญา เดชาสิทธิ์	Name	: Mr.Praty Dechasi
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมความน่าเชื่อถือเพื่อหาระยะเวลาที่เหมาะสมในการสอบเทียบเครื่องมือวัด: กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์ให้กำเนิดแสงเลเซอร์	Thesis Title	: Reliability Engineering Application for Optimizing Calibration Interval: A Case Study of Laser Light Generator Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ธนสาร อินทรกำจรชัย	Thesis Advisors	: Dr.Thanasan Intarakumthornchai
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อหาระยะเวลาการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่เหมาะสมโดยการประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมความน่าเชื่อถือและสมการต้นทุนมาทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดระยะเวลาการสอบเทียบเครื่องมือวัด ซึ่งมีเครื่องมือวัดที่นำมาใช้ในการวิจัยทั้งหมด 4 ชนิด คือ 1. Laser Power Meter 2. Beam Propagation 3. Spectrum Analyzer และ 4. Digital Oscilloscope แนวทางการดำเนินการวิจัยเริ่มจากการเก็บข้อมูลระยะเวลาการใช้งานจนถึงการสอบเทียบครั้งถัดไปนำมาวิเคราะห์หาระยะเวลาการสอบเทียบโดยใช้หลักของวิศวกรรมความน่าเชื่อถือโดยสมการของฟังก์ชัน

$$\text{Interval} = \frac{\ln R}{\ln R_0} I_0$$

เอ็กซ์โปเนนเชียล คือ จากนั้นทำการคำนวณหาระยะเวลาสอบเทียบเครื่องมือวัดที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้สมการต้นทุน ซึ่งจะพิจารณาถึงต้นทุนที่ใช้ในการเผื่อระวังในการใช้เครื่องมือวัดหลังจากเลยระยะเวลาการสอบเทียบไปแล้ว ซึ่งส่วนนี้จะเป็ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมแต่จะทำให้ต้นทุนของการสอบเทียบเครื่องมือวัดลดลงเนื่องจากวิธีการนี้จะทำให้ระยะเวลาในการสอบเทียบเครื่องมือวัดยาวนานขึ้น และนำช่วงเวลาที่ได้มากำหนดเป็นมาตรฐานระยะเวลาการสอบเทียบเครื่องมือวัดดังกล่าว หลังจากดำเนินการวิจัยสามารถหาระยะเวลาสอบเทียบที่เหมาะสมได้ 417 วัน, 522 วัน, 461 วัน และ 503 วัน ตามลำดับ และสามารถลดต้นทุนการสอบเทียบได้ 1.78%, 12.90%, 5.47% และ 10.33% ตามลำดับ

Abstract

Nowadays, the case company requires that its production cost on instrument calibration shall be expended as most as worthily. This study was aimed to determine the appropriate period of calibration by which the reliability engineering principles and cost equation have been applied to be analyzed to determine the period of calibration. In this study, four measuring instruments used included Laser Power Meter, Beam Propagation, Spectrum Analyzer, and Digital Oscilloscope. Methodologically, the study began with data collection time to calibrate for analysis of calibration interval by implementing the reliability engineering principles with equation for exponential functions;
$$\text{Interval} = \frac{\ln R}{\ln R_0} I_0$$
 then, calculate the most appropriate calibration interval by using the cost equation which cost of surveillance beyond the calibration period would be taken into account. Such respective cost was added while the calibration cost decreased as this method results in the prolonged calibration interval. The period obtained would be employed to determine the standard calibration interval for such instrument. The results showed that the appropriate calibration interval was 417, 522, 461, and 503 days respectively while the calibration cost reduced by 1.78%, 12.90%, 5.47% and 0.33% respectively.

ชื่อ	: นายอิสรา กรอบบาง	Name	: Mr.Issara Krobbang
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์ใช้อัลกอริทึม DCA และ ROC ในระบบการผลิตแบบเซลล์ลาร์ เพื่อปรับปรุง ผังโรงงานเฟอร์นิเจอร์ถอด-ประกอบ	Thesis Title	: Application of DCA and ROC in Cellular Manufacturing System for Plant Layout Improvement in Furniture Knock-Down Factory
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungruenganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์แบบถอด-ประกอบเป็นที่นิยมในกลุ่มผู้บริโภค และมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงกลายเป็นอีกหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันกันสูงขึ้น การที่จะสามารถดำรงอยู่ในธุรกิจได้ จำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงองค์กรให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยการประยุกต์เอาแนวคิดของระบบการผลิตแบบเซลล์ลาร์ มาใช้เพื่อออกแบบและปรับปรุงผังโรงงานให้เหมาะสม โดยใช้อัลกอริทึม DCA ร่วมกับอัลกอริทึม ROC ในการออกแบบกลุ่มเซลล์การผลิต ซึ่งการใช้อัลกอริทึมทั้งสองร่วมกัน ช่วยให้สามารถแก้ไขข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในการออกแบบกลุ่มเซลล์การผลิตได้ สำหรับแนวทางในการออกแบบผังโรงงานใหม่นั้น จะอาศัยหลักการวางผังโรงงานตามความสัมพันธ์ (Relationship Layout Planning : RELAP) มาทำการจัดเรียงตำแหน่งของเครื่องจักรในส่วนกระบวนการผลิต โดยใช้แผนภูมิความสัมพันธ์ร่วมกับแผนภูมิการไหลไป-กลับ (From-To Chart) ผลที่ได้รับจากการวิจัยคือ ทางโรงงานกรณีศึกษามีผังโรงงานที่ปรับปรุงใหม่ทำให้สายการผลิตมีระยะทางในการเคลื่อนย้ายชิ้นงานลดลง ชิ้นงานมีการไหลอย่างต่อเนื่องมากขึ้น โดยสามารถลดระยะทางในการผลิตลงได้ 4,342.5 เมตร หรือเท่ากับร้อยละ 53.28 ทำให้ใช้เวลาในกระบวนการผลิตสั้นลง เกิดการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าดีขึ้นซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันของบริษัทเพิ่มมากขึ้น

Abstract

Presently knock down furniture is admirable for a consumer and has highly growth rate. Therefore, it's become the one of industries that is a high competition. To reduce production costs by improvement of productivity and waste reduction is the main factors that take advantage in the knock down furniture's competition. The objective of this research is improvement of productivity approach by applying with Cellular manufacturing system to design group of cells by DCA (Direct clustering Algorithm) and ROC (Rank Order Clustering Algorithm). The approach of improvement plant layout is depending on cellular manufacturing and relationship layout planning (RELAP) is arraying the machinery's position in production process by using relationship chart and From-to chart. The result of this study is the plant in this case study has plant layout improvement; therefore, in comparison between the outcomes before and after the improvement, it is able to reduce the total distance to 4,342.5 metre or reduced to 53.28%, the distance of item's movement and processing time in production line is reduced and continuously flows.

ชื่อ	: นางสาวกนกวรรณ คำกลัด	Name	: Miss Ganokwon Kumglad
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์เทคนิคการจำลองสถานการณ์ เพื่อเพิ่มความสามารถของอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการเชื่อมโลหะด้วยแสงเลเซอร์ของการผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์	Thesis Title	: An Application of Simulation Technique for Improving in the Process Capability of the Fixture in the Laser Welding Process of a Suspension Manufacturer
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	Thesis Advisors	: Dr.Krisada Asawarungsaengkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันค่าดัชนีความสามารถ (Cpk) ของอุปกรณ์จับยึดในส่วนของระยะห่างระหว่างเฟล็กซ์เจอร์ (Flexure) กับเพลท (Plate) ในแนวแกน y (Tail True Distance Y: Tail_Y) ในกระบวนการเชื่อมโลหะด้วยแสงเลเซอร์ของการผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์มีค่าน้อยกว่าที่ลูกค้ากำหนด ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มค่าดัชนีความสามารถลักษณะคุณภาพนี้ให้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1.33 หลักการซิกซ์ซิกม่า (Six Sigma) ได้ถูกนำมาใช้ในการหาปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนีความสามารถของอุปกรณ์จับยึดในส่วนดังกล่าว จากนั้นได้นำเทคนิคการจำลองสถานการณ์ (Simulation Technique) มาประยุกต์ใช้ในการจำลองสถานการณ์การประกอบชิ้นงานเข้ากับอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน และทำการกำหนดค่าเส้นผ่านศูนย์กลางของสลักที่เหมาะสมในการยึดจับชิ้นงานก่อนการเชื่อม เมื่อนำผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลองสถานการณ์ไปทดลองใช้ พบว่าค่าดัชนีความสามารถของอุปกรณ์จับยึดในส่วนของระยะห่างระหว่างเฟล็กซ์เจอร์กับเพลทในแนวแกน y ของสายการผลิตที่ทำการศึกษาเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.77 เป็น 1.37

Abstract

Currently, the process capability index (Cpk) of the Fixture in term of the distance between flexure and plate in the y axis (called Tail True Distance Y: Tail_Y) in the laser welding process of a suspension manufacturer is less than the customer requirement. Thus, this research objective is to increase process capability index of the fixture so that it will be greater than to 1.33. The six sigma concept is used to identify factors that affect the process capability index. The simulation technique is utilized to demonstrate the assembly of components to the fixture and to search for the appropriate pin diameters for holding the components in laser welding process. The results of implementation on a production line shows that the process capability index of the fixtures in term of the distance between Flexure to Plate in the y axis is increased from 0.77 to 1.37.

ชื่อ	: นายชัจจกฤษฏี ชูช่วย	Name	: Mr.Chatjakrit Choochuay
ชื่อเรื่อง	: การประยุกต์แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานและการจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้	Thesis Title	: Application of Supply Chain Operation Reference Model and Simulation for Warehouse Management Improvement in Wood Furniture Factory
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungreunganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ เพื่อให้คลังสินค้าสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้เต็มประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างดี ซึ่งปัญหาที่พบในการจัดการคลังสินค้านี้มีอยู่ 2 ส่วน คือ ระยะเวลาการดำเนินงานคลังสินค้าที่นานประมาณ 1,990.60 นาทีต่อรอบคำสั่งซื้อ เป็นการวิเคราะห์รอบเวลาการดำเนินงานด้วยเครื่องหมายกระบวนการธุรกิจ (BPMN) ใช้การวิเคราะห์กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า จากนั้นวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ECRS เทียบเคียงกับข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR-Model) และในส่วนของปัญหาความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าเฉลี่ยร้อยละ 31.24.ใช้การวิเคราะห์ด้วยการระดมสมองจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าสาเหตุหลักคือ เป็นการทำงานกับเอกสารเกิดความยุ่งยากในการทำงาน ดังนั้นแนวทางการปรับปรุงลดรอบเวลาการดำเนินงานและลดความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้า คือ การออกแบบโปรแกรมการจัดการคลังสินค้าด้วยไมโครซอฟท์แอคเซส จากนั้นทำการจำลองสถานการณ์ ก่อนและหลังปรับปรุงด้วยโปรแกรม iGrafx® ผลการจำลองสถานการณ์สามารถลดรอบเวลาเฉลี่ยได้ร้อยละ 27.55 ต้นทุนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรลดลงร้อยละ 11.81 ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพิ่มขึ้น และจากการเทียบเคียงกับข้อปฏิบัติที่ดีที่สุดของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (SCOR-Model) ในส่วนแรกพบว่าโรงงานยังไม่มีเพิ่มเติมสินค้าอย่างเหมาะสม ดังนั้นแนวทางการปรับปรุงคือการใช้คำสั่งซื้อใกล้เคียงกับเทคนิคการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) จุดสั่งซื้อ (ROP) ผลที่ได้ต้นทุนรวมลดลงร้อยละ 50.35

Abstract

The objective of this research was the improving management of the wood furniture factory's warehouse in the ordered that the warehouse could get the benefit from resource effectively and served customer needs. There had 2 problems which found in warehouse management. First, cycle time of warehouse operation around 1,990.60 minute was analyzed about cycle time operation by Business Process Modeling Notation (BPMN). The process was analyzed for Non Value added. Then analyzed by ECRC technique to compared with Best Practice of Supply Chain Operation Reference Model (SCOR-Model) Second, the mistake of warehouse checking average was 31.24% which analyzed by brain storming. The experts were found the main case is the difficulty of working with document. The progress way to decrease the cycle time operation and mistake of warehouse checking was warehouse management program designed by Microsoft Office Access. Then made the simulation in both of before and after of the improvement by iGrafx®. The result of simulation was decreased cycle time average around 27.55%, the cost of resource was decreased 11.81% and using the resource was more effective. From the comparison of Best Practice in Supply Chain operation Reference Model found that the factory still didn't have the suitable replenishment. The progress way to improve was used Economic Order Quantity_(EOQ), at Reorder Point (ROP), so the total cost was decreased 50.35%.

ชื่อ : นายณทีพัฒน์ ประยงค์พันธุ์
ชื่อเรื่อง : การปรับปรุงผลิตภาพการผลิตในโรงงานผลิต
ซีอิ๊ว
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Nateepat Prayongpun
Thesis Title : Productivity Improvement in a Soy
Sauce Factory
Field Major : Industrial Engineering
King Mongkut's University of
Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Dr.Vichai Rungruenganun
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลิตภาพการผลิตในโรงงานผลิตซีอิ๊ว จากศึกษาพบว่าทางโรงงานประสบปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนดจากการสำรวจสภาพปัญหาช่วงเดือนมิถุนายน - พฤศจิกายน 2554 มีการส่งมอบงานได้ตามกำหนดเพียง 85.98 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการสั่งซื้อ เพราะมีงานแทรกระหว่างการผลิตและในกระบวนการผลิตมีขั้นตอนที่ก่อให้เกิดเวลาที่สูญเปล่า ทำให้ต้องมีการเพิ่มกำลังการผลิตโดยการทำงานล่วงเวลา ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น การปรับปรุงผลิตภาพการผลิต จะทำศึกษากระบวนการผลิตและเวลาการทำงานเพื่อกำหนดเป็นเวลายามาตรฐานสำหรับใช้เป็นข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตารางการผลิตหลัก ในงานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ส่วนแรกเป็นส่วนของการปรับปรุงการทำงานในกระบวนการผลิตเพื่อแก้ไขเวลาที่สูญเปล่า พบว่ามีอยู่ 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นตอนการผึ่งถั่วเหลือง และ 2. ขั้นตอนการบรรจุสินค้า จากการปรับปรุงวิธีการทำงานทั้ง 2 ขั้นตอน เป็นผลให้เวลาในขั้นตอนการผึ่งถั่วเหลืองเวลาจาก 5 ชั่วโมงลดลงเหลือ 2.4 ชั่วโมง และในขั้นตอนการบรรจุสินค้าสามารถบรรจุสินค้าจากเดิม 78 กล่องต่อชั่วโมงเพิ่มขึ้นเป็น 156 กล่องต่อชั่วโมง และอัตราผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.03 และในส่วนที่สองเป็นการปรับปรุงตารางการผลิตหลักโดยพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสามารถตอบสนองต่อความต้องการคำสั่งซื้อของลูกค้าได้อย่างเป็นระบบ หลังจากการใช้งานทางโรงงานสามารถส่งมอบสินค้าได้ตามกำหนดเป็นร้อยละ 98.45 และอัตราผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.34 และจากการสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมดังกล่าวโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 จากคะแนนเต็ม 5.0 คะแนน ซึ่งถือว่ามีค่าความพึงพอใจมากในการใช้งานโปรแกรมนี้

Abstract

The objectives of this research are to improve productivity in a soy sauce's factory. From the study, it is found that the manufacturer was not able to deliver the products on time. During June-November, in particular, the manufacturer could manage to deliver only 85.98% from the total order due to the interruption during the production process. This production process has a procedure that causes the waste of time. As a result, the over-time work is needed causing a higher cost to cover the loss in production. In order to improve the productivity, the investigation on production process and work study will be conducted to establish a standard time for use in the computer program of master production scheduling. This research is divided into two major parts. The first part is to improve the productivity to resolve the waste of time. After the study on work time, it is revealed that the waste of time occurs in two procedures of the production process: the procedures of soy bean drying and product packing. After having applied the productivity improvement, the time used to dry soy bean can be reduced from 5 hours to 2.4 hours. While the packing rate increases from 78 packages/hour to 156 packages/hour. As a result, the labor product productivity has been increased 50.03 percent respectively. The second part of this research is to improve the master production scheduling using computer program to rapidly respond to order from clients. After using the computer program, the manufacturer is able to deliver 98.45% of the product ordered from the clients. As a result, the labor product productivity has been increased 29.34 percent respectively. From the survey of users' satisfaction on using the computer program, it is found that the users are satisfied with the program at the average value of 4.23 (from 5.0), which is considered to be at a high level.

ชื่อ	: นางสาวสรณธร ไกรภิญญามาศ	Name	: Miss Sorntorn Kriphinyamas
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อวัสดุ กรณีศึกษา: การสั่งซื้อวัสดุในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	Thesis Title	: Improvement on Inventory Control Strategies of Material: A Case Study in Hard Disk Drive Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร เก่งพล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Athakorn Kengpol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ในประเทศไทยมีการเติบโตขึ้นเป็นอย่างมากจากความต้องการทางด้านเทคโนโลยีส่งผลให้มีการแข่งขันในตลาดสูงขึ้น บริษัทในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ จึงต้องมีการพัฒนาแผนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และลดต้นทุนของโรงงาน ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับผู้ผลิตในการแข่งขัน โดยการวางแผนการสั่งซื้อและการควบคุมปริมาณวัสดุคงคลังเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการลดต้นทุนของโรงงาน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อวัสดุที่มีความต้องการวัสดุในแต่ละช่วงเวลาไม่คงที่ของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อลดค่าใช้จ่ายรวมทั้งทางด้านการสั่งซื้อและการจัดเก็บวัสดุคงคลังให้ต่ำที่สุด โดยเริ่มต้นจากนำหลักทฤษฎีการแบ่งประเภทวัสดุคงคลังตามระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing Classification System: ABC) มาใช้ในการวิเคราะห์หาระดับความสำคัญของวัสดุแต่ละชนิด และเลือกศึกษาวัสดุ Class A ที่มีมูลค่าเงิน 80% ของต้นทุนวัสดุทั้งหมด จากนั้นจึงพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อให้เหมาะสมกับลักษณะความต้องการใช้วัสดุ และช่วงเวลานำในการจัดส่งวัสดุแต่ละชนิด ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีช่วงเวลานำไม่เท่ากัน โดยในงานวิจัยนี้จะประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของวิธีกำหนดการพลวัตของแวกเนอร์-วิทิน (Wagner-Whitin Algorithm: WW) เพื่อกำหนดปริมาณการสั่งซื้อวัสดุในแต่ละช่วงเวลาที่ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อ และจัดเก็บวัสดุคงคลังต่ำที่สุด (Minimized Cost) จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองไปเปรียบเทียบกับแผนสั่งซื้อแบบเดิม ผลการวิจัยพบว่าแผนการสั่งซื้อวัสดุที่พัฒนาขึ้นทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อ และจัดเก็บวัสดุคงคลังลดลง 1,806,881.98 บาท คิดเป็น 13.15% ต่อไตรมาส

Abstract

Order planning and inventory control is partially important to operating cost for any business. As inventory management requires considerable cost on current assets, a careful consideration should be paid. Lower number of inventory is preferred by inventory planner because it reduces and saves the operating cost a great deal, and leading to increased profits. The primary purpose of this study is to develop the ordering strategy which material requirement varies between variable lead time at a case company, aiming to reduce the ordering cost and minimize the inventories. Initially, analysis is performed using the ABC Classification System to determine the level of significance for each type of materials. In present study, 49 Class A materials with 80% monetary value of overall costs are chosen. The ordering plan is then developed in consistence with the material requirement and shipment lead time for each type of materials, which the lead time varies from material to material. The Wagner-Whitin Algorithm (WW) is applied to determine the quantity of ordering at each lead time that minimizes overall ordering and inventories cost. The results are compared with traditional ordering plan. The finding indicates that the developed ordering plan reduces the ordering cost and inventory storage cost 1,806,881.98 bath or 13.15% per quarter.

ชื่อ	: นางสาววิจิตรา กิจชัยนุกูล	Name	: Miss Vijitra Kitchainukoon
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาแบบจำลองการจัดตารางการผลิต สำหรับโรงงานตู้ปาเป้าอิเล็กทรอนิกส์	Thesis Title	: The Development of Scheduling Model for Electronic Dartboard Factory
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungreunganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันโรงงานผลิตตู้ปาเป้าอิเล็กทรอนิกส์เป็นโรงงานที่มีการผลิตเป็นแบบตามสั่ง (Make to Order) และโครงสร้างของระบบการผลิตเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง (Job Shop) โดยการทำงานของโรงงานจะอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ของพนักงานในการตัดสินใจ วางแผนการผลิต ซึ่งทำให้เกิดการว่างงานของเครื่องจักร และมีงานที่รอผลิตมาก (Work in Process) ซึ่งส่งผลให้ส่งมอบสินค้าไม่ทันกำหนดเวลา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการลดเวลาปิดงานของระบบ (Make Span) ลดการว่างงานของเครื่องจักร ลดงานที่รอผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และแก้ปัญหาการส่งมอบสินค้าไม่ทันกำหนด โดยงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแบบจำลองการจัดตารางการผลิตด้วยโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) เพื่อหาเวลาเริ่มต้นการทำงานแต่ละงาน บนเครื่องจักรแต่ละเครื่อง ซึ่งพิจารณาที่ค่าต่ำสุดของเวลาปิดงานของระบบ (Make Span) นอกจากนี้ยังนำเสนอการประยุกต์ ใช้วิธีอัลกอริธึมเชิงพันธุกรรม (Genetic Algorithm : GA) เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีขนาดใหญ่ โดยทั้งสองวิธีสามารถลดเวลาปิดงานของระบบ (Make Span) ได้ 5,608.2 นาที/80 ตู้ จากวิธีเดิม 7,614 นาที/80 ตู้ เป็น 2,005.8 นาที/80 ตู้ คิดเป็นประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 73 แต่วิธีอัลกอริธึมเชิงพันธุกรรม (Genetic Algorithm : GA) ใช้เวลาในการประมวลผลนานกว่าวิธีการโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming)

Abstract

The dartboard factory is manufacture by using make to order and the manufacturing structure is job shop by requiring skill and experience of the workers for decision making, planning and organized the scheduling. These made a lot of time idle and work in process that causing miss shipment to customer. Thus, the objective of this research to reduce time idle and work in process, increase efficiency and improve miss shipment issues. In this research, we present a linear programming model for finding start time of the jobs on each machine by minimizing Make Span. Furthermore, we also present an applicer of Genetic Algorithm for solving the lager problem. Both solution are able to reduced make span from 7,614 minutes/80 units to 2,005.8 minutes/80 units (reduced 5,608.2 minutes/80 units), efficiency is improved 73%. But processing time of Genetic Algorithm เป็น longer then Linear Programming.

ชื่อ	: นางสาวภัทรศยา ตันติวัฒนกุล	Name	: Miss Phattarasaya Tantiwattanakul
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์มูลค่าต้นทุนของเสียในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	Thesis Title	: Development of Optimized Scrap Cost Forecasting Model in Hard Disk Drive Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถกร เก่งพล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Athakorn Kengpol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับพยากรณ์มูลค่าต้นทุนของเสียในกระบวนการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ให้มีความถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันการพยากรณ์โดยคำนวณจากค่าดัชนีชี้วัดความสามารถของกระบวนการทั้งหมด มีความคลาดเคลื่อนถึงร้อยละ 30 ส่งผลให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตได้อย่างแม่นยำ รวมทั้งไม่สามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดของเสียได้ เนื่องจากตัวแปรที่นำมาใช้ในการคำนวณบางตัวอาจไม่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าต้นทุนของเสีย ดังนั้น ผู้วิจัยได้นำเสนอแบบจำลองสำหรับพยากรณ์มูลค่าต้นทุนของเสีย ให้มีความถูกต้องมากขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 10 ซึ่งจะส่งผลให้การวางแผนการผลิตมีความแม่นยำมากขึ้น โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อมูลค่าต้นทุนของเสีย จากนั้นทำการพยากรณ์มูลค่าต้นทุนของเสีย โดยเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ระหว่างวิธีการวิเคราะห์การถดถอย และวิธีโครงข่ายประสาทเทียม จากผลการพยากรณ์มูลค่าต้นทุนของเสียของผลิตภัณฑ์ A, B และ C ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณการผลิตต่อเนื่องมากที่สุด พบว่าแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมสามารถพยากรณ์ได้แม่นยำกว่าแบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอย โดยการพยากรณ์ด้วยแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมมีค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์เหลือเพียงร้อยละ 11.9, 11.3 และ 11.2 สำหรับผลิตภัณฑ์ A, B และ C ตามลำดับ

Abstract

The objective of this research is to develop the optimized scrap cost forecasting model in the Hard Disk Drive manufacturing with more accuracy. Due to the current forecasting, calculated from the Key Performance Index (KPI) of all assembly processes, has error about 30% which means the production planning is not precise and can not specify the cause of scrap due to some predicted variables are irrelevant with scrap cost. This is the reason why this research aims to improve accuracy more than 10%. At first, the correlation analysis is used to identify the relationship between predicted variable and scrap cost. Then forecasting model is developed and compared between the technique of regression analysis and artificial neural network. The results from scrap cost forecasting of product A, B and C have showed that the artificial neural network model can forecast with more accurate than regression model. The forecasting errors of artificial neural network models are 11.9%, 11.3% and 11.2% for product A, B and C respectively.

ชื่อ	: นางสาวณัฐกานต์ รสดี	Name	: Miss Natthakarn Roddee
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการขัดเลนส์ด้วยการออกแบบการทดลอง กรณีศึกษา โรงงานขัดและประกอบเลนส์	Thesis Title	: Productivity Improvement of Lens Grinding Process by Design and Analysis of Experiment Case Study: Lens Grinding and Assembly Factory Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Somkiat Jongprasithporn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

จากการศึกษาของเสียที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์ Z340 ชนิดเลนส์ L3 ของแผนกการปรับหน้าเลนส์โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลของเสียของแต่ละกระบวนการ ได้แก่ กระบวนการตัดหน้าเลนส์กระบวนการขัดหยาบเลนส์กระบวนการขัดละเอียดเลนส์กระบวนการทำความสะอาดเลนส์ พบว่าเปอร์เซ็นต์มูลค่าของเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 57.57 28.60 13.54 และ 0.29 ตามลำดับ และนำมาวิเคราะห์หาปัญหาหลักโดยใช้แผนภูมิพาเรโตพบว่า แผนกตัดหน้าเลนส์มีของเสียมากที่สุด จากนั้นทำการเก็บข้อมูลของเสียที่เกิดจากกระบวนการตัดหน้าเลนส์ทั้งหมด โดยแยกตามลักษณะของเสียเรียงตามเปอร์เซ็นต์ของเสียจากมากไปน้อย ดังนี้ เลนส์บิ่น 9.04 เลนส์มีรอยขีดข่วน 1.91 เลนส์มีรอยร้าว 0.37 เลนส์แตก 0.3 เลนส์ขีดผิวด้าน 0.2 และอื่นๆ 0.09 ตามลำดับ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้แก้ไขประเภทของเลนส์บิ่น ซึ่งใช้ลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้แผนภูมิพาเรโต และมาวิเคราะห์ปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียโดยใช้แผนภูมิเหตุและผลจากการวิเคราะห์โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียลแบบ 3 ระดับ 2 ปัจจัยด้วยการทดลองซ้ำ 5 ครั้งในแต่ละระดับปัจจัย พบว่า ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดของเสียได้แก่ 1) ค่าแรงกดที่ใช้ในการเจียรระโนเลนส์ที่ 12 12.5 และ 13kgf 2) ค่าความเร็วรอบของล้อหินขัดเพชรที่ 15,800 16,000 และ 16,200 rpm จากผลการทดลองระดับปัจจัยที่เหมาะสมที่สุดคือ ค่าแรงกดที่ใช้ในการเจียรระโนเลนส์ 12kgf ค่าความเร็วรอบของล้อหินขัดเพชร 15,800 rpm และงานวิจัยได้เขียนคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นตัวสนับสนุนงานวิจัยฉบับนี้ หลังการปรับปรุงลักษณะของเสียประเภทเลนส์บิ่นสามารถทำให้ของเสียจาก 9.04% ลดลงเหลือ 3.97% ต่อเดือน อีกทั้งยังทำให้เครื่องตัดหน้าเลนส์มีมาตรฐานการทำงาน และสามารถตั้งค่าของเครื่องที่แน่นอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

Abstract

The big problem on defect of lens type L3 with product code Z340 on lens smoothing department. The analysis on this problem was done by find out the cause of defect on data record of each process. The smoothing process was done in 4 steps are lens surface grinding, roughgrinding, polishing and cleaning. The percent value defect of data record found that each process is 57.57, 28.60, 13.54 and 0.29 percent. The problem solving was done on lens surface grinding process which 57.57 percent value defect. The analysis on data record of defect can classify to side crack 9.04%, lens scratch 1.91%, lens crack 0.37%, lens breakage 0.3%, wrong side grinding 0.2% and other 0.09%. The research was done for correct the lens side crack on improve the working process that cause to crack. The working process on lens grinding was done with 2 factors is compressive strength and speed on use grinding wheel. The process improvement was done on experiment with 2 factors by adjust each factor to 3 levels the experiment is repeated 5 replicates for each factor level like as working condition. So the experiment is 3² Factorial experiment with 3 levels of compressive strength are 12, 12.5 and 13 kgf. and speed are 15,800, 16,000 and 16,200rpm. The study was found that on 12 kgf. compressive strength and 15,800 rpm of speed can be reduce the defect from 9.04% to 3.97% per month. This research also improves the working condition by write the work instruction for control the grinding standard for this process.

ชื่อ	: ว่าที่ร้อยตรีแสงทอง มงคลสกุลฤทธิ	Name	: Acting Sub LT.Sangthong Mongkolsakulrist
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อบริหารจัดการงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน กรณีศึกษา โรงงานผลิตเหล็กหล่อ	Thesis Title	: Developing a Computer Program for a Preventive Maintenance Management System Case Study : Cast Iron Industry
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Somkiat Jongprasithporn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การบริหารงานด้านต่าง ๆ และควบคุมต้นทุนในการผลิตถือเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต และเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการเตรียมความพร้อมเพื่อการใช้งานเครื่องจักรและการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นหัวใจสำคัญของการเพิ่มผลผลิต ดังเช่นอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กหล่อ การผลิตต้องใช้เครื่องจักรเป็นเครื่องมือที่สำคัญ แต่เนื่องด้วยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความร้อนและฝุ่นต่าง ๆ มากมาย ทำให้เครื่องจักรเกิดความเสียหายมาก จากการเก็บข้อมูลพบว่าเครื่องจักรมีอัตราความเสียหายเฉลี่ย 8.62 ครั้งต่อเครื่องต่อเดือน เครื่องจักรหยุดการผลิตรวม 76.25 ชั่วโมงต่อเครื่องต่อเดือน และค่า MTBF โดยเฉลี่ยต่อเครื่องเท่ากับ 122.45 ชั่วโมง อัตราความพร้อมใช้งานโดยเฉลี่ยของเครื่องจักรอยู่ที่ 89.4% จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำเสนอหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกันมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อบริหารจัดการข้อมูลการซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้เป็นระบบยิ่งขึ้น หลังจากการประยุกต์ใช้ระบบด้วยโปรแกรมเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล ร่วมกับโปรแกรมการประเมินความเสี่ยงต่อ ความเสียหายของเครื่องจักรเป็นเวลา 3 เดือน จนสามารถลดจำนวนครั้งของความเสียหายลงได้โดยเฉลี่ยจาก 8.62 ครั้งเหลือ 5.5 ครั้งต่อเครื่องต่อเดือน ลดลง 36.19% เครื่องจักรหยุดการผลิตลดลงเฉลี่ยจาก 76.25 ชั่วโมงเหลือเพียง 44.12 ชั่วโมงต่อเครื่อง ลดลง 42.13% ค่า MTBF เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยจาก 122.45 ชั่วโมง เป็น 232.79 ชั่วโมง เพิ่มขึ้น 90.1% และอัตราความพร้อมใช้งานเพิ่มขึ้นจาก 89.4% เป็น 93.87% ต่อเครื่อง เพิ่มขึ้น 5% ส่งผลให้สามารถปรับปรุงการดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Abstract

The management on any activity of production and cost control is important for efficiency and productivity of the company. These activity management except for productivity but also for customer requirement. So, the preparation on ready for use of machine with preventive maintenance is the best way for productivity. In case study factory of cast iron industry had many effect from heat on melting the pig iron in furnace and the environment in factory had many dust it effect to machines damage. The study on data base of machine breakdown found that by average of machine breakdown is 8.62 times/month and loss to total production at 76.25 hours/month. The data on machine breakdown indicate to mean time between failures (MTBF) at 122.45 hours and ready for used of machine at 89.4%. In this case the researchers was introduce to factory should be prepare the preventive maintenance program for prevent on machine breakdown and for increasing the ready for use of machine for productivity. After the implementation the preventive maintenance program with replaced or repair the machine before breakdown on 3 months found that can be reduce the machine breakdown from 8.62 times to 5.5 times per month or decreased 36.19% and reduces the total loss on production from 76.25 hrs to 44.12 hrs or decreased 42.13%. Another improvement are MTBF can be increasing from 122.45 hrs to 232.79 hrs or increased 90.1% and ready for used of machine increasing from 89.4% to 93.87% or increased 5% with this improvement effect to total efficiency of this industry.

ชื่อ	: นางสาวนิตกุล แซ่โล่	Name	: Miss Nitikul Sae-lo
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาโปรแกรมเพื่อควบคุมสินค้าคงคลัง และควบคุมการสั่งซื้อในกระบวนการผลิต อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ	Thesis Title	: Development of Inventory and Purchasing Control Software in Semiconductor Manufacturing Process
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Teeradej Wuttipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังและพยากรณ์การสั่งซื้อสารเคมี สำหรับกระบวนการผลิตอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำของศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC) เพื่อรองรับกำลังการผลิตที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยใช้ภาษาจาวา (JAVA Script) สำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านทางแม่ข่าย (Server) และสร้างระบบฐานข้อมูลโดยใช้มายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวสามารถบันทึกและตรวจสอบปริมาณสารเคมีเข้า-ออกในคลังสารเคมี ด้วยระบบบาร์โค้ด (Barcode Interface) และยังสามารถตรวจสอบปริมาณการใช้สารเคมีภายในเครื่องจักรได้ โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบบริหารจัดการการผลิตของศูนย์ฯ ตามเวลา และการผลิตจริง อีกทั้งยังมีระบบแจ้งเตือนพนักงานเมื่อปริมาณสารเคมีคงเหลือใกล้เคียงกับระดับที่กำหนด หรือในกรณีที่สารเคมีหมดอายุ นอกจากนี้ยังสามารถวางแผน การสั่งซื้อสารเคมีที่เหมาะสม โดยอาศัยทฤษฎีระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ) และทฤษฎีจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point, ROP) จากการประเมินการใช้งานโดยใช้แบบสอบถามพบว่าผู้ใช้งานโปรแกรมดังกล่าวมีระดับความพึงพอใจมาก

Abstract

An objective of this research is to develop the forecasting and inventory management software of semiconductor process for Thai Microelectronics Center (TMEC) in order to serve the increasing of production capacity. The software is developed by using JAVA script and MySQL for developing user interfaces and database respectively. The proposed software is able to record the real-time inventory transactions using barcode system. The proposed software also has an alerting system for sending a signal to operators when the inventory level reach the specify value or expire date. In addition, the proposed software also has the ability to generate the purchasing plan based on Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder point (ROP) techniques. Based on the questionnaire evaluation, the score is at the highest satisfaction level.

ชื่อ	: นางสาวดาราวรรณ วีรานันต์	Name	: Miss Darawan Weeranant
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาระบบการประมาณการต้นทุนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดทำใบเสนอ ราคา : กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์และฮาร์ดดิสก์	Thesis Title	: A Development of a Web-Based Cost Estimation System for Quoting Documentation : A Case Study of Electronics and Hard Disk Parts Manufacturing Company
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กุศล พิมาพันธุ์ศรี	Thesis Advisors	:
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมาก หลายบริษัทจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงาน งานวิจัยนี้ได้ศึกษากระบวนการประมาณต้นทุนและการจัดทำใบเสนอราคาของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และฮาร์ดดิสก์แห่งหนึ่ง จากการศึกษากระบวนการเดิมพบว่า การจัดทำใบเสนอราคาใช้เวลาโดยเฉลี่ย 4 ชั่วโมงต่อ 1 ใบเสนอราคา เนื่องจากการประมาณการต้นทุนประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมากและมีความซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากทั้งฝ่ายบัญชีต้นทุนฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายวิศวกรรมในการประมาณการ ประกอบกับระบบงานเดิมขาดการจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และไม่สนับสนุนการปฏิบัติงานนอกสถานที่ของพนักงานขาย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอระบบการประมาณการต้นทุนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการประมาณการต้นทุนและการจัดทำใบเสนอราคาโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมภาษา ASP.Net ในการพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านทางคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และประยุกต์ใช้โปรแกรม SQL Server 2008 ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผลจากการประยุกต์ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า สามารถลดระยะเวลาการจัดทำเอกสารใบเสนอราคาโดยเฉลี่ยเหลือเพียง 2 ชั่วโมงต่อ 1 ใบเสนอราคา และสามารถช่วยให้พนักงานขายหรือผู้ใช้งานทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมาณการต้นทุนสามารถจัดทำใบเสนอราคาได้

Abstract

Internet Technology currently plays a vital role. Several organizations heavily rely on Internet Technology to accomplish their tasks. This study focuses on the cost estimating and quoting documentation for electronics and hard disk parts of a case study company. A study of prior process shows that it used to spend averagely 4 hours for a single quotation. This time-consuming process lacked of a database management system and always needed experts from different disciplines: accounting, purchasing, and engineering. In addition, it did not support sales representatives while dealing with customers when they are out of workplace. This study therefore develops a web-based cost estimating system for quoting documentation. It applies ASP.Net and SQL Server 2008 to develop a web-based application that allows users (sales representatives) to create a quotation anywhere through server. The result of this study shows that it reduces the quoting duration down to 2 hours(s) per one quotation. It also enhances a user who has not expertise in cost estimating to be able to quote a quotation as well as an expert.

ชื่อ	: นายวัชร ส่งเสริม	Name	: Mr.Watchara Songserm
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาอัลกอริทึมสำหรับการจัดตารางการผลิต เพื่อแก้ไขข้อจำกัดทางด้านกำลังการผลิตในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	Thesis Title	: Development of Scheduling Algorithm to Remedy the Capacity Limitation in MRP System
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Teeradej Wuttipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ระบบวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) เป็นระบบที่นิยมนำมาใช้ในการบริหารจัดการทางด้านต่างๆ ในองค์กร โดยระบบดังกล่าวพัฒนามาจากแนวคิดของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning: MRP) ซึ่งเป็นระบบที่มีหน้าที่ในการสร้างแผนการสั่งซื้อและแผนการผลิต แต่เนื่องจากวิธีการคำนวณที่ใช้เป็นแบบการใช้เวลานำคงที่ (Fixed Lead-time) จึงทำให้แผนการผลิตที่ได้นั้นไม่สอดคล้องกับกำลังการผลิตที่มีอยู่จริงจึงไม่สามารถนำมาใช้งานจริงได้ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวงานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอวิธีการคำนวณแผนการผลิตแบบใหม่โดยใช้หลักการวางแผนการผลิตแบบจำกัดในขั้นตอนการคำนวณของระบบ MRP ที่เรียกว่า Finite Capacity Material Requirement Planning (FCMRP) โดยการทำงานของระบบ FCMRP ที่พัฒนาขึ้นจะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างการจัดตารางแบบฮิวริสติกและเทคนิคการหาค่าเวลาเริ่มงานที่เหมาะสมที่สุด โดยในขั้นตอนการหาค่าเวลาที่เหมาะสมนั้นงานวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ในการหาค่าเวลาเริ่มงานของแต่ละกระบวนการที่เหมาะสม ผลจากการทดสอบพบว่าระบบ FCMRP ที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าระบบ FCMRP แบบเดิมในทุกๆด้าน ยกเว้นในส่วนของจำนวนงานเสร็จก่อนและค่าเวลาเสร็จก่อนรวมของงาน และเมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยรวมพบว่าการใช้งานร่วมกันระหว่างระบบ FCMRP-P3 และกฎการจ่ายงานแบบ MST จะให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

Abstract

Enterprise resource planning (ERP) is widely used in many business areas mostly in manufacturing sectors. There is a main function called material requirement planning (MRP). This function allows users to generate production and purchasing plans based on orders input to the system. A main concept of MRP in generating these plans is a fixed lead-time (infinite machine capacity). Therefore the generated production plan is infeasible. This research aims to develop a new algorithm of bucketless finite capacity material requirement planning (FCMRP) system. The developed FCMRP system is a combination between sequencing heuristic and optimization technique. The sequencing heuristic attempts to allocate operations to proper work centers and also determine the sequence of the operations on each work center. The optimization technique is then applied in order to determine the optimal start time of the sequenced operations. To guarantee a practical solution to the planner, real data from a selected factory is used to analyze and evaluate the effectiveness of the proposed FCMRP system. The performance measures obtained from the proposed FCMRP system are compared to those of a previous FCMRP system. The result shows that the proposed FCMRP system outperforms the previous one for all performance measures except for the number of early orders and total earliness. The combination of FCMRP-P3 system and MST rule outperforms other combinations in term of overall performance index.

ชื่อ	: นายธฤต รัตนมณี	Name	: Mr.Tarit Rattanamanee
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาฮิวริสติกบนพื้นฐานของอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรมสำหรับการจัดเส้นทางรถขนส่งกรณีมีรถขนส่งหลายขนาดแบบหลายช่องบรรจุและหลายผลิตภัณฑ์ของการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง	Thesis Title	: Development of Heuristics Based on Genetic Algorithm for the Multi-compartment and Heterogeneous Fleets Vehicle Routing Problem with Multiple Types of Products for Fuel Oil Distribution
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	Thesis Advisors	: Dr.Krisada Asawarungsangkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถขนส่งแบบหลายช่องบรรจุ (MC-VRP) กับการแบ่งปริมาณคำสั่งซื้อ สำหรับการจัดส่งน้ำมันเชื้อเพลิง งานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นในส่วนการป้อนน้ำมันหลายชนิดสู่รถขนส่ง และทำการออกแบบเส้นทางรถจัดส่งไปสู่ลูกค้าคือ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง วัตถุประสงค์หลักเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดส่งให้มีค่าต่ำที่สุด ในการจัดส่งจะมีรถขนส่งน้ำมันหลายขนาดบรรทุกและมีความจุของช่องบรรจุที่แตกต่างกัน ซึ่งรถขนส่งมีจำนวนจำกัด ในการแก้ปัญหา MC-VRP นี้ผู้วิจัยได้สร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์มา 3 ตัวแบบ สำหรับป้อนน้ำมันรถ และจัดเส้นทางรถจัดส่ง คำสั่งซื้อน้ำมันแต่ละชนิดที่ลูกค้าสั่งสามารถแบ่งออกได้ ทั้งรูปแบบการแบ่งแบบคงที่ และรูปแบบการแบ่งแบบลอยตัว ลูกค้าแต่ละรายจะได้รับการจัดส่งจากรถขนส่งเพียงคันเดียว ความต้องการที่แบ่งแล้วต้องจัดเก็บช่องใดช่องหนึ่งในรถหนึ่งคันเท่านั้น เนื่องจากวิธีหาคำตอบที่เหมาะสม ไม่สามารถยืนยันคำตอบที่เหมาะสมได้ในปัญหาขนาดใหญ่จึงได้ใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่ม เข้ามาช่วยหาคำตอบที่มีต้นทุนต่ำมากขึ้นแต่อย่างไรก็ดีเนื่องจากปัญหาการจัดเส้นทางรถแบบหลายช่องบรรจุเป็นปัญหา NP-hard ที่ยากในการหาคำตอบที่เหมาะสม ดังนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาฮิวริสติกบนพื้นฐานอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรม เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมหรือใกล้เคียง ในเวลาการคำนวณที่เหมาะสม โดยได้ออกแบบโครโมโซมซึ่งแยกเป็นสองส่วน จากนั้นได้พัฒนาฮิวริสติกสำหรับวิธีการแลกเปลี่ยนสายพันธุ์ และการกลายพันธุ์ เพื่อใช้หาคำตอบที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการหาคำตอบแล้วพบว่า ฮิวริสติกอัลกอริทึมเชิงพันธุกรรมมีประสิทธิภาพในการหาคำตอบดีกว่าวิธีการอื่นๆ

Abstract

This research proposes a Multi-compartment Vehicle Routing Problem (MC-VRP) with splitting of the order quantity for fuel oil distribution. This thesis mainly focuses on loading of multiple types of fuel oil to vehicle and designing the optimal truck routing to gas stations. The objective of this MC-VRP is to minimize the total traveling cost. There are limited fleets of heterogeneous vehicle having different capacity and multiple size of compartment. To solve this MC-VRP, 3 mathematical models are proposed to determine the solution which is to load the fuel oils to tanks and to design the truck routing. Each purchase order of product can be divided with fixed-split pattern and float-split pattern. Each customer has to be delivered by single vehicle and all split demands must be load to one specific vehicle. Since the optimization cannot guarantee to obtain the optimal solution in large scale problem, the clustering technique is employed to make the better solutions. However, MC-VRP is classified as NP-hard problem which is difficult to be solved. Therefore, a heuristic genetic algorithm (HGA) is developed to find the optimal solution or near optimal solution within reasonable computation time. The chromosome having two portions is developed for representing the solution. The heuristic crossover and heuristic mutation are developed to find better solution. It is found that the solutions obtain from the heuristic genetic algorithm is superior than the solution yielded from other methods.

ชื่อ	: นางสาวสุภานัน สุคำตา	Name	: Miss Suphanun Sukamta
ชื่อเรื่อง	: การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการปรับค่ากรัมไหลของโรงงานผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์โดยแนวทางซิกส์ซิกม่า	Thesis Title	: Process Yield Improvement on the Gram Load Adjusting Process in a Suspension Manufacturer Using Six Sigma Approach
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	Thesis Advisors	: Dr.Krisada Asawarungsangkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการเพิ่มผลผลิตในกระบวนการปรับค่ากรัมไหลของโรงงานผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ โดยประยุกต์ใช้แนวทางซิกส์ซิกม่า ในช่วงการกำหนดปัญหา (Define Phase) นั้นมีการกำหนดวัตถุประสงค์คือการปรับปรุงกระบวนการปรับค่ากรัมไหลให้ได้ผลผลิตสูงสุด จากการศึกษาข้อมูลผลผลิตในปัจจุบันพบว่ากระบวนการปรับค่ากรัมไหลในปัจจุบันมีผลผลิตเท่ากับร้อยละ 98.59 จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังแสดงเหตุและผลและการวิเคราะห์ภาวะความผิดพลาดและผลกระทบในกระบวนการ (Failure Mode and Effect Analysis: FMEA) พบว่า ปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อกระบวนการปรับค่ากรัมไหลและเป็นสาเหตุที่ทำให้ค่ากรัมไหลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า มีทั้งหมด 6 ปัจจัยที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ และใช้การออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียลแบบเศษส่วน (2^{6-1} Fractional Factorial Design) โดยมีการเพิ่มจุดศูนย์กลางและทำซ้ำ 1 ครั้ง เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ต่อค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของค่ากรัมไหล จากการวิเคราะห์ผลการทดลองพบว่า ปัจจัยหลักทุกตัวและปัจจัยร่วมบางตัวมีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของค่ากรัมไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่พจน์กำลังสองไม่มีอิทธิพลต่อทั้งค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของค่ากรัมไหล หลังจากการวิเคราะห์หาระดับปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการปรับค่ากรัมไหลและนำไปทดลองใช้ในกระบวนการผลิตบนเครื่องจักรที่เลือกมาทำการศึกษา พบว่า สามารถเพิ่มผลผลิตของกระบวนการปรับค่ากรัมไหล จากร้อยละ 98.59 เป็นร้อยละ 99.14

Abstract

This paper presents an improvement on the process yield of gram load adjustment by utilizing the six sigma concept. In define phase, the objective of this study is to increase the yield of this process. Currently, a process yield is 98.59%. The root cause analysis tools including Cause & Effect Diagram and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) are employed to determine the key process input variables (KPIVs). There are 6 potential KPIVs selected into this study. Then, the design of experiment is conducted to investigate the effect of these KPIVs to the mean and variance of gram load after adjustment. A single replicate of 2^{6-1} fractional factorial design with 4 center points is also performed. The results from the statistical analysis shows that all main effects and some interaction effects have significant influence to mean and variance of gram load of the suspension while there is no curvature effect to the response variables. The optimal process parameter is obtained and can increase process yield of selected machine from 98.59% to 99.14%.

ชื่อ	: นายโกสินทร์ชัย แผ้วโรสง	Name	: Mr.Kosinchai Pawthaisong
ชื่อเรื่อง	: การฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรกลเอ็นซีและซีเอ็นซี	Thesis Title	: Retrofit of NC and CNC Machines
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย บรรเท็งจิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย พรชัยวิวัฒน์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Yuthachai Bunterngchit Asst.Prof.Somchai Pornchaivivat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

จากการสำรวจโรงงานทั้งหมด 5 โรงงาน พบว่ามีเครื่องจักรประเภทเอ็นซีและซีเอ็นซีที่ชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้งานได้ทั้งหมด 5 เครื่อง แบ่งเป็นเครื่องเอ็นซี 4 เครื่อง และเครื่องซีเอ็นซี 1 เครื่อง จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์พบว่าเครื่องจักรที่สามารถฟื้นฟูสภาพได้ 3 เครื่อง ได้แก่เครื่องกัดเอ็นซียี่ห้อ HITACHI รุ่น F7M ใช้งบประมาณ 85,000 บาท คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนเป็นรายรับสุทธิ (หลังหักค่าใช้จ่าย) เท่ากันทุกปีคือปีละ 60,000 บาท คาดว่าเครื่องจักรสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี มีอัตราผลตอบแทนการลงทุนดังนี้ มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน (PW) 218,050 บาท ผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) 70.28 % มีระยะเวลาคืนทุน (PP) 1.41 ปี ประสิทธิภาพโดยรวมเพิ่มขึ้นจากเดิม 92.07% เป็น 93.84% เครื่องเจียรนัยเอ็นซียี่ห้อ OKAMOTO รุ่น PQM ใช้งบประมาณ 46,700 บาท คาดว่าได้รับผลตอบแทนเป็นรายรับสุทธิ (หลังหักค่าใช้จ่าย) เท่ากันทุกปีคือปีละ 90,000 บาท คาดว่าเครื่องจักรสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี มีอัตราผลตอบแทนการลงทุนดังนี้ มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน (PW) 379,356 บาท ผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) 193.36% มีระยะเวลาคืนทุน (PP) 0.52 ปี หลังฟื้นฟูสภาพมีประสิทธิภาพโดยรวมเท่าเดิมคือ 90.03% และเครื่องเจาะรูเอ็นซีใช้งบประมาณ 91,000 บาท คาดว่าได้รับผลตอบแทนเป็นรายรับสุทธิ (หลังหักค่าใช้จ่าย) เท่ากันทุกปีคือปีละ 655,100 บาท คาดว่าเครื่องจักรสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 ปี มีอัตราผลตอบแทนการลงทุนดังนี้ มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน (PW) 4,621,052 บาท ผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) 730.88% มีระยะเวลาคืนทุน (PP) 0.14 ปี ประสิทธิภาพโดยรวมเพิ่มขึ้นจากเดิม 95.62% เป็น 96.06% ส่วนเครื่องกลึงเอ็นซียี่ห้อ MORI SEIKI รุ่น SL2 และ เครื่องกลึงซีเอ็นซียี่ห้อ Ocean รุ่น GN 3 ให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า

Abstract

The objective of this work was to possibility study of NC and CNC machine retrofit. According to survey results of a few factories, 4 NC and 1 CNC machines were found to be out of order and left as a wreck. After completion the retrofit of the 3 machines and economical analysis, it was found that firstly, the Hitachi cutting machine of model F7M was invested \$ 85,000, with the expected net income after retrofitting of \$ 60,000 annually. The machine could be used for 5 years with the present worth (PW) of \$ 218,050 and internal rate of return (IRR) of 70.3% and payback period (PP) of 1.4 years. The overall equipment effectiveness (OEE) of the machine increased from 92.1% before breaking down to 93.8%. Secondly, Okamoto NC grinding machine of model PQM was invested of \$ 46,700 with the net income after retrofitting of \$ 90,000 annually for a period of 5 years. The PW of \$ 379,356, the IRR of 193.4% and the PP of 0.52 years were found. Also, the OEE was 90.0% which equal with before the retrofitting. Thirdly, the NC drilling machine was invested of \$ 91,000 with net income of \$ 655,100 annually for a period of 10 years. After retrofitting, the PW of \$ 4,621,052, the IRR of 730.9% and the PP of 0.1 year were obtained. The OEE was increased from 95.6% to 96.1%. For the other NC lathe Mori Seiki of model SL2 and CNC lathe Ocean of model GN3 were not appropriate to retrofit. It is concluded that economical analysis should be done carefully before doing retrofit.

ชื่อ	: นายอภิชาติ แสงทอง	Name	: Mr.Apichart Sangtong
ชื่อเรื่อง	: การลดความสูญเสียในกระบวนการอัดขึ้นรูปอลูมิเนียม กรณีศึกษาโรงงานผลิตโพรไฟล์อลูมิเนียม	Thesis Title	: The Waste Reduction in Aluminium Extrusion Process: A Case Study of an Aluminum Profile Extruder Factory
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungruenganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ จะนำเทคนิคการสร้างสดมภ์ (Column Generation) มาประยุกต์ใช้ในการหารูปแบบการตัดที่เหมาะสม ร่วมกับการศึกษาการทำงานเพื่อลดเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรในกระบวนการตัด เนื่องจากปัจจุบันในกระบวนการผลิตของโรงงานมีความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการปรับตั้งเครื่องจักรที่ใช้เวลานาน และมีค่าใช้จ่ายวัตถุดิบไม่คุ้มค่า ในขั้นตอนการตัดพบว่าเกิดการเหลือเศษอลูมิเนียมขนาดที่ไม่ต้องการจากการตัดอลูมิเนียมแท่งเป็นจำนวนมาก และมีปริมาณการใช้อลูมิเนียมแท่งความยาวมาตรฐานที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็นเนื่องจากการกำหนดรูปแบบการตัดในปัจจุบันของโรงงานกำหนดให้ตัดอลูมิเนียมแท่งด้วยความยาวที่ต้องการเท่ากันตลอดทั้งแท่ง จึงทำให้เกิดการเหลือเศษอลูมิเนียมขนาดที่ไม่ต้องการเฉลี่ยร้อยละ 11.73 ต่อเดือน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาโดยการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการตัด ได้แก่ขนาดมาตรฐานของอลูมิเนียมแท่ง และข้อมูลขนาดความยาวและปริมาณความต้องการ เพื่อนำมาสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคำนวณหารูปแบบการตัดที่เหมาะสม โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างสดมภ์ ร่วมกับการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดเวลาที่ใช้ในการปรับตั้งขนาดความยาวในการตัดอลูมิเนียมแท่ง ผลที่ได้พบว่าสามารถลดเวลาที่ใช้ในการปรับตั้งขนาดความยาวในการตัดลงได้จากเดิม 180.58 วินาที ลดลงเหลือ 136.35 วินาที ต่อครั้ง และสามารถลดการเหลือเศษอลูมิเนียมขนาดที่ไม่ต้องการลงได้เหลือเฉลี่ยร้อยละ 2.06 ต่อเดือน อีกทั้งยังช่วยให้ทราบปริมาณอลูมิเนียมแท่งความยาวมาตรฐานที่ใช้ ก่อนทำการสั่งซื้ออลูมิเนียมแท่งความยาวมาตรฐาน ส่งผลให้โรงงานสั่งซื้ออลูมิเนียมแท่งความยาวมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อลดลง

Abstract

This research aims to apply the column generation technique to identify the optimal model for cutting stock. At a case study, the Aluminum profile extruder factory, The plant is currently in the process of waste arising from the adjustment of the machinery for a long time and the raw materials are resourceful. In the process of cutting the remainder of the aluminum and not wanting to cut access aluminum. The pattern of the current plant set to cut aluminum rod with a length equal to the entire bar. The remainder of the aluminum size to 11.73 percent per month, so this study was to analyze the solution. The study and collection of relevant information in the process, including the size of the aluminum billet. And size, length and volume requirements. A process of choosing the correct specifications must be used by manufacturer. By applying the column generation technique and improve performance reduces the time it takes to set the length of the aluminum billet. The result has been found to reduce the time it takes to set the length to cut down from 180.58 seconds down to 136.35 seconds at a time and can reduce the remaining aluminum and not be left with 2.06 percent per month. It also helps to know the amount of standard aluminum billet size. The standard aluminum billet was acknowledged before ordering, directly resulted that ordering is correct and reduction in ordering cost.

ชื่อ	: นายธนากร อรุณไชย	Name	: Mr.Tanakorn Arunchai
ชื่อเรื่อง	: การลดปริมาณของเสียในโรงงานผลิตเหล็กหล่อ โดยวิธีการออกแบบการทดลอง	Thesis Title	: Waste Reduction in Iron Casting Factory Using Experimental Design Technique
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Somkiat Jongprasithporn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ความสูญเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตเหล็กหล่อ เกรด FC 15 และ FC 20 ที่ผลิตจากแบบหล่อทรายขึ้น (Green Sand) เป็นปัญหาหลักที่กระทบต่อความเสียหายของโรงงาน ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลในสายการผลิต มีจำนวนของเสียเท่ากับ 70,951 กิโลกรัม /3 เดือน ซึ่งพบว่าของเสียประเภทปัญหา ตามด, ฟองอากาศ และปัญหาทรายร่วง มีจำนวนมากที่สุดรวมกันเท่ากับ 48,100 กิโลกรัม คิดเป็น 67.79% ของปัญหาของเสียทั้งหมด งานวิจัยได้มุ่งเน้นที่จะลดจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านข้อกำหนดการตรวจสอบประเภทปัญหา ตามด, ฟองอากาศ และปัญหาทรายร่วง โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียลแบบ 3 ระดับ (3^k Factorial Design) เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่ว่าจะมีผลต่อการเกิดของเสียประเภทปัญหา ตามด, ฟองอากาศ และปัญหาทรายร่วง ในการดำเนินงานวิจัยนั้นได้เริ่มศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายของกระบวนการผลิตนี้และทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยใช้แผนภาพสาเหตุและผล จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับของเสียที่เกิดขึ้นได้แก่ ปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมมี 3 ระดับ คือ ระดับ 12, 14 และระดับ 16 ลิตร และปริมาณการใส่ เป็นโทไนท์ คือ 10, 12 และ 14 กิโลกรัม ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อหาระดับปัจจัยที่เหมาะสมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การทดลองในทุกๆระดับจะมีการทดลอง 6 ซ้ำ รวมทั้งสิ้น 54 ตัวอย่าง ผลการทดลองพบว่าระดับปัจจัยที่เหมาะสมของปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมอยู่ในระดับ 12 ลิตรและปริมาณการใส่ เป็นโทไนท์ คือ 14 กิโลกรัม ซึ่งทำให้สามารถลดจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านข้อกำหนดการตรวจสอบประเภทปัญหา ตามด, ฟองอากาศ และปัญหาทรายร่วงลงได้ จากเดิมคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ไม่ได้คุณภาพจาก 67.79 % ลดลงเหลือ 54.47 % คิดเป็นมูลค่าที่ประหยัดได้ 868,448 บาท

Abstract

The defect of iron casting in grade FC 15 and FC 20 on production is main effect of loss in foundry factory. According to the study on production process line found that the total defects was 70,951 kgs / 3 months. The defects was on tiny hole, air bubble and sand loss are main defects at total weight 48,100 kgs or 67.79% of total waste. This research aim was to reduce the defect that do not meet the standard with apply the experimental technique by factorial design. From the study on these problems with tiny hole, air bubble and sand loss should be correct by adjust the factor on ratio of component to green sand for make the mold. The component factors are amount of water and bentonite which mix in to the sand for do the sand mold. The experiment was done on three levels in each factor are 12, 14 and 16 liters amount of water and bentonite are 10, 12 and 14 kgs on six replicate so, total experiment is 54 sample on experiment at $\alpha = 0.05$. The results of experiment found that for mixing in green sand should be used the water at 12 liters and bentonite at 14 kgs can be reduces the defect from 67.79 % to 54.47 % and can be save at 868,448 baths.

ชื่อ	: นางสาวภักจิรา พึ่งสุข	Name	: Miss Phakchira Puengsook
ชื่อเรื่อง	: การลดสัดส่วนของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติกโดยประยุกต์ใช้การออกแบบการทดลองในโรงงานผลิตเครื่องซักผ้า	Thesis Title	: Defect Reduction in Injection Process by Design of Experiment in Washing Machine Plant
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองนันต์	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Rungreunganun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดสัดส่วนของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติกตัวถัง เครื่องซักผ้า (Tub) ที่มีของเสียเกิดขึ้น 4.29% โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลของเสียตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554 พบว่าของเสียที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นฟองอากาศบริเวณผิวชิ้นงาน 61.1% จากของเสียทั้งหมด การหาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดของเสีย ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทำไม-ทำไมในการวิเคราะห์ ซึ่งพบว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดของเสีย คือ ความดันภายในกระบอกสูบ ประกอบด้วย 5 ช่วงความดันในการฉีด 1 ชิ้นงาน ได้แก่ P1, P2, P3, P4, P5 และอุณหภูมิบริเวณทางเข้าแม่พิมพ์ (Hot Runner) เมื่อสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม พบว่าค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการฉีดพลาสติกด้านสมรรถนะ (C_{pk}) ของความกว้างฟองอากาศ อยู่ที่ 0.12 จากการที่กระบวนการผลิตที่มีข้อจำกัดทางด้านวัตถุดิบ ในการหาปัจจัยที่เหมาะสม จึงหาโดยใช้การออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียลแบบ 2^k แบบ 1 ซ้ำ นำมาหาระดับปัจจัยที่เหมาะสม ซึ่งมีทั้งหมด 6 ปัจจัย จึงมีการทดลองทั้งสิ้น 64 การทดลอง จากผลการศึกษาพบว่าระดับปัจจัยที่มีอิทธิพล คือ P1, P3, P5 และอุณหภูมิบริเวณทางเข้าแม่พิมพ์ ซึ่งค่าที่เหมาะสมของความดัน คือ 45, 90, 70 MPa ตามลำดับ และอุณหภูมิบริเวณทางเข้าแม่พิมพ์ คือ 280°C เมื่อทำการทดลองเพื่อยืนยันผลการวิจัย โดยนำค่าระดับปัจจัยไปใช้จริง ในกระบวนการผลิตเครื่องซักผ้าในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2554 พบว่าค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการฉีดพลาสติกด้านสมรรถนะเพิ่มขึ้นเป็น 1.02 สัดส่วนของเสียจากเดิม 2.62% ลดลงเหลือเพียง 1.86%

Abstract

The objective of this research was to reduce the defective proportion which was up to 4.29% in the injection process of a tub part of a washing machine's production. The researcher had collected defect data from February to June 2011, 61.1% of the entire defection was air bubble found on the surface of the washing tub. The factors and root cause of defect found by using brainstorming and why-why analysis techniques. The factors of defect were phase pressure in barrel had 5 phase pressure in barrel for 1 product include P1, P2, P3, P4, P5 and temperature access to the mold (Hot Runner). The additional researching data found that the performance capability index (C_{pk}) of the injection process is equal to 0.12. For this production process had to limitation of material. The appropriate operating condition of factors found by Design of Experiment using the 2^k factorial design with 1 replicate. There were 6 factors and 64 experiments. The result showed that the effect were P1, P3, P5 and temperature access to the mold. The appropriate of pressure conditions were 45, 90, 70 MPa, and temperature access to mold was 280°C. After applying the appropriate operating condition to the injection process of a tub part of a washing machine's production in August 2011, the performance capability was equal to 1.02 and the defective rate reduced from 2.62 % to 1.86%.

ชื่อ	: นายกชกร วิรัชกุล	Name	: Mr.Kotchakorn Wiratchakul
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของคุณภาพ ชิ้นงานพารา โบลิกที่เกิดจากความไม่แน่นอน ของคุณสมบัติโลหะแผ่น	Thesis Title	: The Reliability Analysis of Parabolic Part Quality from Uncertainty of Sheet Metal Properties
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ธนาสาร อินทรกำธรชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Dr.Thanasan Intarakumthornchai Asst.Prof.Dr.Teeradej Wuttipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของการขึ้นรูปชิ้นงาน ทรงพาราโบลิกใน กระบวนการลากขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยน้ำ (Hydromechanical Deep Drawing; HMD) ผ่านการจำลองการลากขึ้นรูปด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method) โดยใช้ความเบี่ยงเบนคุณสมบัติทางกลในช่วงพลาสติกของโลหะแผ่นเกรด AISI 1008 (JIS G 3141 SPCC) ซึ่งประกอบไปด้วยคุณสมบัติ 3 ชนิด คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความแข็งแรง (Strength Coefficient; K) ในแนวแกนรีด เลขชี้กำลังการทำให้แข็งด้วยความเครียด (Strain Hardening Component; n) ในแนวแกนรีด และอัตราส่วนของความเครียดในช่วงพลาสติก (Plastic Strain Ratio; r) ทั้งสามแนวแกน (0° , 45° และ 90° กับแนวแกนรีด) ด้วยการทดสอบแรงดึงแกนเดียว (Uniaxial Tensile Test) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการกระจายตัวของคุณสมบัติโลหะแผ่น หลังจากนั้นทำการสุ่มค่าของตัวแปร K, n, r_{0° , r_{45° และ r_{90° ตามลักษณะการกระจายตัวที่ได้จากการทดสอบ และป้อนข้อมูลเหล่านี้ผ่านการจำลองการขึ้นรูปด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ เพื่อตรวจสอบค่าความบาง (Thinning) ของชิ้นงาน จากการทดสอบแรงดึงแกนเดียวทั้งหมดจำนวน 30 ครั้งต่อแนวแกนรีด พบว่าค่าคุณสมบัติของโลหะแผ่นมีการกระจายตัวแบบปกติ (Normal Distributed) จากนั้นจึงทำการสุ่มค่าเหล่านี้จากการกระจายตัวที่ได้จำนวน 500 ครั้งเพื่อทำการจำลองการขึ้นรูป จากผลการทดลองพบว่าค่าความบางของชิ้นงานที่ได้มีลักษณะ การกระจายตัวแบบปกติเช่นกัน และจากการกระจายตัวนี้ทำให้ทราบถึงความน่าจะเป็นของการเกิดชิ้นงานที่มีความบางมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ คิดเป็นร้อยละ 1.04

Abstract

This research aims to determine the reliability of parabolic forming with hydromechanical deep drawing process through finite element simulation. Deviations of material properties consisted of strength coefficient (K), strain hardening exponent (n), plastic strain ratio of three axis (r_{0° , r_{45° , r_{90°) are taken into account. An AISI 1008 (JIS G 3141 SPCC) sheet material grade is chosen to examine with uniaxial tensile test for finding appropriate distribution of each sheet material property. These properties are then generated based on the selected distribution and used as input of forming simulation with finite element method in order to determine the thinning of parts. Based on 30 experiments of tensile test, all material properties are normal distributed. The 500 value sets of these properties are generated and then simulated in finite element. The results show that the thinning of part is normal distributed and there is only 1.04% to obtain the thinning of part more than 40%.

ชื่อ	: นายอิสระพงศ์ พุกษพงษ์	Name	: Mr.Issarapong Prueksapong
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับ การฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิด โพลีโพรพิลีน	Thesis Title	: A Study of Optimal Condition for Polypropylene Plastic Injection Process
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Teeradej Wutipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

จากการศึกษาปัญหากระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีนของโรงงานกรณีศึกษาในปัจจุบันพบว่า มีผลิตภัณฑ์ที่ฉีดขึ้นรูปไม่สมบูรณ์เฉลี่ยมากถึง 5,500 ชิ้นต่อเดือน คิดเป็นมูลค่าสูงถึง 110,000 บาท หรือคิดเป็น 9.5 เปอร์เซ็นต์ต่อปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง จากการตรวจสอบพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดของเสียลักษณะฉีดขึ้นรูปไม่สมบูรณ์ ได้แก่ อุณหภูมิพลาสติกหลวก่อนฉีด ความดันย้ำ เวลาในการหล่อเย็น ความเร็วในการฉีด และอัตราส่วนผสมของเม็ดพลาสติกรีไซเคิลกับเม็ดพลาสติกใหม่ ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองแฟคทอเรียลแบบ 2 ระดับและทำซ้ำ 2 ครั้ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เพื่อหาระดับของปัจจัยที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดของเสียน้อยที่สุด จากการทดลองพบว่า ระดับที่เหมาะสมต่อการฉีดขึ้นรูปคือ อุณหภูมิพลาสติกหลวก่อนฉีดที่ 220 องศาเซลเซียส ความดันย้ำที่ 10 เมกกะปาสกาล ระยะเวลาในการหล่อเย็นที่ 15 วินาที ความเร็วในการฉีดที่ 30 มิลลิเมตรต่อวินาที และอัตราส่วนผสมของเม็ดพลาสติกรีไซเคิลกับเม็ดพลาสติกใหม่ที่ 90:10 เปอร์เซ็นต์ (จากเดิมใช้อัตราส่วนผสมอยู่ที่ 80:20 เปอร์เซ็นต์) จากการทดลองใช้งานระดับปัจจัยดังกล่าวพบว่า เปอร์เซ็นต์ของเสียลักษณะฉีดขึ้นรูปไม่สมบูรณ์ลดลงเหลือ 3.58 เปอร์เซ็นต์ ต่อปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง อีกทั้งยังสามารถลดจำนวนการใช้เม็ดพลาสติกใหม่ได้ 10 เปอร์เซ็นต์ซึ่งจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของวัตถุดิบและของเสียอยู่ที่เดือนละ 67,950 บาท

Abstract

Based on the current setting of Polypropylene injection process in selected factory, there are 5,500 pieces of incomplete shape per month which is cost about baht 110,000 or it is about 9.5 percent per production lot size. Based on the analysis, the factors influenced on the incomplete shape are plastic melt temperature before the injection, holding pressure, cooling time, injection speed, and proportion between recycle polypropylene (RPP) and new polypropylene (NPP). The 2⁵ factorial experimental design with 2 replicates at significant level of 0.05 is then conducted in order to determine the optimal setting for these factors. The result shows that the minimum number of incomplete shapes are obtained at 220 °C of plastic melt temperature before the injection, 10 MPa of holding pressure, 15 seconds of cooling time, 30 mm/s of injection speed, and 90:10 of proportion between RPP and NPP (old ratio; 80:20). Based on this setting, the number of incomplete shapes can be reduced to only 3.58 percent and the selected factory can also reduce the NPP by 10 percent which leads to cost saving about 67,950 baht per month.

ชื่อ	: นายสถาพร สุริยันต์	Name	: Mr.Sathaporn Suriyan
ชื่อเรื่อง	: การสำรวจการขึ้นรูปชิ้นงานพาราโบลาด้วยกระบวนการลากขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยน้ำ	Thesis Title	: Investigation of Parabolic PartForming with Hydromechanical Deep DrawingProcess
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ธนาสาร อินทรกำธรชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเดช วุฒิพรพันธ์	Thesis Advisors	: Dr.Thanasan Intarakumthornchai Asst.Prof.Dr.Teeradej Wuttipornpun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพฤติกรรมของชิ้นงานรูปทรงพาราโบลาที่ขึ้นรูปด้วยกระบวนการลากขึ้นรูปโลหะแผ่นด้วยน้ำ โดยการกำหนดแรงดันเป็นแบบเส้นตรงและแรงจับยึดคงที่ตลอดการขึ้นรูปและหลังจากนั้นทำการวัดเพื่อหาการเปลี่ยนแปลงของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางชิ้นงานทั้ง 3 แกนที่ความสูงแตกต่างกันพร้อมกันนั้นทำการวัดค่าการกระจายความหนาตลอดชิ้นงานที่ความสูงแตกต่างกันด้วยโดยใช้การวิเคราะห์ระบบการวัดเพื่อให้ค่าวัดที่ได้มีความถูกต้องแม่นยำซึ่งผลลัพธ์การกระจายความหนาที่ความสูงต่างๆพบว่าช่วงแรกของการขึ้นรูปความหนาบริเวณหัวชิ้นงานพาราโบลาจะลดลงอย่างมากและจะคงที่เมื่อความสูงเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความหนาน้อยที่สุดที่วัดได้เท่ากับ 0.679 มิลลิเมตร ซึ่งสวนทางกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของชิ้นงานที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยในช่วงแรกและเปลี่ยนแปลงมากในช่วงท้ายของการขึ้นรูปโดยมีการเปลี่ยนแปลงไปของแนวแกน 0, 45 และ 90 องศาเท่ากับ 11.33%, 13.55% และ 11.69% ตามลำดับจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเริ่มต้นดังนั้นสามารถแบ่งพฤติกรรมการขึ้นรูปชิ้นงานพาราโบลาออกเป็น 4 พฤติกรรม คือ พฤติกรรมการโป่งออกของชิ้นงาน พฤติกรรมการสูญเสียความหนา พฤติกรรมการเกิดการย่นและพฤติกรรมการขึ้นรูปขึ้นตอนสุดท้าย

Abstract

Investigation on forming of parabolic part with hydromechanical deep drawing (HMD) process is an objective of this research. In the experiment, linear pressure and constant blank holder force (BHF) will be defined as loading paths. Six steps are separated during the forming process by part height. Measurement system analysis (MSA) is applied to measure; 1) diameter in three directions (0°, 45° and 90°) compared with rolling direction 2) thickness distribution along a curvilinear of the part in six steps, precisely and accurately. The results illustrate, a blank is first bulged upward and then downward by a punch movement. At this stage, the blank around the punch nose is subjected to rapidly thinning and then gradually stable to the final stage. The minimum thickness of the part is around 0.679 mm. Conversely, at the beginning stage, the diameter of blank is gently reducing and then quickly decreasing at the final stage. The differentiation of diameter between the blank and the final part in three directions is 11.30%, 13.55% and 11.69% respectively.

ชื่อ	: นายอมรเทพ จินดาดี	Name	: Mr.Amornthep Jindadee
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบการทดลองเพื่อกำหนดปัจจัยที่เหมาะสมของกระบวนการเชื่อมด้วยแสงเลเซอร์ในการผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์เพื่อลดข้อบกพร่องประเภทรอยกัดแหวน	Thesis Title	: Design of Experiment to Determine the Appropriate Laser Spot Welding Parameters for Producing the Suspension of the Harddisk Drive to Reduce the Undercut Defect for the Harddisk Drive
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	Thesis Advisors	: Dr.Krisada Asawarungsaengkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการแก้ปัญหาคุณภาพในกระบวนการเชื่อมโลหะด้วยแสงเลเซอร์ ของบริษัทผลิตแขนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ โดยลักษณะของเสียที่พบในกระบวนการ ได้แก่ ข้อบกพร่องประเภทรอยกัดแหวนจากการเชื่อมด้วยแสงเลเซอร์ ซึ่งปัจจุบันมีอัตราส่วนของเสียอยู่ที่ 4,900 ชิ้นในล้านชิ้น จากจำนวนสายงานการผลิตทั้งหมด 10 สายการผลิต โดยได้ทำการเลือกสายการผลิตที่ 6 ซึ่งมีของเสียอยู่ที่ 5,700 ชิ้นในล้านชิ้นมาใช้ทดลองในการวิจัย เทคนิคทางด้านซิกซ์ซิกมา ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการ โดยตั้งเป้าหมายว่าจะทำการลดการเกิดข้อบกพร่องประเภทรอยกัดแหวนการเชื่อมด้วยแสงเลเซอร์ ให้ต่ำกว่า 3,200 ชิ้นในล้านชิ้น จากการวิเคราะห์ด้วยการใช้แผนผังก้างปลา และประยุกต์ใช้เมตริกซ์เหตุและผล พบว่ามี 5 ปัจจัยหลักที่อาจจะมีผลกระทบต่อปัญหาการเกิดรอยกัดแหวนในการเชื่อมโลหะด้วยแสงเลเซอร์ จากนั้นดำเนินการออกแบบการทดลองเศษส่วนเชิงแฟคทอเรียลแบบสปลิตพล็อต โดยแต่ละปัจจัยมี 2 ระดับ และไม่มีการทำซ้ำในการหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดข้อบกพร่อง ประเภทรอยกัดแหวน และใช้สมการความสัมพันธ์ในการหาระดับของปัจจัย ทำให้เกิดของเสียที่น้อยที่สุด เมื่อนำค่าที่เหมาะสมของพารามิเตอร์เหล่านี้ มาดำเนินการผลิตจริงพบว่า สามารถลดปริมาณของเสียจากเดิมที่ 5,700 ชิ้นในล้านชิ้น เหลือเพียง 3,200 ชิ้นในล้านชิ้น ซึ่งสามารถลดของเสียลงได้ 37,440 ชิ้นต่อปี

Abstract

This research proposes a quality improvement in the laser spot welding process of a suspension manufacturer. The current defective rate for the undercut defect is 4,900 DPPM. There are totally 10 production lines. Production line NO. 6 is selected into this study because it has the highest rate of the undercut defect which is 5,700 PPM. The six sigma concept is employed to make a significant improvement of this process. The goal of this improvement is to reduce the undercut defect to be under 3,200 PPM. The root cause analysis is performed by utilizing the cause and effect diagram and cause and effect matrix. There are 5 key process input variables (KPIVs) or factors that potentially affect to the undercut defect. Then, a single replicate of 2^{5-1} fractional factorial split-plot design is conducted to determine the significant factors which generate the undercut defect. A regression model is used to find the optimal process parameters which yield us the lowest defective rate of undercut defect. The confirmation experiment is done and guarantees that new process setting can significantly reduce the undercut defect from 5,700 PPM to 3,200 PPM. The reduction of the undercut defect around 37,440 units per year is achieved.

ชื่อ	: นางสาวปะการัง อินทรจินดา	Name	: Miss Pakarang Intharachinda
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบการทดลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำความสะอาดแขวนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์	Thesis Title	: Design of Experiment to Improve the Performance of Suspension Cleaning Process
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.กฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	Thesis Advisors	: Dr.Krisada Asawarungsaengkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้นำเสนอการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการทำความสะอาดแขวนจับหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณอนุภาคปนเปื้อนที่ตกค้างบนชิ้นงาน ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการนับปริมาณอนุภาคโดยใช้ของเหลวเป็นตัวกลาง จากการศึกษากระบวนการผลิตในปัจจุบัน พบว่าปริมาณอนุภาคปนเปื้อนที่ตกค้างเฉลี่ยเท่ากับ 3,380 อนุภาคต่อตารางเซนติเมตร จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังแสดงเหตุและผล และการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณอนุภาคปนเปื้อนที่ตกค้างบนชิ้นงานทั้งสิ้น 7 ปัจจัย การออกแบบการทดลองเศษส่วนเชิงแฟคทอเรียลแบบ 2 ระดับ ด้วยการทดลองซ้ำ 1 ครั้ง ถูกนำไปดำเนินการเพื่อหาค่าระดับปัจจัยที่เหมาะสมต่อกระบวนการผลิต จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าทั้งปัจจัยหลักและอันตรกิริยามีผลต่อปริมาณอนุภาคปนเปื้อนที่ตกค้าง หลังจากผ่านกระบวนการทำความสะอาดอย่างมีนัยสำคัญ จากนั้นนำค่าระดับของปัจจัยที่เหมาะสมไปใช้ในกระบวนการผลิตจริง ผลการดำเนินงานวิจัยพบว่าปริมาณอนุภาคปนเปื้อนที่ตกค้างเฉลี่ยลดลงจากเดิม 3,380 อนุภาคต่อตารางเซนติเมตร เหลือเพียง 2,005 อนุภาคต่อตารางเซนติเมตร

Abstract

This paper presents the improvement on the suspension cleaning process. The objective of this study is to reduce the number of remaining particles which is measured by Liquid Particle Count (LPC) method. Currently, the average number of remaining particles is 3,380 particles/cm². The root cause analysis tools including cause and effect diagram, and failure mode and effect analysis are employed to determine the key process input variables. There are 7 potential key process input variables (KPIVs) selected into this study. Then, a single replicate of 2⁷⁻¹ fractional factorial design is performed to determine the optimal process parameters. The results from the statistical analysis shows that both main and interaction effects have significant contribution to the number of remaining particles after cleaning process. Then, the optimal process parameters are obtained. The implementation result shows that the average number of remaining particles can be reduced from 3,380 particles/cm² to 2,005 particles/cm².

ชื่อ	: นางสาวสุชาดา มะโนชัย	Name	: Miss Suchada Manochai
ชื่อเรื่อง	: ปัจจัยการเชื่อมความต้านทานแบบจุดที่มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงของรอยเชื่อมสำหรับเหล็กคาร์บอนต่ำ	Thesis Title	: Effect of Resistance Spot Welding Factor on Weld Strength of Low Carbon Steel
สาขาวิชา	: วิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof. Somkiat Jongprasithporn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การเกิดของเสียจากกระบวนการเชื่อมชนิดความต้านทานแบบจุดนับเป็นหนึ่งในปัญหาหลักที่มีผลกระทบต่อความเสียหายของโรงงานกรณีศึกษา จากการศึกษาข้อมูลของกระบวนการผลิตพบว่าชิ้นงานฐานโซ่ครอยนต์เป็นชิ้นส่วนที่มีจำนวนของเสียสูงสุด และจากการวิเคราะห์ลักษณะของเสียของชิ้นงานดังกล่าวลักษณะของเสียที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ Spot ชิ้นงานไม่ติด คิดเป็น 44.8 % ของปัญหาของเสียทั้งหมดทั้งนี้เนื่องจากไม่มีมาตรฐานที่ถูกต้องในการปรับตั้งค่าต่างๆของเครื่องเชื่อม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและหาระดับของปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียลแบบ 3 ระดับ (3^3 Factorial Design) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อความแข็งแรงของรอยเชื่อม ในการดำเนินงานวิจัยใช้เหล็กคาร์บอนต่ำซึ่งเป็นวัสดุชนิดเดียวกับที่ใช้ผลิตฐานโซ่ค้อมมาทำการทดสอบแทนชิ้นงานจริง โดยเริ่มจากการศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียในกระบวนการผลิตโดยการใช้แผนภาพเหตุและผล จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาความแข็งแรงของรอยเชื่อมไม่ได้มาตรฐานได้แก่ กระแสไฟฟ้าที่ใช้เชื่อม แรงกดชิ้นงาน และเวลาในการเชื่อม โดยมีการทดลองปรับระดับแต่ละค่าปัจจัยดังนี้ ค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้เชื่อม 3 ลำดับคือ 8450, 8600, 8750 Ampere ค่าแรงกดชิ้นงาน 3 ระดับคือ 3.8, 4.2, 4.6 Kgf. และเวลาที่ใช้ในการเชื่อม 3 ระดับคือ 9, 10, 11 วินาทีโดยทำการทดลองซ้ำ 3 ครั้งเพื่อหาระดับของปัจจัยที่เหมาะสมและทำการทดสอบชิ้นงานตัวอย่างโดยการวัดการรับแรงดึงเฉือนของจุดเชื่อม จากผลการทดลองของชิ้นงานทดสอบพบว่าสภาวะที่เหมาะสมที่สุดของการปรับตั้งปัจจัยได้แก่กระแสไฟฟ้า 8450 Ampere แรงกดชิ้นงาน 4.6 Kgf และเวลาในการเชื่อม 11 วินาที และค่าแรงดึงเฉือนของจุดเชื่อมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 5.97kN เป็น 6.55kN ค่าสมรรถนะของกระบวนการเท่ากับ 1.43% สัดส่วนของเสียลดลงจาก 44.8% เป็น 5.55%

Abstract

The problems of defect on resistance welding as spot welding on base of choke up. The problems on production process was found that defect from spot welding is maximum loss at 44.8 percent of total defect. From the study on welding process when spot welding found that the loss of defect is in corrects parameter setting from main factor are Welding Current, Electrode Force and Welding Time. The objective of study would be improving the welding process for reduce the loss on base of choke up making and process time as rework. The experiment was done with low carbon steel that is main material were used on chock making by varies the factor on 3^3 factorial experiment. The experiment was done on three replicate with 3 levels of Welding Currents as 8450, 8600 and 8750 Ampere, on Electrode Force with 3 levels as 3.8, 4.2, and 4.6 Kgf and Welding Time with 3 levels as 9, 10, and 11 seconds respectively. The experiment was done on 3^3 factorial design on 3 replicates with 3 factors on each factor run on 3 levels as above. The experiment was found that when use the factor on Welding Current at 8450 ampere, the Electrode Force at 4.6 Kgf and the Welding Time at 11 seconds are optimum for welding process. The improvement of this process was improve the shear strength of spot welding from 5.97 kN to 6.55 kN and process capability was 1.43. The improvement was reduce the defect from 44.8 percent to 5.75 percent.

ชื่อ : นางสาวชลธิชา ไชยราช
ชื่อเรื่อง : การประมาณความเร็วเฉลี่ยของช่วงถนนโดย
การบูรณาการข้อมูลจากเซนเซอร์ชนิดติดตั้ง
กับที่และเซนเซอร์ชนิดเคลื่อนที่
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย ธนทรัพย์สิน
ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Cholthicha Chaiyarach
Thesis Title : Average Link Speed Estimation by
Integration of Fixed Sensors and
Mobile Sensors Data
Field Major : Civil Engineering
King Mongkut's University of
Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Kittichai Thanasupsin
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาสมการประมาณความเร็วเฉลี่ยโดยการบูรณาการข้อมูลจากเซนเซอร์ชนิดติดตั้งกับที่ (Fixed Sensor) และเซนเซอร์ชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Sensor) โดยใช้ข้อมูลการจราจรภาคสนามจากพื้นที่ศึกษา ซึ่งได้แก่ ทางพิเศษศรีรัช ช่วงระหว่างด่านรัชดาภิเษกและด่านคลองประปา 2 ทำการจำลองสภาพการจราจรแบบจุลภาค โดยแบ่งข้อมูลจากการจำลองสภาพการจราจรเป็นข้อมูลในการพัฒนาสมการและข้อมูลชุดทดสอบ ข้อมูลชุดพัฒนาถูกนำมาพัฒนาสมการประมาณความเร็วเฉลี่ยโดยเลือกใช้สมการแบบ General Linear Regression ตัวแปรที่พิจารณาได้แก่ ปริมาณการจราจร ความเร็ว การครอบครองพื้นที่ของยานพาหนะ (Occupancy of Vehicle) และความเร็วเฉลี่ยของเซนเซอร์ชนิดเคลื่อนที่จำนวน 1% 3% 5% 7% และ 10% ที่เวลาปัจจุบันและเวลาที่ผ่านไป สมการประมาณความเร็วเฉลี่ยแบ่งเป็น 3 ชุด โดยแยกตามประเภทแหล่งของข้อมูลด้านการจราจรที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ 1) สมการที่พัฒนาจากข้อมูลตัวแปรเซนเซอร์ชนิดติดตั้งกับที่ 2) สมการที่พัฒนาจากข้อมูลตัวแปรเซนเซอร์ชนิดเคลื่อนที่ และ 3) สมการที่พัฒนาจากข้อมูลตัวแปรเซนเซอร์ชนิดติดตั้งกับที่และเซนเซอร์ชนิดเคลื่อนที่

จากสมการประมาณความเร็วเฉลี่ยที่พัฒนาขึ้นพบว่า ความเร็วเฉลี่ยของสมการที่พัฒนาด้วยข้อมูลจากเซนเซอร์ชนิดติดตั้งกับที่ (Fixed Sensor) และเซนเซอร์ชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Sensor) จำนวน 3% อยู่ระหว่าง 88.38 ถึง 58.55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีค่าคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (RMSE) ประมาณ 0.51 - 2.62 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสมการนี้แม่นยำสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสมการที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูลจากเซนเซอร์ชนิดติดตั้งกับที่หรือชนิดเคลื่อนที่อย่างเดี่ยว

Abstract

This research developed models to estimate average freeway link speed using data from fixed sensors and mobile sensors. The test section is Sirat expressway between Rachada and Klong Prapa in south bound direction. The traffic data was simulated. The model was developed on a set of trained data and tested by set of test data. The Model was developed based on General Linear Regression Model. Variables included volume, speed, occupancy and average speed of probe vehicle at penetration rate of 1%, 3%, 5%, 7%, 10% at current and previous time interval. Based on source of traffic measures, three sets of models were developed and compared. The first set of model was developed using fixed sensors data. The second set of model was developed using mobile sensors data. The third set of model was developed by integration of fixed sensors and mobile sensors data.

It was found that average link speed from the model developed by integration of fixed sensors and mobile sensors at penetration rate of 3%, range from 88.38 to 58.55 kilometer per hour. The RMSE of developed model range from 0.51 to 2.62 percent. The model was developed by integration of Fixed Sensors and Mobile Sensors data has high accuracy when compare with the model that developed using only data from fixed or mobile sensor.

ชื่อ	: นายสุนทร เบญจปัญญภาพร	Name	: Mr.Soonthorn Benchaphanyaphorn
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล : กรณีศึกษาทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก)	Thesis Title	: A Study of Passenger Car Equivalents : A Case Study of Motorway No.9 (The Eastern Outer Bangkok Ring Road)
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Civil Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย ธนทรัพย์สิน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Kittichai Thanasupsin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ตามปกติรถยนต์ต่างประเภทกัน จะครอบครองพื้นที่บนถนนแตกต่างกัน โดยในการวางแผนและออกแบบโครงข่ายทางหลวงจะต้องมีการแปลงปริมาณรถยนต์ประเภทต่างๆ ให้เป็นปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ซึ่งค่าคงที่ที่ใช้ในการแปลงค่าเป็นปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเรียกว่า ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Equivalent, PCE) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการระยะห่างเชิงเวลา (Time Headway Method) ในการหาค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลจากข้อมูล ที่ทำการสำรวจจากภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลสำหรับยานพาหนะประเภทต่างๆ มีดังนี้ เมื่อพิจารณาที่ค่าอัตราการไหลจราจรต่ำ รถยนต์นั่งเกิน 7 คน, รถโดยสารขนาดใหญ่, รถบรรทุกขนาดเล็ก, รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ, รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ, รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคล เท่ากับ 1.10, 1.21, 1.10, 1.16, 1.30, 1.23 และ 1.25 ตามลำดับ และที่ค่าอัตราการไหลจราจรปานกลาง สำหรับยานพาหนะต่างๆ ดังกล่าว เท่ากับ 1.10, 1.32, 1.11, 1.15, 1.42, 1.57 และ 1.36 ตามลำดับ ซึ่งเมื่ออัตราการไหลจราจรเพิ่มมากขึ้น ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลจะมีค่าเพิ่มมากขึ้นตาม

Abstract

Normally, vehicles occupy road surface area varying by vehicle type. In highway network planning and design, traffic volume of each vehicle type needs to be converted to passenger car unit. The constant value to convert traffic volume to passenger car volume is called Passenger Car Equivalents (PCE). In this study, time headway method was used to estimate passenger car equivalent values from filed data. The results show that the passenger car equivalents for each vehicle type for a van, large bus, small truck, 6-wheel truck, 10-wheel truck, full-trailer and semi-trailer are 1.10, 1.21, 1.10, 1.16, 1.30, 1.23 and 1.25 respectively, for the case of low rate of flow. In addition, for the case of medium flow rate, the passenger car equivalents for each vehicle type are 1.10, 1.32, 1.11, 1.15, 1.42, 1.57 and 1.36 respectively. In conclusion, the results indicate that when the rate of flow increases, the PCE values also increase.

ชื่อ	: นายวรัญ วงศ์ประชุม	Name	: Mr.Warun Wongprachum
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาปรับปรุงคุณสมบัติด้านการไหลและพฤติกรรมการรับแรงดัดของดินเหนียวซีเมนต์ผสมเส้นใยและวัสดุปอซโซลาน	Thesis Title	: Improvement of Flow Properties and Flexural Behavior of Fiber Reinforced Clay Cement and Pozzolan
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Civil Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.พิทยา แจ่มสว่าง รองศาสตราจารย์ ดร.ปิติ สุขนธสุขกุล	Thesis Advisors	: Dr.Pitthaya Jamsawang Assoc.Prof.Dr.Piti Sukontasukkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การปรับปรุงคุณสมบัติการรับแรงดัดของดินเหนียวซีเมนต์ด้วยการผสมเส้นใยที่ปริมาณน้ำสูง ส่งผลให้แรงดัดมีค่าไม่สูงกว่าแรงดัดของดินเหนียวซีเมนต์ล้วนมากนัก งานวิจัยนี้จึงเป็นการปรับปรุงคุณสมบัติดังกล่าว ด้วยการลดปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมลงและเพิ่มวัสดุปอซโซลานชนิดเถ้าลอยและซิลิกาฟูม แต่จะคงค่าการไหลที่เท่ากันทุกสัดส่วนผสม โดยปรับสัดส่วนสารลดน้ำพิเศษตามอัตราการไหล และเปรียบเทียบค่าความเหนียว ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงคุณสมบัติด้านการไหล ผลการทดสอบพบว่า หลังจากลดปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมลงแต่คงอัตราการไหลที่เท่ากัน จะเพิ่มแรงดัดของดินเหนียวซีเมนต์ผสมเส้นใยให้สูงขึ้น และกำลังยึดเหนี่ยวระหว่าง พื้นผิวสัมผัสของเส้นใยมีประสิทธิภาพในการยึดเกาะที่ดีกว่าการผสมที่ปริมาณน้ำสูงค่าความเหนียว(Toughness) ที่ระยะการโก่งตัว $L/100$ ปริมาณเส้นใยที่ 1% เส้นใยเหล็กยาว และเหล็กสั้น มีค่าอยู่ระหว่าง 2.09 ถึง 3.02 เท่า และ 1.19 ถึง 1.75 เท่า ตามลำดับ ส่วนเส้นใยโพลีโพรพิลีน มีค่าอยู่ระหว่าง 1.47 ถึง 2.18 เท่า และการผสมเส้นใยเหล็กจะช่วยให้มีกำลังที่ดีกว่าการผสมเส้นใยโพลีโพรพิลีนเมื่อเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมา

Abstract

Flexural properties of fiber reinforced clay cement at high water content were improved by reducing mixing water content resulting in the increasing of flexural strength and flexural toughness. Superplasticizer was used to replace some of the mixing water contents in order to maintain the same flow rate as unimproved specimens. Pozzolan was used to increase the toughness. The results showed that toughness factors and flexural strengths of improved specimens were higher than those of the unimproved ones. Toughness was measured at the deflection at $L/100$ for volume at 1% fibers. It was found in the range of 2.09 to 3.02 times, 1.19 to 1.75 times, and in the range of 1.47 to 2.18 times for long steel, short steel and polypropylene fiber reinforced clay cement and pozzolan beams, respectively.

ชื่อ	: นายสุรชัย อัมภาสุวรรณ	Name	: Mr.Surachai Ampawasuvan
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาพฤติกรรมการรับรู้และตอบสนอง ของผู้ขับขี่รถยนต์ต่ออุปกรณ์เตือนภัยในงาน ก่อสร้างบนทางหลวง	Thesis Title	: The Study on Perception and Reaction of Car Driver for Construction Warning Signal Devices on Highway
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Civil Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สุพรชัย อุทัยนฤมล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Supornchai Utainarumol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบและอุปกรณ์การแจ้งเตือนภัยในงานก่อสร้างบนทางหลวงของกรมทางหลวงในด้านความรู้ความเข้าใจและการตอบสนองของผู้ขับขี่รถยนต์ต่ออุปกรณ์เตือนภัยรูปแบบต่างๆ บริเวณสถานที่ก่อสร้างบนทางหลวง โดยทำการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยตามมาตรฐานของกรมทางหลวง และทำการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่รถยนต์บนทางหลวงและความเร็วของรถยนต์ บริเวณจุดสำรวจบนทางหลวงชนิด 2 ช่องจราจร กับ ทางหลวงชนิด 4 ช่องจราจร ทั้งช่วงเวลากลางวันและช่วงเวลากลางคืน

ผลการวิจัยพบว่า การติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยในงานก่อสร้างบนทางหลวง ชนิด 4 ช่องจราจรสามารถช่วยชะลอความเร็วของยานพาหนะลงได้ 4 ถึง 7 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในขณะที่ทางหลวงชนิด 2 ช่องจราจร ความเร็วของยานพาหนะสามารถลดลงได้ 2 ถึง 4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือประมาณ 5 ถึง 8 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ผู้ขับขี่รถยนต์บนทางหลวงส่วนใหญ่ จะสามารถรับทราบข้อมูลการแจ้งเตือนจากอุปกรณ์ป้ายจราจรเตือน ในช่วงเวลากลางวันในขณะที่ช่วงเวลากลางคืน ผู้ขับขี่รับทราบข้อมูลจากสัญญาณไฟกระพริบเตือน

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงมาตรฐานอุปกรณ์เตือนภัยบนงานก่อสร้างของกรมทางหลวง โดยควรกำหนดให้ป้ายจราจรเตือน เป็นป้ายจราจร ชนิดสะท้อนแสง ระดับ 1 (สูง) ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ข้อกำหนดที่ ทล.-ก. 603/2526 พร้อมเพิ่มสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณก่อนถึงสถานที่ก่อสร้างบนทางหลวง

Abstract

This research aimed to study and analyse the perception and reaction of car driver for construction warning signal devices on highway following the standard guide book of Department of Highways. The field survey consists of road side - interview and spot speed using radar speed guns were performed on 2-lane highway and 4-lane highway during day time and night time.

The results of the study indicated that the car drivers reduce speed down 4-7 kilometres per hour on 4-lane highway and 2-4 kilometres per hour on 2-lane highway (5-8 percent of speed drop). Most of drivers can percept the warning sign devices at day time and warning light devices at night time.

This study recommends to change the warning sign to reflex sign level 1 for Specification No. DH-SP. 603/2526, and warning light is recommended to install at the construction area on highway.

ชื่อ : นายกิตติศักดิ์ ศรีสุริยา
ชื่อเรื่อง : การสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคารเพื่อประเมินความสามารถถ่ายเทความร้อนของอาคาร
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.กวิน ตันติเสวี
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Kittisak Sornsuriya
Thesis Title : Building Information Modeling for Assessing the Thermal Transfer Performances of Buildings
Field Major : Civil Engineering
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Dr. Kevin Tantisevi
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

ตามกฎกระทรวงพลังงานเรื่อง การกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 กำหนดให้รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวม (Overall Thermal Transfer Value หรือ OTTV) ของกรอบอาคารจะต้องถูกนำเสนอร่วมกับแผนงานก่อนเพื่อใช้ในการพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้าง ค่าการถ่ายเทความร้อนของกรอบอาคารหมายถึงปริมาณความร้อนเฉลี่ยจากภายนอกที่เข้ามาในตัวอาคารผ่านกรอบอาคารทั้งในส่วนของผนังภายนอกและหลังคาตลอดทั้งปี โดยปกติการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนจะใช้เวลานานและต้องพิจารณาปัจจัยการออกแบบต่างๆ เช่น คุณสมบัติวัสดุ พื้นที่ผิว การวางทิศทางของกรอบอาคาร ซึ่งโดยปกติข้อมูลเหล่านี้จะยังไม่ได้ข้อสรุปสุดท้ายจนกว่าจะได้รับการเห็นชอบจากเจ้าของอาคาร ดังนั้นผู้ออกแบบอาคารจึงมักจะคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนของกรอบอาคารหลังจากออกแบบอาคารแล้วเสร็จเท่านั้น และเพื่อนำมาใช้ขออนุญาตปลูกสร้าง

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับความจำเป็นในการลดภาระงานในการคำนวณค่า OTTV ของกรอบอาคาร โดยพัฒนาวิธีการคำนวณซึ่งใช้เทคโนโลยีการสร้างแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling หรือ BIM) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการคำนวณค่า OTTV ของกรอบอาคาร ผลงานวิจัยพบว่า วิธีการคำนวณที่พัฒนาขึ้นสามารถคำนวณค่า OTTV ได้รวดเร็วกว่าการคำนวณด้วยมือในขณะที่ผลการคำนวณมีค่าถูกต้องใกล้เคียงกัน

Abstract

According to the Thailand's ministerial regulation on establishment of building design standards to conserve energy, B.E.2552, calculation of the Overall Thermal Transfer Value (OTTV) of a building shell is a prerequisite requirement in the submission of plans to gain construction approval of 2,000 sq.m. and larger buildings. The OTTV of a building shell is a measure of the averaged external heat gains through the buildings shell, which typically involves exterior walls and roof, over an entire year. Generally, calculation of the OTTV of a building shell is time-consuming and requires various design parameters, such as material properties, surface areas, and orientation of the building shell, that are typically not finalized until the building design gets approved by the owner. Hence, designers calculate the OTTV of a building shell only when the design gets completed and when it is required to gain construction approval of a project.

This research focuses on the need to minimize an additional work in calculating the OTTV of a building shell. It develops an approach that leverages a building information modeling technology to enable efficient and effective calculation of the OTTV of a building shell. The findings of this research indicated that the developed approach is more efficient while it could determine as accurate results of the OTTVs of building shells as those calculated manually.

ชื่อ	: นายสาทิศย์ สุขเนียม	Name	: Mr.Satis Sukniam
ชื่อเรื่อง	: ประสิทธิภาพการสะท้อนแสงของเส้นสีเทอร์โมพลาสติกบนผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	Thesis Title	: Retroreflectivity Efficiencies of Pavement Marking with Thermoplastic Material on Asphaltic Concrete Pavement
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Civil Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย ธนทรัพย์สิน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Kittichai Thanasupsin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานตีเส้นจราจรเป็นหนึ่งในงานที่สำคัญของการก่อสร้างและบำรุงรักษา ประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของเส้นสีจราจรที่สะท้อนออกมาจากไฟรถยนต์ในเวลาค่ำคืน พบว่ายังไม่สามารถคงระดับของการให้บริการ (Service Ability) ได้นานตามระดับคุณภาพของสีแต่ละชนิด และระดับทางด้านความปลอดภัย ได้อย่างสอดคล้องกับมาตรฐานระดับสากล ซึ่งอาจมีสาเหตุ มาจากปัจจัยภายใน เช่น ขนาดของลูกแก้ว อัตราการโรยลูกแก้ว เป็นต้น และปัจจัยภายนอก เช่น ปริมาณจราจร ความกว้างของช่องจราจร น้ำหนักบรรทุก เป็นต้น การวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาประสิทธิภาพการสะท้อนแสงของเส้นสีเทอร์โมพลาสติกบนผิวจราจรแอสฟัลต์ติกคอนกรีต โดยการโรยลูกแก้วทับหน้าด้วยอัตรา 359 - 553 กรัมต่อตารางเมตร แล้วทำการศึกษาประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงทั้งค่าเริ่มต้นและที่อายุใช้งานต่างๆ เป็นเวลา 8 เดือน จากการศึกษาพบว่า อัตราการโรยลูกแก้วที่แตกต่างกันมีผลต่อค่าเริ่มต้นของการสะท้อนแสงแบบย้อนกลับ (Retroreflectivity) แต่จะไม่มีผลต่อค่าเริ่มต้นของการสะท้อนแสงจากแหล่งกำเนิดแสงทุกทิศทาง (Diffuse Illumination) ส่วนที่อายุการใช้งานต่างๆ พบว่ามีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสะท้อนแสง เช่น อายุการใช้งาน ตำแหน่งเส้นจราจร ปริมาณจราจร อัตราการโรยลูกแก้ว และความสกปรก เป็นต้น โดยความสกปรกเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่าการสะท้อนแสงมากที่สุด

Abstract

Road marking is an important part of road construction and maintenance. We found that the Retroreflectivity of road marking at night does not conform with the international service ability standard of color quality and security. It may caused by the internal factor such as size of glass bead, amount of glass bead and etc. and the external factor such as traffic volume, lane width, vehicle weight, etc. This research investigated the reflective efficiency of thermoplastic road marking on a asphaltic concrete by paving the glass bead at ratio 359 - 553 grams per square meters. The reflective efficiency data was collected at the beginning and at specific interval for total of 8 months. It found that difference of glass bead ratio effect to the rate of retroreflectivity but does not effect to the diffuse illumination. It also found that there are other factors which effect to retroreflectivity such as duration, the position of road marking, traffic volume, glass bead ratio, and dirt coating on top. The dirt coating on top is the most important factor that effect to retroreflectivity.

ชื่อ	: นายพุฒิพงศ์ คันสนะโชติรัศมี	Name	: Mr.Puttipong Sansanashotrussamee
ชื่อเรื่อง	: ผลของเส้นใยคาร์บอนและผงกราไฟต์ต่อ สภาพความต้านทานทางไฟฟ้าของตัวรับส่ง สัญญาณที่ทำจากวัสดุซีเมนต์ภายใต้สภาวะ รับแรงอัด	Thesis Title	: Effect of Carbon Fiber and Graphite Powder on Resistivity of Cement- based Sensor under Compression
สาขาวิชา	: วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Civil Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.มานิช สรรพกิจทิพากร รองศาสตราจารย์ ดร.ปิติ สุคนธ์สุขกุล	Thesis Advisors	: Dr.Manote Sappakittipakorn Assoc.Prof.Dr.Piti Sukontasukkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงสภาพความต้านทานทางไฟฟ้าของตัวรับส่งสัญญาณที่ทำจาก วัสดุซีเมนต์เป็นวัสดุหลัก โดยมีการเสริมด้วยวัสดุที่มีการนำไฟฟ้า (เส้นใยคาร์บอน และผงแกรไฟต์) เข้ามาผสมเพื่อลดค่าสภาพความต้านทานในตัวรับส่งสัญญาณให้ดีขึ้น แล้วทำการศึกษาผลของค่าความต้านทานเมื่อแปรผันสัดส่วนส่วนน้ำต่อซีเมนต์ที่ 0.3, 0.4 และ 0.5 โดยแปรผันปริมาณ เส้นใยที่ 2 และ 4 เปอร์เซ็นต์ และแปรผันปริมาณผงกราไฟต์ 2, 4 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ศึกษาผลของค่าความต้านทานไฟฟ้า และกำลังอัดประลัยสูงสุด ผลของอายุต่อตัวรับส่งสัญญาณที่ทำจากวัสดุซีเมนต์ที่ 3, 7, 14 และ 28 วัน

จากการวิจัยได้พบว่าเส้นใยคาร์บอนและผงแกรไฟต์ช่วยลดความต้านทานทางไฟฟ้าของตัวรับส่งสัญญาณลง แต่การผสมผงกราไฟต์กลับมีผลทำให้กำลังอัดประลัยของตัวรับส่งสัญญาณลดลง ซึ่งตรงกันข้ามกับการผสมเส้นใยคาร์บอนที่ทำให้กำลังอัดประลัยเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้การตอบสนองต่อค่าความต้านทานทางไฟฟ้าของตัวรับส่งสัญญาณภายใต้แรงกระทำจะถูกวัดโดยใช้ค่าการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนสภาพความต้านทานทางไฟฟ้า (FCR) ในตัวรับส่งสัญญาณเป็นตัวพิจารณา การกดจะแบ่งค่าความเครียดในการกดออกเป็น 3 ช่วง (0.0025, 0.005 และ 0.01) ซึ่งจากการทดสอบได้พบว่า การตอบสนองของตัวรับส่งสัญญาณทั้งหมด จะมีค่าที่แปรปรวนเมื่อผลของค่าความเครียดเกินค่า 0.005

นอกจากนี้ ผลของค่าเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนสภาพความต้านทานทางไฟฟ้าในตัวรับส่ง สัญญาณที่ผสมเส้นใยคาร์บอนกลับมีค่าที่เป็นลบมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อทำการกดอัดเพิ่มซึ่งบ่งชี้ได้ว่าการตอบสนองต่อการนำไฟฟ้าที่มากขึ้น ในทางตรงกันข้ามผงแกรไฟต์มีผลทำให้ตัวรับส่งสัญญาณมีค่าสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงสภาพความต้านทานที่เป็นบวก เมื่อค่าสัดส่วนน้ำต่อซีเมนต์มีค่าต่ำที่ 0.3 และค่าของสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงสภาพความต้านทานมีค่าลดลงจนเข้าใกล้ศูนย์เมื่อค่าสัดส่วนน้ำต่อซีเมนต์มีค่าที่สูงขึ้น

Abstract

In this research, the electrical resistivity of the cement-based sensors, which are mainly made of cement pastes and supplemented with other two electrically conductive materials (i.e. Carbon Fiber and Graphite Powder), was studied. Various mix compositions were tested in which three water to cement ratios (i.e. 0.3, 0.4 and 0.5), two volume fraction of carbon fiber (i.e. 2 and 4%), and three amounts of graphite powder (i.e. 2, 4 and 10% by wt. of cement), were varied. Their electrical resistances and their compressive strengths were measured. The aging effect on the electrical resistance of the cement based sensor at 3, 7, 14 and 28 days was also evaluated. The test results indicate that both carbon fiber and graphite powder reduce the electrical resistivity. The carbon fiber increases the ultimate compressive strength of cement-based sensor but the graphite powder decreases. In addition, the resistivity responses of the cement-based sensor under compressive forces were experimentally investigated and reported herein as a fractional change in resistivity (FCR). The compression test controlled to achieve three different compressive strains (i.e. 0.0025, 0.005 and 0.01) was conducted. It is found that the responses of most cement-based sensor was not viable at the compressive strain higher than 0.005. Moreover, the FRC of the carbon fiber cement-based sensors becomes more negative as the compression is increased, which indicates the higher conductive response. In contrast to that, the graphite powder cement-based sensor yields positive FCR when the w/c ratio is low at 0.3 and turns the FCR value toward zero when the w/c ratio is higher.

ชื่อ	: นายวรพรต หลีสกุล	Name	: Mr.Woraprot Leesakul
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนากระบวนการรีไซเคิลเพื่อผลิตโลหะผสมอลูมิเนียม-สังกะสี-แมกนีเซียม จากกระป๋องเครื่องดื่มที่ใช้แล้ว	Thesis Title	: Development of Recycling Process to Produce Al-Zn-Mg Alloys by Using the Used Beverage Cans
สาขาวิชา	: วิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Materials Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตธี เอียดเหตุ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kritte Eidhed
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

กระป๋องเครื่องดื่มที่ผลิตจากอลูมิเนียมผสมในแต่ละปี ได้ถูกนำมาอุปโภคและบริโภคเป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย ดังนั้นจึงมีการนำกระป๋องเครื่องดื่มมารีไซเคิลมากขึ้น แต่ก็ประสบปัญหาด้านสิ่งปนเปื้อนและการสูญเสียเนื้อโลหะจากกระบวนการรีไซเคิลถึง 30% ดังนั้นหากมีกระบวนการรีไซเคิลที่สามารถลดปัญหาดังกล่าวได้ ก็จะมีประโยชน์อย่างมากต่ออุตสาหกรรมการผลิต วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบกระบวนการรีไซเคิลเพื่อผลิตโลหะผสมอลูมิเนียม-สังกะสี-แมกนีเซียม จากกระป๋องเครื่องดื่มที่ใช้แล้วที่มีมูลค่าสูงขึ้น สมบัติทางกลที่สูงขึ้นและสามารถลดการนำเข้าอลูมิเนียมจากต่างประเทศ โดยการนำกระป๋องเครื่องดื่ม มาทำการกำจัดผิวเคลือบด้วยความร้อน ที่อุณหภูมิ 450°C เป็นเวลา 20 นาที หลังจากนั้นทำการออกแบบกรรมวิธีการหล่อ 3 กระบวนการ คือ 1) การหล่อแบบดั้งเดิม 2) การเทหล่อผ่านแผ่นกรอง (Filtration) 3) การหล่อโดยใช้สเปรย์ฟลักซ์ (Flux Spray) ร่วมกับแผ่นกรอง ทำการปรับส่วนผสมทางเคมีโดยการเติมสังกะสีเพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางกล หลังจากนั้นนำไปขึ้นรูปและทำการบ่มขึ้นรูปขึ้นงาน ตามด้วยการอบให้เป็นสารละลายของแข็งที่อุณหภูมิ 480°C เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ทำการบ่มแข็งที่อุณหภูมิ 120°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผลจากการทดสอบพบว่า ภายใต้กระบวนการรีไซเคิลแบบใหม่สามารถทำให้มีอัตราการได้คืนเนื้อโลหะสูงสุดที่ 93.7% ผลการทดสอบทางกลพบว่า ค่าความแข็งของโครงสร้างพื้นอลูมิเนียมหลังจากทำการเพิ่มความแข็งโดยการตกผลึกอยู่ที่ 189 HV ค่าความต้านทานแรงดึงสูงสุด, ความต้านทานแรงดึงที่จุดครากและอัตราการยืดตัวอยู่ที่ 502 MPa, 450 MPa และ 19.39 % ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงสมบัติทางกลของอลูมิเนียมผสมเกรด 7075

Abstract

Beverage cans made from aluminum alloys are used for many consumer products. This has caused waste and environment problems thus the recycling process of beverage cans become highly important, problems such as inclusions, chemical composition control, and recyclability as low as 30%. This thesis aims to design a novel recycling process for beverage cans in order to produce superior quality and mechanical properties. The step involved are removable of the surface coatings by heating to 450°C for 20 min., followed by a cold pressing, and then casting with 3 different process using convention casting, filtration and flux spray/filtration. This is followed by the adjusting the chemical composition by the addition of zinc to enhance the mechanical properties. After that the specimens are rolled and followed by pressing into the tensile bar specimens. The solution treatment is carried out at 480°C for 1 hr. followed by aging at 120°C for 24 hr. The experimental result showed that the recyclability up to 93.7%. Mechanical testing showed that the Hardness of α -Al matrix is 189 HV, while the ultimate tensile strength, yield strength and elongations at fracture are 502 Mpa, 450 Mpa and 7.9 %, respectively. This is equivalent to the mechanical properties of aluminum alloy 7075.

ชื่อ	: นายไพบุณย์ มีศิลป์	Name	: Mr.Paiboon Meesin
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	Thesis Title	: A Development of Vocational Standard Assessment Model for High Vocational Certificate Graduates
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์ อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกขจันทนาการ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surat Promchun Dr.Piya Korakojintanakarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบ รายละเอียดตามรูปแบบและประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ดำเนินการในสาขาวิชาเทคนิคการผลิต ภายใต้โครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดศรีสะเกษกับสำนักงานจัดหางานจังหวัด สภาอุตสาหกรรมจังหวัด หอการค้าจังหวัดและสถานประกอบการกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนารูปแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพและการสร้างรายละเอียดตามรูปแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เป็นผู้เชี่ยวชาญ 10 คน การประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบ เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน 29 คนและการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ 13 แห่ง ผลการดำเนินการวิจัยพบว่ารูปแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เกณฑ์การประเมิน แบบประเมินมาตรฐานวิชาชีพ กระบวนการพัฒนาผู้ประเมิน ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยไปในทิศทางเดียวกันทุกประเด็นในระดับมาก (\bar{X} = 4.15, 3.86, 3.99, 3.60 และ SD = 0.30, 0.78, 0.57, 0.27 ตามลำดับ) ส่วนการดำเนินงานตามรูปแบบการประเมินมาตรฐานวิชาชีพในสถานศึกษาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความพึงพอใจในระดับมาก (\bar{X} = 3.93, SD = 0.54) และการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจในระดับมาก (\bar{X} = 3.73, SD = 0.63)

Abstract

The purposes of this study were to construct a vocational standard assessment model, to provide assessment details as specified in the model, and to assess the vocational standard according to the developed model. The implementation of the study was made in Production Technique Division under the academic cooperation project between Provincial Vocational Education Office, Provincial Employment Office, Provincial Federation of Thai Industries Office, Provincial Chamber of Commerce and establishments in Sisaket Province. Ten experts were to help with the model development and details provision while 29 stakeholders were to assess the apprentices according to the constructed model implemented in 13 establishments. It was found that all experts agreed that the vocational standard model, the assessment criteria, the vocational assessment form, and the procedure for evaluator development were appropriate at a high level (\bar{X} = 4.15, 3.86, 3.99, 3.60, and S.D. = 0.30, 0.78, 0.57, 0.27 respectively), while the stakeholders were satisfied with the implementation of the model in the educational institutes at a high level as well (\bar{X} = 3.93, S.D. = 0.54). With respect to the assessment of the apprentices' performance in the establishments, the entrepreneurs were also satisfied with it at a high level (\bar{X} = 3.73, S.D. = 0.63).

ชื่อ	: นายพงษ์ศักดิ์ ย้อยเสริฐสุทธิ์	Name	: Mr.Pongsak Yoisertsut
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นเพื่อเพิ่มศักยภาพการประกอบอาชีพของบุคลากรในอุตสาหกรรมทั่วไป	Thesis Title	: The Development of Educational Model for Short Course Program to Increase the Potential in Career for Person in Garage
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ศรีวงษ์กุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ ตลับแก้ว	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Worapoj Siwongkol Asst.Prof.Dr.Sompoap Talabgaew
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นเพื่อเพิ่มศักยภาพ การประกอบอาชีพของบุคลากรในอุตสาหกรรมทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบดำเนินการตามรูปแบบ และเพื่อประเมินรูปแบบการจัดการศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นที่ได้พัฒนาขึ้นโดยได้ดำเนินการที่วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรีและสถานประกอบการ ประเภท่ออมรถยนต์ทั่วไปในอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ซึ่งผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการศึกษาที่กำหนดขึ้น เป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ เริ่มจากสถานศึกษาและสถานประกอบการร่วมกันพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ การจัดการศึกษาสถานศึกษาจะรับผิดชอบการจัดการศึกษาในส่วนของเนื้อหาทฤษฎีและทักษะปฏิบัติงานพื้นฐาน ส่วนสถานประกอบการรับผิดชอบการจัดการศึกษาในส่วนของทักษะปฏิบัติงานจริงในอาชีพโดยทำการวัดและประเมินผลร่วมกัน

2. การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรที่สถานประกอบการต้องการคือ หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นในรายวิชาช่างเดินสายไฟเครื่องยนต์แก๊สโซลีนหัวฉีดโดยมีเนื้อหาทฤษฎีและทักษะปฏิบัติงานพื้นฐานเรียนในวิทยาลัยฯ จำนวน 45 ชั่วโมง และฝึกทักษะปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ จำนวน 15 ชั่วโมง

3. การดำเนินการจัดการศึกษา มีผู้สนใจสมัครเรียน 43 คน วิทยาลัยฯ คัดเลือกมาเป็นผู้เรียน 10 คน ดำเนินการสอนเนื้อหาทฤษฎีและทักษะปฏิบัติงานพื้นฐาน ที่วิทยาลัยสารพัดช่างสระบุรี 45 ชั่วโมง และฝึกทักษะปฏิบัติงานจริงในอาชีพ ที่อู่วรรณฯ เซอร์วิส 15 ชั่วโมง โดยใช้ผู้ชำนาญงานจากสถานประกอบการเป็นผู้สอนทักษะปฏิบัติงานจริงในอาชีพ จากการสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยรวมร้อยละ 82.95

4. ผลการประเมินรูปแบบการจัดการศึกษา จากความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีเพียงการเพิ่มจำนวนผู้เรียนหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นและการเพิ่มจำนวนผู้จบการศึกษา มีความพึงพอใจในระดับมากเจ้าของสถานประกอบการมีความพึงพอใจ

ในภาพรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.71$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดมีเพียงความสะดวกในการส่งบุคลากรเข้าร่วมการจัดการศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ครูผู้สอนมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.79$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ผู้ชำนาญงานมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีเพียงระยะเวลาในการสอนทักษะปฏิบัติงานอาชีพ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับครูผู้สอนในสถานศึกษาและรูปแบบการจัดการศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้จบการศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวม ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

Abstract

The purposes of this study were to develop, implement, and evaluate a model on Occupational short course organization. The implementation of the model was undertaken in Saraburi Polytechnic College and garages in Muang District, Saraburi Province. The results of the research were as followed:

1. The proposed model was of cooperation between educational institute and establishments. Both parties initially co-developed occupational short course to meet the need of the establishments. The educational institutes were responsible for educational provision which included theory and working skills while the establishments took care of apprenticeship. Evaluation was cooperatively made by both parties.

2. The course the establishments needed was on electrical wiring in gasoline injection engines. The course consisted of 45-hour study of theory and working skills in the college and 15-hour apprenticeship in the establishments.

3. Regarding the course organization, 43 applicants applied to join the program. However, only 10 were admitted. All studied the theory and working skills for 45 hours in the college and practiced their skills in Wanna Service Garage for 15 hours. The trainees were taught by garage mechanic specialists. According to the evaluation, the mean of the trainees' achievement was 82.95%.

4. With respect to the model evaluation, it was found, as a whole and by-item questions, that the college administrators were satisfied with the model at a highest level ($\bar{X}=4.61$). The Detailed investigation showed that only two questions were responded at a high level. They were the items related to an increase of applicant number in the course and the number of trainees Finishing the course. For the entrepreneurs, they were satisfied, as a whole and by-item questions, with the program at a highest level too ($\bar{X}=4.71$). Nevertheless, their satisfaction on the item related to convenience in sending their mechanics to join the program was rated at a high level. The teachers were found satisfactory with the program both as a whole and by-item questions, at a highest level ($\bar{X}=4.79$). The mechanic specialists' satisfaction with the course as a whole was at a highest level ($\bar{X}=4.50$). Nonetheless, three questions were rated satisfactory at a high level; Length of apprenticeship period, exchange of experience between college teachers and specialists, and the educational organization model. After finishing the course, the trainees expressed that they were satisfied with the program at a highest level ($\bar{X}=4.74$).

ชื่อ	: นางจริยา เอียบสกุล	Name	: Mrs.Jariyar Eabskul
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา	Thesis Title	: The Promotion Model for Research in Educational Institute
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรราชฤทธิ์ พรหมจันทร์ อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกชจันทนาการ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surat Promchun Dr.Piya Korachotjintanakarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบ สร้างคู่มือ ประเมินผล การจัดกิจกรรม และประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบการ ส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา เริ่มจากการร่างรูปแบบประเมิน ความเหมาะสมโดยผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยในสถานศึกษา จำนวน 39 คน การสร้างคู่มือ ประเมินโดยผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ ส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา จำนวน 11 คน และผู้เชี่ยวชาญด้าน การวิจัย จำนวน 7 คน จากนั้นทำการทดลองดำเนินการในขั้นต้นที่ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี พบว่า คู่มือสามารถใช้ดำเนินการตาม รูปแบบได้เป็นอย่างดี โดยนักวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยผลการปฏิบัติงาน ร้อยละ 74.63 นักวิจัยและที่เลี้ยงนักวิจัยมีความพึงพอใจต่อการ ดำเนินการตามรูปแบบในระดับสูง ($\bar{X} = 4.26$)

การดำเนินการใช้จริงที่วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ตกับนักวิจัยและที่เลี้ยง นักวิจัย จำนวน 18 คน และ 7 คน ตามลำดับ โดยการปมเพาะ นักวิจัย พัฒนาที่เลี้ยงนักวิจัย สนับสนุนการปฏิบัติงานวิจัย และจัด ประชุมวิชาการ ผลการดำเนินการ พบว่า การปฏิบัติงานของนักวิจัย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.70 ที่เลี้ยงนักวิจัย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 98.20 และมีความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบในระดับสูง ($\bar{X} = 4.44$) และ ($\bar{X} = 4.60$) ตามลำดับ โดยนักวิจัยมีความพึงพอใจ ต่อการทำหน้าที่ของที่เลี้ยงนักวิจัยในระดับสูง ($\bar{X} = 4.39$) ในการ ประชุมกลุ่มย่อยเฉพาะกิจเพื่อประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบ พบว่า ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันในระดับ มากที่สุด โดยคณะกรรมการส่งเสริมงานวิจัย ($\bar{X} = 4.80$) นักวิจัย ($\bar{X} = 4.71$) และที่เลี้ยงนักวิจัย ($\bar{X} = 4.80$) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า รูปแบบดังกล่าวสามารถใช้ในการขยายผลต่อไปได้

Abstract

The purposes of this research were to construct a model for research promotion in educational institutes, to produce manuals for the model, to implement the model, and to evaluate the implementation of the model. The document synthesis was firstly carried out and a model was drafted. The model was evaluated for its appropriateness by 39 people who were involved with research in educational institutes. The manuals for the model were produced and evaluated by 11 people who were involved with the research promotion in educational institutes and 7 experts in research. The pilot experiment at Suratthani Technical College showed that the average score for the performance of researchers was 74.63%. The satisfaction of both researchers and researcher mentors toward the implementation of the model was at the high level with ($\bar{X} = 4.26$).

When the model was implemented at Phuket Technical College, it was found that 69.33% of the participants were interested in joining the implementation, and 18 researchers and 7 researcher mentors were selected. After that, the researchers were incubated, the researcher mentors were trained, the research practice was promoted, and a seminar was organized.

The results of model implementation revealed that the average scores for the performance of researchers and researcher mentors were 85.70% and 98.20% respectively. Their satisfaction toward the implementation was at the high level with ($\bar{X} = 4.44$) and ($\bar{X} = 4.60$) respectively. The satisfaction of the researchers toward the function of researcher mentors was at the high level with ($\bar{X} = 4.39$). According to the syndicate to evaluate the implementation of the model, the research promotion committee, the researchers, and the researcher mentors all agreed in the same direction at the highest level with ($\bar{X} = 4.80$), ($\bar{X} = 4.71$) and ($\bar{X} = 4.80$) respectively.

ชื่อ	: นายณกมล กลิ่นทอง	Name	: Mr.Noppadol Glinthong
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์สำหรับสถานประกอบการศูนย์ซ่อมรถยนต์ทั่วไป	Thesis Title	: Development Model of Auto Mechanic Assistant Career for the Enterprises of General Garage Center
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์ อาจารย์ ดร.ประดิษฐ์ เหมือนคิด	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surat Promchun Dr.Pradit Muankid
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ เพื่อประเมินผลคุณลักษณะของผู้ช่วยช่างยนต์และเพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์สำหรับสถานประกอบการศูนย์ซ่อมรถยนต์ทั่วไป โดยดำเนินการวิจัยใน 4 ขั้นตอนประกอบด้วย (1) สร้างรูปแบบการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ (2) สร้างองค์ประกอบการดำเนินงานการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ (3) ดำเนินการพัฒนาผู้ช่วยช่างยนต์และ (4) วิเคราะห์ผลและประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบ การศึกษาวิจัยดำเนินการกับสถานประกอบการศูนย์ซ่อมรถยนต์ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานีและสมุทรปราการ รวม 11 แห่ง โดยรูปแบบการดำเนินงานที่สร้างขึ้นได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน จากนั้นจึงนำรูปแบบมาดำเนินการทดลองใช้และเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือประเมินผล จำนวน 9 ชุด ประกอบด้วยแบบประเมินรูปแบบการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ การจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมการพัฒนาผู้ช่วยช่างยนต์ การจัดทำโครงการความร่วมมือกับสถานประกอบการจัดทำหลักสูตรการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ การสร้างชุดฝึกอบรมของการฝึกอบรมอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ การจัดทำกระบวนการตรวจสอบความรู้และทักษะก่อนการฝึกอบรม แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้าอบรมตามรูปแบบ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อการปฏิบัติงานของผู้ช่วยช่างยนต์ที่ผ่านการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับรูปแบบของการพัฒนาผู้ช่วยช่างยนต์สำหรับสถานประกอบการ ศูนย์ซ่อมรถยนต์ทั่วไปในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.43) ผู้เกี่ยวข้องเห็นด้วยกับภาพรวมของการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์ในระดับมากและการจัดทำโครงการความร่วมมือกับสถานประกอบการในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.46 และ 4.57 ตามลำดับ) ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับการจัดทำหลักสูตร การกำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนและกับการจัดทำกระบวนการตรวจสอบความรู้และทักษะก่อนการฝึกอบรมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.26, 4.28 และ 4.29 ตามลำดับ) ผู้เข้าอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 86.97 มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.42) สถานประกอบการมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของผู้ช่วยช่างยนต์ที่ผ่านการฝึกอบรมในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.27) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการพัฒนาอาชีพผู้ช่วยช่างยนต์สำหรับสถานประกอบการศูนย์ซ่อมรถยนต์ทั่วไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

Abstract

The purposes of this study were to construct a career development model of mechanics assistants for general automotive service centers, to assess mechanic assistants' characteristics, and to assess the implementation of the model. The study was undertaken in four steps: (1) construction of career development model (2) provision of components for operating career development of mechanic assistants, (3) development of the mechanics, and (4) analysis of the results obtained and evaluation of the model implementation. The implementation of the model was made in 11 automotive service centers in Bangkok, Nonthaburi, Pathumthani, and Samutprakarn. After having been assessed by 9 experts, the constructed model was tried out and assessed with 9 assessment forms for assessing the constructed model, the establishment of a training center for mechanic assistant development, provision of establishment cooperation project, provision of the training curriculum, construction of a training kit for mechanic assistant trainers, the learners' knowledge and skills before being trained, trainees' learning achievement, satisfaction of trainees, establishments' satisfaction with the trained mechanic assistants' performances. Mean, standard deviation, and percentage were used to analyze the data.

Was found that the experts agreed that the constructed model was appropriate at a high level ($\bar{X} = 4.43$). The stakeholders agreed with the establishment of the training center and the provision of the cooperation project at a high and the highest levels respectively ($\bar{X} = 4.46$ and 4.57). The experts were satisfied with the curriculum provision, the arrangement of instructional procedure, and the pre-check of knowledge and skills at a high level ($\bar{X} = 4.26, 4.28$ and 4.29 respectively). The trainees' learning achievement was at an average of 86.97 %. The trainees were satisfied with the training at a high level ($\bar{X} = 4.42$). The establishments were satisfied with the trained mechanic assistants' performance at a high level ($\bar{X} = 4.27$). The findings showed that the career development model of mechanic assistants for general automotive service centers was applicable.

ชื่อ	: นางสาวนพพร ถิ่นไทรงาม	Name	: Miss.Nawaporn Thinsaingam
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย	Thesis Title	: The Model of Technology Application for Thai Cuisine Instruction
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เมธิกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Terapol Matekul Asst.Prof.Dr.Surat Promchun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย เพื่อสร้างวัสดุการสอนรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย เพื่อประเมินกิจกรรมตามรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย และเพื่อประเมินการใช้รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทยโดยการทดลอง (Experimental Research) การดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอน การประกอบอาหารไทย จำนวน 15 คน ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นด้วยว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.31) ขั้นตอนที่ 2 สร้างวัสดุการสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระยะเวลา ระยะที่ 1 สร้างมาตรฐานอาหาร เริ่มจากการจัดทำ Ideal Ratio Profile Test เพื่อเป็นการกำหนดคุณลักษณะของอาหารต้นแบบ โดยการคัดเลือกตัวอย่างอาหารที่ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ใน 5 ท่าน นำมาประเมินทางประสาทสัมผัส (Taste) และจัดทำ Profile ได้ Fixed Ideal Ratio Profile จากนั้นพัฒนาอาหารต้นแบบ วางแผนการทดลอง จัดสิ่งทดลองแบบแฟคทอเรียลในการทดสอบแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ RCBD และวิเคราะห์ข้อมูลจะได้ตำรับมาตรฐาน ตรวจสอบตัวอย่างอาหารด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีจะได้มาตรฐานอาหาร ระยะที่ 2 สร้างวัสดุการสอน นำข้อมูลในการสร้างมาตรฐานอาหารและตำรับอาหารมาตรฐานมาสร้างวัสดุการสอน หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ หาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 จำนวน 12 คน สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ภาคการศึกษาที่ 1/2552 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง ค่าประสิทธิภาพการสอนการประกอบฟอยทอง ลูกชุบ และขนมเทียน เท่ากับ 73.45 /72.08, 73.00/72.59 และ 73.61/70.90 ตามลำดับ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย (\bar{x} = 4.44, SD = 0.49) หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เรียนและผู้สอนตามรูปแบบมาปรับปรุงแก้ไขให้วัสดุการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการตามรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย โดยนำวัสดุการสอนที่ได้ไปดำเนินการสอนตามรูปแบบกับนักศึกษา

ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ภาคการศึกษาที่ 1/2552 จำนวน 28 คน ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการใช้รูปแบบ โดยประชุมกลุ่มย่อย (Syndicate) เพื่อประเมินคู่มือดำเนินการตามรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวน 15 คน นักศึกษาจำนวน 28 คน ผลวิจัยพบว่า

1. การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ มีค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบฟอยทอง ลูกชุบ และขนมเทียน เท่ากับ 71.71/72.25, 72.90/72.30 และ 73.45/72.14 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 ผู้เรียนและผู้สอนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนการประกอบอาหารไทย อยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 4.01, SD = 0.45) และจากการทดสอบภาคปฏิบัติ พบว่ารูปแบบดังกล่าวทำให้นักศึกษามากกว่าร้อยละ 80 ประกอบฟอยทอง ลูกชุบ และขนมเทียนผ่านเกณฑ์การประเมินและมีผลงานอยู่ในระดับดี (\bar{x} > 3.5)

2. ผลการประชุมกลุ่มย่อย (Syndicate) พบว่าความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อรูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมาก (\bar{x} = 4.31, SD = 0.17) ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อวัสดุการสอนตามรูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมาก (\bar{x} = 4.04, SD = 0.43)

Abstract

The purpose of this study were: to develop the teaching model of cooking by applying technology for Thai cuisine instruction, to construct teaching materials through the application of technology for Thai cuisine instruction, to evaluate the activities of teaching model through technology for Thai cuisine instruction, and to validate the development of the teaching model through the experimental research. The research procedure consisted of 4 phases. Phase 1 was the development of the teaching model by applying the teaching for Thai cuisine instruction. The researcher presented the 1st draft model to 15 specialists who reported their opinions as very high appropriate (mean = 4.31). Phase 2 was the design and construction of

teaching materials which can be divided into 2 steps; setting the standard and developing the teaching materials. To develop the food standard, the researcher conducted the Ideal Ratio Profile Test by defining the characteristics of standard food through the selection of good food considered by 3 from 5 specialists who evaluated through tasting. After that, the fixed Ideal Ratio Profile was conducted to set the model of standard food. During this process, the experiment of factorial randomized complete block (RCBD) was carried out. To achieve the standard recipe, the food must be tested through the technological tools. In step 2, the researcher developed the instruction materials by applying the information from the standard recipe which was then tried out for the efficiency at the standard criteria of 70/70. The developed model was piloted with 12 third year students of Faculty of Home Economics Technology, Ratchamangala University of Technology Krungthep in the semester 1/2552 who were not the experimental sampling group. The efficiency of the teaching model to cook Foithong, Lukchoob and Kanom-thien included 73.45/72.08, 73.00/72.59 and 73.61/70.90 respectively. The learners reported very high satisfaction on the teaching model of cooking by applying technology for Thai cuisine instruction (mean = 4.44, SD = 0.49). After the pilot study, the researcher edited the developed teaching model according to the teachers and learners' suggestions for the better teaching materials. Phase 3 was the implementation of the developed teaching model of cooking by applying technology for Thai cuisine instruction by teaching 28 students of 3rd year students of Faculty of Home Economics Technology, Ratchamangala University of Technology Krungthep in the semester 1/2552 Phase 4 was the evaluation stage through the syndicate group discussion of 15 related persons and specialists as well as 28 students. The result showed that:

1. The efficiency of the teaching model of cooking by applying technology for Thai cuisine instruction to teach the students to cook Foithong, Luckchoob and Kanom-thien included 71.71/72.25, 72.90/72.30 and 73.45/72.14 respectively which was higher than the set criteria at 70/70. Both teachers and students were satisfied with the developed cooking instruction at high level (mean = 4.01, SD = 0.45). Moreover, from the practice test, it was

found that through the developed cooking instruction, more than 80% of the students could cook Foithong, Luckchoob and Kanom-thien at good level (mean >3.5).

2. The result of the syndicate group discussion revealed that the related persons reported their opinions at very high appropriate level (mean = 4.31, SD = 0.17). The students also reported high appropriate level on the developed cooking instruction (mean = 4.04, SD = 0.43).

ชื่อ	: นางหทัยชนก ตีรณวัฒน์ากุล	Name	: Mrs.Hathaichanok Tiranawatanakul
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการจัดตั้งและการบ่มเพาะ วิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา	Thesis Title	: A Development of Establishment and Operation Models of University Business Incubation
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วราพจน์ ศรีวงษ์ศล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Woraproj Sriwongkol Asst.Prof.Dr.Surat Promchan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดตั้งและการบ่มเพาะ ดำเนินการจัดตั้งและบ่มเพาะ และประเมินผลรูปแบบการจัดตั้งและบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา รูปแบบการจัดตั้งหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้กลยุทธ์การสรรหาผู้ก่อการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม การหาผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาเป็นผู้เขียนข้อเสนอโครงการฯ จัดตั้งหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ ในสถาบันอุดมศึกษาและมีจำนวนเพียงพอแก่ความจำเป็น การศึกษาดูงานและให้ความรู้ด้าน UBI การให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาที่ผ่านการฝึกอบรมปฏิบัติการเขียนข้อเสนอโครงการฯ ตามกลุ่มหัวข้อสำคัญ หลังจากได้รับอนุมัติข้อเสนอโครงการฯ จาก สกอ. แล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มเป็นผู้ดำเนินงานตามหัวข้อสำคัญที่ได้เขียนไว้ในข้อเสนอโครงการฯ โดยดำเนินการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากอธิการบดีและสภามหาวิทยาลัย ผลการส่งข้อเสนอโครงการฯ ให้ สกอ. พิจารณา พบว่าข้อเสนอโครงการฯ ได้รับการพิจารณาให้เป็นสถาบัน อุดมศึกษาที่มีศักยภาพการดำเนินการ UBI ระดับดีเยี่ยม ได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงาน UBI สกอ. และสามารถเร่งความเร็วในการจัดตั้งสำนักงานหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจที่พร้อมดำเนินงานได้เร็วกว่าเกณฑ์ที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด ส่วนรูปแบบการบ่มเพาะวิสาหกิจในสถาบันอุดมศึกษา ใช้กลยุทธ์ การให้คณะกรรมการดำเนินงานเป็นแม่วมองในการหาผู้ประกอบการเข้าร่วมบ่มเพาะวิสาหกิจ การเร่งความเร็วในการเขียนแผนธุรกิจโดยจับกลุ่มระหว่างผู้ประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาชีพและบริการธุรกิจ การให้ผู้ประกอบการเลือกทำเลในการดำเนินธุรกิจนอกพื้นที่การบ่มเพาะของ UBI และ UBI เป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านสถานที่ และหรือให้อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมลงทุนและให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาชีพและบริการธุรกิจติดตามนิเทศการดำเนินธุรกิจเป็นระยะ ผลการดำเนินงานตามรูปแบบการบ่มเพาะวิสาหกิจ พบว่า ผลการประเมินการดำเนินงานจัดตั้งและการบ่มเพาะวิสาหกิจโดยคณะกรรมการจาก สกอ. พิจารณาให้ผ่านเกณฑ์การประเมิน (KPI) ของ สกอ. ทั้ง 3 ข้อ ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทั้งการจัดตั้งและการบ่มเพาะวิสาหกิจโดยใช้เครื่องมือและคณะกรรมการประเมินผลการดำเนินงาน UBI ตามระบบที่เฉลี่ยของ สกอ. ปี 2550 ที่ตั้งเกณฑ์ไว้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 จากการประเมินผลการดำเนินงานพบว่า มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 93.64) การประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการจัดตั้งและบ่มเพาะวิสาหกิจ พบว่าผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$)

Abstract

The purposes of this study were to develop an establishment and an operation model of university business incubation (UBI), and to evaluate those two models. The strategies used in establishing the university business incubation were recruiting qualified initiators and a proper number of experts with specific expertise whose job was to write project proposal, followed by training those experts about UBI and how to write proposals of specific fields as well as having them do study visits at various places. After the proposals were approved by the Higher Education Commission (HEC), the writers of each proposal were to put their proposals into practice in Rajamungala University of Technology Krungthep (RMUTK). However, those projects had to be approved by the university president and the university board before implementation. According to the HEC, the proposed projects were considered as excellent and RMUTK had enough potential to implement UBI because it could establish and operate a UBI unit faster than the criteria set by HEC. This resulted in the HEC's grant and support.

With respect to the strategies for developing an incubation model, the following steps were taken: Firstly, an operation committee sought for entrepreneurs who were willing to join the project. Then the entrepreneurs together with career counselors and business service providers co-operated in laying out business plans in groups of specific business. After that the entrepreneurs were to choose a location for their business outside UBI under UBI's support. The trainees' advisors were allowed to co-invest. The advisors and the business service providers had to follow-up and supervise them periodically.

According to HEC committee's assessment, the establishment and the operation of the developed UBI models accorded with all 3 HEC's KPI criteria. For efficiency assessment of the establishment and the operation of the UBI, it was found that both were successful at a high level (93.64%), which surpassed the criteria of 85% set by HEC's Mentoring System in 2007. In addition, the satisfactory assessment of the UBI establishment and operation models revealed that those related to UBI activities were satisfied with the models at the highest level ($\bar{X} = 4.56$).

ชื่อ	: นายสิริชัย นัยกองศิริ	Name	: Mr.SirichaiNaiyagongsiri
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีโดยบูรณาการการสอนในสถานประกอบการ	Thesis Title	: TheDevelopment of Dual Vocational TrainingModelby Integrating Teaching in Enterprises
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์ อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกชจิตนาการ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surat Promchun Dr.Piya Korakotjintanakarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบ องค์ประกอบ และ ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยบูรณาการการสอนในสถานประกอบการ โดยใช้การบูรณาการ แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) ดำเนินการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนดำเนินการ วิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบนำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องจาก วิทยาลัยเทคนิคตรง จำนวน 20 คน และวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 38 คน โดยใช้แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ผลการวิจัย พบว่าผู้เกี่ยวข้องเห็นด้วยกับรูปแบบระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.42)

ขั้นตอนที่ 2 สร้างองค์ประกอบ ดังนี้ 1) คู่มือการดำเนินงานตาม รูปแบบนำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องจากวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 15 คน และวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 จำนวน 8 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 23 คน 2) คู่มือการฝึกอาชีพและ 3) เอกสาร การฝึกอาชีพ นำเสนอต่อครูฝึกและครูนิเทศก์จากวิทยาลัยเทคนิค สุราษฎร์ธานี จำนวน 10 คน และวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี แห่ง ที่ 2 จำนวน 6 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 16 คน โดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่าคู่มือการดำเนินงานตามรูปแบบคู่มือการฝึกอาชีพ และเอกสารการฝึกอาชีพมีความเหมาะสมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.48, 4.37 และ 4.26 ตามลำดับ)

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินงานตามรูปแบบและเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขางานเทคนิคยานยนต์ จาก วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน ครูฝึก จำนวน 5 คน และ ครูนิเทศก์ จำนวน 5 คน และวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 เป็นนักศึกษา จำนวน 10 คน ครูฝึก จำนวน 3 คน และครูนิเทศก์ จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้นเป็นนักศึกษา จำนวน 30 คน ครูฝึก จำนวน 8 คน และครูนิเทศก์ จำนวน 6 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบประเมิน ความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผลการวิจัย พบว่าความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงกว่า เกณฑ์ (ร้อยละ 41.64 และ 84.08 ตามลำดับ)

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบ โดยประชุม กลุ่มย่อย (Syndicate) จากวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี เป็น นักศึกษา จำนวน 20 คน ครูฝึก จำนวน 5 คน ครูนิเทศก์ จำนวน 5 คน

และผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 15 คน และวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี แห่งที่ 2 เป็นนักศึกษา จำนวน 10 คน ครูฝึกจำนวน 3 คน ครู นิเทศก์จำนวน 1 คนและผู้เกี่ยวข้องจำนวน 8 คน รวมทั้งสิ้นเป็น นักศึกษาจำนวน 30 คน ครูฝึก จำนวน 8 คน ครูนิเทศก์ จำนวน 6 คน และผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 23 คน เครื่องมือวิจัยเป็น แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่านักศึกษา ครูฝึก และครูนิเทศก์พึง พอใจต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33, 4.35 และ 4.28 ตามลำดับ) และผู้เกี่ยวข้องพึงพอใจต่อการ ดำเนินงานตามรูปแบบระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.56)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาสามารถ นำไปใช้เป็นต้นแบบเพื่อขยายผลการจัดการเรียนการสอน อาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในสถานประกอบการของสถานศึกษา ต่อไปได้

Abstract

The purposes of this research were to construct the Model, components and evaluate the dual Vocational training Model by integrating teaching in enterprises using Multidisciplinary Instruction. There were four steps in conducting a research and development as follows:

Step 1 Construct the Model and presented to whom it may concern; 20 from Trang Technical college and 18 from Suratthani Technical college, totally 38 persons; using the five-rating scale questionnaires to collect data. Regarding to the research, the informants agreed with the Model in high level ($\bar{X}=4.42$)

Step 2 Construct components: 1) operational manual of the model presented to 23 informants that may concern; 15 and 8 from Suratthani Technical college and Suratthani Technical college 2nd 2) vocational training manual and 3) vocational training document. All of which were presented to trainers and supervisors; 10 and 6 from Suratthani Technical college and Suratthani Technical college 2nd respectively, totally 16 persons, and collected the data by using questionnaires. As for the research, it is investigated that all Operation manual,

Vocational training manual, and Vocational training document are appropriate in high level. (\bar{X} =4.48, 4.37, and 4.26 respectively)

Step 3 Follow the model and collect the data. The representative samples are 20 students of dual vocational education of Diploma courses in the field of automotive technicians, 5 trainers and 5 supervisors from Suratthani Technical college and from Suratthani Technical college 2nd; the samples are 10 students, 3 trainers, and a supervisor. The sample size is totally 30 students, 8 trainers, and 6 supervisors. The tool for this research is the learning progressive and achievement evaluation form. The result showed that the learning progressive and achievement of the students were higher than the criterion level. (41.64% and 84.08% respectively)

Step 4 Evaluate the model operation by setting a syndicate composed of 30 students, 8 trainers, 6 supervisors, and 23 persons who have dealing with the teaching model from Suratthani Technical college and Suratthani Technical college 2nd (20-10 students, 5-3 trainers, 5-1 supervisors, and 15-8 persons who have dealing with) The tool for this research is questionnaires. As for the research, it is found that students, trainers, and supervisors are satisfied with the teaching model in high level (\bar{X} =4.33, 4.35, and 4.28 respectively), and highest level for the ones who have dealing with. (\bar{X} =4.56)

With respect to the research, it revealed that the developed dual Vocational training Model by Integrated Learning Management could be used as the pattern that may enlarge the dual Vocational training in Enterprises.

ชื่อ	: นางจริยา เอียบสกุล	Name	: Mrs.Jariyar Eabskul
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา	Thesis Title	: The Promotion Model for Research in Educational Institute
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Pedagogic Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรราชูร์ พรหมจันทร์ อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกชจันทนาการ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surat Promchun Dr.Piya Korachotjintanakarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบ สร้างคู่มือ ประเมินผลการจัดกิจกรรม และประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา เริ่มจากการร่างรูปแบบประเมินความเหมาะสมโดยผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยในสถานศึกษา จำนวน 39 คน การสร้างคู่มือ ประเมินโดยผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา จำนวน 11 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 7 คน จากนั้นทำการทดลองดำเนินการในขั้นต้นที่วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี พบว่า คู่มือสามารถใช้ดำเนินการตามรูปแบบได้เป็นอย่างดี โดยนักวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยผลการปฏิบัติงานร้อยละ 74.63 นักวิจัยและพี่เลี้ยงนักวิจัยมีความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบในระดับสูง (\bar{x} = 4.26)

การดำเนินการใช้จริงที่วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต กับนักวิจัยและพี่เลี้ยงนักวิจัย จำนวน 18 คน และ 7 คน ตามลำดับ โดยการบ่มเพาะนักวิจัย พัฒนาพี่เลี้ยงนักวิจัย สนับสนุนการปฏิบัติงานวิจัย และจัดประชุมวิชาการ ผลการดำเนินการ พบว่า การปฏิบัติงานของนักวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.70 พี่เลี้ยงนักวิจัย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 98.20 และมีความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบในระดับสูง (\bar{x} = 4.44) และ (\bar{x} = 4.60) ตามลำดับ โดยนักวิจัยมีความพึงพอใจต่อการทำหน้าที่ของพี่เลี้ยงนักวิจัยในระดับสูง (\bar{x} = 4.39) ในการประชุมกลุ่มย่อยเฉพาะกิจเพื่อประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบ พบว่า ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันในระดับมากที่สุด โดยคณะกรรมการส่งเสริมงานวิจัย (\bar{x} = 4.80) นักวิจัย (\bar{x} = 4.71) และพี่เลี้ยงนักวิจัย (\bar{x} = 4.80) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถใช้ในการขยายผลต่อไปได้

Abstract

This study aimed to develop a model, construct a manual, evaluate the task, and evaluate the practice according to the promotion model for research in educational institute. The model was outlined and evaluated by 39 participants who worked in research in educational institute. The manual was evaluated by 7 research specialists and 11 participants who worked in research promotion in educational institute. Then a pilot study was conducted at Surattani Technical College. The result showed that the manual was practical. The researchers gained average performance score of 74.63%. The researchers and research mentors had a high satisfaction level on the practice (\bar{x} = 4.26).

The main study was conducted at Phuket Technical College with 18 researchers and 7 research mentors using researcher incubation, research mentors development and a conference. Findings revealed that the researchers' performance gained average score of 85.70% whereas the research mentors gained 98.20%. They both showed high satisfaction (\bar{x} = 4.44 and \bar{x} = 4.60 respectively). The researchers rated high satisfaction on mentors' role (\bar{x} = 4.39). In a small group discussion on the practice evaluation, it was found that all participants, including research promotion committee, researchers, and research mentors, reported relatively highest satisfaction (\bar{x} = 4.80, \bar{x} = 4.71, and \bar{x} = 4.80 respectively). It was suggested that the model can be extended further.

ชื่อ	: นายศรัณย์ ชูคติ	Name	: Mr.Sarun Choocadee
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการคำนวณวงจรไมโครเวฟ ในท่อนำคลื่นสี่เหลี่ยมสำหรับประยุกต์ใช้ใน การศึกษาด้านวิศวกรรมไมโครเวฟ	Thesis Title	: Development of Calculating Model of Microwave Circuit in Rectangular Waveguide for Application in Microwave Engineering Education
สาขาวิชา	: ไฟฟ้าศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรคทิมากุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Somsak Akatimagool
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการคำนวณวงจรไมโครเวฟในท่อนำคลื่นแบบสี่เหลี่ยมสำหรับประยุกต์ใช้ในการศึกษาด้านวิศวกรรมไมโครเวฟ ที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอนเรื่องทฤษฎีท่อนำคลื่นและการประยุกต์ใช้งาน โดยเริ่มจากการพัฒนาวิธีการวนรอบของคลื่น (WIM : Wave Iterative Method) ซึ่งจะมีการคำนวณขนาดและทิศทางของคลื่นตกกระทบ (Incident Wave) คลื่นสะท้อน (Reflected Wave) และคลื่นส่งผ่าน (Transmitted Wave) ภายในท่อนำคลื่นที่จำแนกออกเป็นสองโดเมน ได้แก่ โดเมนทางขนาด (Spatial Domain) หรือพิกเซล (Pixel) และโดเมนทางสเปกตรัม (Spectrum Domain) หรือโหมด (Modes) การเชื่อมโยงหรือการแปลงสภาพระหว่างคลื่นทั้งสองโดเมนนี้ จะอาศัยตัวแปลงสภาพของโหมดความเร็วสูง (Fast Modal Transform) ซึ่งอาศัยหลักการของฟูเรียร์ทรานสฟอร์มอย่างรวดเร็ว (FFT: Fast Fourier Transform) จากนั้นผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมจำลองสำหรับการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบ วงจรช่องแคบ (Iris Circuits) ในท่อนำคลื่น และโปรแกรมออกแบบวงจรกรองความถี่ที่ใช้ทฤษฎีของการประมาณค่าแบบเชบชีฟ (Chebyshev) โดยโปรแกรมจำลองดังกล่าวทำงานภายใต้โปรแกรม MATLAB® และอาศัยฟังก์ชัน GUI (Graphic User Interface) เพื่อสร้างเป็นหน้าต่างเมนูสำหรับใช้ในการติดต่อระหว่างส่วนของการคำนวณและผู้ใช้ จากนั้นทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมจำลองที่พัฒนาขึ้นกับทฤษฎีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า โปรแกรมจำลองที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ และเครื่องมือวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analyzer) นอกเหนือจากนั้นผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปใช้ประกอบการเรียนการสอนเรื่องท่อนำคลื่นและการประยุกต์ใช้งาน ที่มีเนื้อหาทางด้านการวิเคราะห์และออกแบบวงจรช่องแคบและวงจรกรองความถี่สูงในท่อนำคลื่นไมโครเวฟ ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเรียกว่า MIDEAP Model ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นการสร้างแรงจูงใจ (Motivation) 2) ขั้นการให้ข้อมูล (Information) 3) ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ (Discussion) 4) ขั้นการสร้างความเข้าใจ (Explanation) 5) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ (Application) และ 6) ขั้นการประเมินผล (Progress) โดยได้พัฒนาชุดการสอนที่ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบเนื้อหา โปรแกรมจำลอง ชุดสาธิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่

ลงทะเบียนเรียนวิชาวิศวกรรมไมโครเวฟ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 21 คน โดยเลือกแบบเจาะจงและคำนวณหาประสิทธิภาพชุดการสอนที่ใช้สถิติ E_1/E_2

ผลของการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) การพัฒนารูปแบบการคำนวณวงจรช่องแคบในท่อนำคลื่นด้วยวิธีการวนรอบของคลื่นมีผลการคำนวณที่มีความถูกต้องและสอดคล้องกันกับโปรแกรมการคำนวณในเชิงพาณิชย์ CST Microwave Studio® โดยมีค่าของความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ 2) ผลของการสร้างและทดสอบวงจรกรองความถี่ไมโครเวฟในท่อนำคลื่นด้วยโปรแกรมจำลองที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นและโปรแกรมจำลองเชิงพาณิชย์ CST Microwave Studio® มีความสอดคล้องกันกับผลการวัดจากเครื่องมือวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analyzer) และ 3) ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรมไมโครเวฟ เรื่องทฤษฎีท่อนำคลื่นและการประยุกต์ใช้งานมีประสิทธิภาพเท่ากับ 71.75/70.26 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 70/70 ดังนั้นสรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการคำนวณวงจรไมโครเวฟในท่อนำคลื่นโดยใช้วิธีการวนรอบของคลื่นสามารถใช้ในการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมไมโครเวฟได้ และรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

This dissertation aims to give the development of calculating model of the microwave circuit in rectangular waveguide for application in microwave engineering education. The analysis is based on the principles of the Wave Iterative Method (WIM) to calculate the amplitude of wave in the spatial domain and spectrum domain. The alternating between bolt domains is calculated by the Fast Mode-Pixel Transform. The created simulation programs are the WCD (Waveguide Circuit Design) and the CWFD (Chebyshev Waveguide Filter Design). The simulation

program has been developed by using MATLAB[®] program and the GUI (Graphic User Interface) function. The simulation programs are comparing with CST Microwave Studio[®] software, electromagnetic fields theory and network analyzer tool. The programs can be applied for waveguide filters circuits and application for microwave engineering education in cooperated with instructional model on Facilitating Student-Centered Learning. The developed learning model focuses on the student-centered learning by considering the appropriateness of teaching and learning of microwave engineering in the topic of waveguide and applications. The student-centered learning model MIDEAP model composes of 6 steps: 1) Motivation 2) Information 3) Discussion 4) Explanation 5) Application and 6) Progress. An instructional package of microwave filter for microwave engineering education consists of the lesson plan, information sheet, simulation program, demonstration set, and tests. The research instruments are the lesson plan, test models, and rating-scale questionnaires. Samples are 21 students enrolled in the microwave engineering course in the second semester, academic year 2011 at Rajamangala University of Technology Phanakorn. A one-group pretest-post-test design is used in this study. The scores are computed for its efficiency with the formula $E1/E2$.

The research results are as follows: 1) The WCD programs with simulated results are significantly agreed with the measurement and the CST Microwave Studio[®] software. 2) The degree of the opinions on the MIDEAP model is in high level. 3) The instructional package has the efficiency of 71.75/70.26 which higher than the set criterion 70/70. And 3) The mean of satisfaction of the sampling group is in high level. In conclusion, the calculating model of the microwave circuit in the rectangular waveguide using the Wave Iterative Method can be applied in the microwave engineering education. The developed instructional model greatly helps facilitate student-centered learning.

ชื่อ	: นายชูชาติ สีเทา	Name	: Mr.Choochat Seetao
ชื่อเรื่อง	: โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะสำหรับพัฒนาการเรียนการสอนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	Thesis Title	: Development of Intelligent Virtual Teacher Assistant Program for Teaching and Learning Development in Electric Circuit Analysis
สาขาวิชา	: ไฟฟ้าศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Poolsak Koseeyaporn Asst.Prof. Dr.Surapan Tansriwong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะสำหรับพัฒนาการเรียนการสอนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ในหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวิธีแรงดันโหนด ตัวโปรแกรมเป็นการประยุกต์ใช้ภาษาแอสคริปต์ในการสร้างแบบฝึกหัด ที่มีการจัดลำดับกิจกรรมอย่างเป็นระบบ และตรวจสอบคำตอบของผู้เรียนในทุกขั้นตอน เพื่อฝึกฝนผู้เรียนตามทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) โดยจะทำงานร่วมกับโปรแกรมมูเดิล เพื่อให้บริการผู้เรียนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกับโปรแกรมสื่อสารสังคมออนไลน์ facebook เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยนำโปรแกรมดังกล่าวไปใช้ประกอบการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะ ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) 2) ขั้นบอกกล่าว (Information) 3) ขั้นพยายาม (Application) ร่วมกับขั้นสำเร็จผล (Progress) ในขั้นเรียน และ 4) ขั้นพยายามร่วมกับขั้นสำเร็จผลนอกชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจำนวนทั้งหมด 38 คน ที่ลงทะเบียนวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยเลือกแบบเจาะจง

ผลของการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะสำหรับพัฒนาการเรียนการสอนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 1.14 มากกว่า 1.0 ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกยูแกนส์ (Meguigans) 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มผู้เรียนที่สอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นมีค่าร้อยละ 70.06 5) ผลการ

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่จัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 6) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะมีค่าอยู่ในระดับมาก ดังนั้นสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบครูผู้ช่วยเสมือนจริงแบบอัจฉริยะสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวิธีแรงดันโหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นควรจะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

Abstract

This thesis purposes a development of Intelligent Virtual Teacher Assistance Program (iVTA) for teaching and learning in the topic of node voltage method for a subject of DC Electric Circuit Analysis. The constructed program was created by Action Script language. The software was systematically managed in the activity sequences. The theory of behaviorism was used for students practicing and Moodle program was also employed to serve the learners through the internet. Facebook, a social network, was utilized for knowledge exchanging between teacher and students. Both iVTA and learning process were applied to teach students through computers. The learning process consists of 4 steps; motivation, information, application and progress. The research tools were the teaching plan, achievement test and questionnaire. The selected samples were 38 students who registered in the subject of Fundamental of Electrical Engineering.

The research results comprise of 6 parts. Firstly, the expert's qualitative evaluation on iVTA software was rated in good level. Secondly, the expert's comment

on the learning and teaching pattern was scored in very good level. Thirdly, the efficiency of the iVTA model was 1.14 which was higher than the standard criteria of Meguigans formula. Additionally, the effectiveness of the learning pattern for iVTA program was 70.06%, .05 in the statistical significance higher than those of control group. Finally, the student's satisfaction of the learning pattern was ranked in good level. For this research, it can be concluded that iVTA program can be appropriately utilized in the subject of DC Electrical Circuit Analysis for the node voltage method.

ชื่อ	: นางจริยา เอียบสกุล	Name	: Mrs.Jariyar Eabskul
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา	Thesis Title	: The Promotion Model for Research in Educational Institute
สาขาวิชา	: ไฟฟ้าศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์ อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกชจินตนาการ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surat Promchun Dr.Piya Korachotjintanakarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบ สร้างคู่มือ ประเมินผล การจัดกิจกรรม และประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบการ ส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา เริ่มจากการร่างรูปแบบประเมิน ความเหมาะสมโดยผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยในสถานศึกษา จำนวน 39 คน การสร้างคู่มือ ประเมินโดยผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ ส่งเสริมงานวิจัยในสถานศึกษา จำนวน 11 คน และผู้เชี่ยวชาญด้าน การวิจัย จำนวน 7 คน จากนั้นทำการทดลองดำเนินการในขั้นต้น ที่วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี พบว่า คู่มือสามารถใช้ดำเนินการ ตามรูปแบบได้เป็นอย่างดี โดยนักวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยผลการ ปฏิบัติงานร้อยละ 74.63 นักวิจัยและพี่เลี้ยงนักวิจัยมีความพึงพอใจ ต่อการดำเนินการตามรูปแบบในระดับสูง ($\bar{x} = 4.26$)

การดำเนินการใช้จริงที่วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต กับนักวิจัย และพี่เลี้ยงนักวิจัย จำนวน 18 คน และ 7 คน ตามลำดับ โดยการ บ่มเพาะนักวิจัย พัฒนาพี่เลี้ยงนักวิจัย สนับสนุนการปฏิบัติงานวิจัย และจัดประชุมวิชาการ ผลการดำเนินการ พบว่า การปฏิบัติงานของ นักวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.70 พี่เลี้ยงนักวิจัย มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 98.20 และมีความพึงพอใจต่อการดำเนินการตามรูปแบบใน ระดับสูง ($\bar{x} = 4.44$) และ ($\bar{x} = 4.60$) ตามลำดับ โดยนักวิจัยมี ความพึงพอใจต่อการทำหน้าที่ของพี่เลี้ยงนักวิจัยในระดับสูง ($\bar{x} = 4.39$) ในการประชุมกลุ่มย่อยเฉพาะกิจเพื่อประเมินผลการ ดำเนินการตามรูปแบบ พบว่า ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นสอดคล้องไปใน ทิศทางเดียวกันในระดับมากที่สุด โดยคณะกรรมการส่งเสริม งานวิจัย ($\bar{x} = 4.80$) นักวิจัย ($\bar{x} = 4.71$) และพี่เลี้ยงนักวิจัย ($\bar{x} = 4.80$) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถใช้ในการ ขยายผลต่อไปได้

Abstract

This study aimed to develop a model, construct a manual, evaluate the task, and evaluate the practice according to the promotion model for research in educational institute. The model was outlined and evaluated by 39 participants who worked in research in educational institute. The manual was evaluated by 7 research specialists and 11 participants who worked in research promotion in educational institute. Then a pilot study was conducted at Surattani Technical College. The result showed that the manual was practical. The researchers gained average performance score of 74.63%. The researchers and research mentors had a high satisfaction level on the practice ($\bar{x} = 4.26$).

The main study was conducted at Phuket Technical College with 18 researchers and 7 research mentors using researcher incubation, research mentors development and a conference. Findings revealed that the researchers' performance gained average score of 85.70% whereas the research mentors gained 98.20%. They both showed high satisfaction ($\bar{x} = 4.44$ and $\bar{x} = 4.60$ respectively). The researchers rated high satisfaction on mentors' role ($\bar{x} = 4.39$). In a small group discussion on the practice evaluation, it was found that all participants, including research promotion committee, researchers, and research mentors, reported relatively highest satisfaction ($\bar{x} = 4.80$, $\bar{x} = 4.71$, and $\bar{x} = 4.80$ respectively). It was suggested that the model can be extended further.

ชื่อ : นางสาวนภวรรณ กองศรีมา
 ชื่อเรื่อง : การพัฒนาตัวแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการเจเอสแอลเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
 สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ศึกษา
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.สรเดช ครูทจ๊อน
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนต์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Noppawan Kongsrima
 Thesis Title : Development of JSL Integrated Instructional Model for Enhancing Thinking Skill
 Field Major : Computer Education
 King Mongkut's University of Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Dr.Soradech Krootjohn
 Asst.Prof.Dr.Kuntpong Woraratpanya
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

Abstract

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์ตัวแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เจเอสแอลเพื่อพัฒนาทักษะการคิด 2) พัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้ตัวแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการเจเอสแอลเพื่อพัฒนาทักษะการคิด 3) หาประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 5) วิเคราะห์ทักษะการคิดของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และ 6) หาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

This research aimed at 1) synthesizing the JSL integrated instructional model for enhancing thinking skill 2) developing JSL Web-Based Instruction from the synthesized JSL model 3) finding the efficiency of the JSL WBI 4) comparing students' learning achievement before and after using the JSL WBI 5) analyzing student's thinking skill and 6) finding students' satisfaction after using the JSL WBI.

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสังเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การทดลองใช้ และ 5) การประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามแบบทดสอบ และระบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน และกลุ่มผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จำนวน 64 คน

The research procedure was divided into five phases 1) analysis 2) design 3) development 4) implementation and 5) evaluation. Research instruments consisted of questionnaire, exercises and tests, and the JSL WBI. The model synthesis and WBI development were undertaken according to the supervision of 17 experts. The samples used in the experiment were selected from 64 freshman students majoring in computer science, Sisaket Rajabhat University.

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการสังเคราะห์ตัวแบบการเรียนการสอนโดยวิธีการ Focus Group ได้ตัวแบบการเรียนการสอนที่บูรณาการวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจำนวน 3 วิธี คือ Jigsaw, STAD และ LT ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียม ขั้นการเรียนรู้ ขั้นกำกับดูแลการเรียนรู้ และขั้นการประเมินผล ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อตัวแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการเจเอสแอล ว่ามีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบการเรียนการสอนโดยใช้ตัวแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการเจเอสแอลอยู่ในระดับมาก 3) ประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีค่า E1/E2 เท่ากับ 82.81/81.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 4) ผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 5) ทักษะการคิดของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และ 6) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

The results from the research are represented as followed: 1) the synthesized model are composed of 3 cooperative learning models, namely: Jigsaw, STAD, and LT. The instructional activity has 4 phases: preparation, learning, learning supervision, and evaluation. The experts' opinion towards the overall aspects of the JSL model is at the level of high. 2) The JSL WBI's evaluation by the experts is at the level of high. 3) The efficiency of the JSL WBI is 82.81/81.55, which is higher than the criteria values of 80/80. 4) Students' learning achievement after using the JSL WBI is higher than before using at the statistical significance level of .01. 5) Students' thinking skill is at good level. 6) Student's satisfaction after using the JSL WBI is at the level of high.

การวิจัยครั้งนี้สรุปว่า ตัวแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการเจเอสแอลเพื่อพัฒนาทักษะการคิดที่ได้จากการบูรณาการการเรียนการสอนแบบร่วมมือ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และแนวทางการเพิ่มทักษะการคิดให้กับผู้เรียนนั้น เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้

This can be concluded that the JSL integrated instructional model for enhancing thinking skill is considered to be effective and is applicable for actual instructional procedure.

ชื่อ	: นางสุทิพย์ เป็งทอง	Name	: Mrs.Suthip Pengtong
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาตัวแบบการเรียนการสอนแบบพินส์-เว็บควิสต์ เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาทักษะทางการคิด	Thesis Title	: Development of PInS-webQuest Instructional Model for Enhancing Self-directed Learning and Thinking Skill
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา อาจารย์ ดร.สรเดช ครุฑจั่น	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kuntpong Woraratpanya Dr.Soradech Krootjohn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะทางการคิด ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างแท้จริง กลุ่มเล็กในเรื่องที่เรียนรู้ จากประโยชน์ดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อสังเคราะห์ พัฒนาและหาประสิทธิภาพ ชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามตัวแบบการเรียนการสอนแบบพินส์-เว็บควิสต์โดยมุ่งเน้นเสริมสร้างทักษะทางการคิด และการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

ผู้วิจัยวิเคราะห์สภาพปัญหา ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อสังเคราะห์ตัวแบบการเรียนการสอนแบบ “พินส์-เว็บควิสต์” โดยผสมผสานการเรียนรู้ ออกแบบองค์ประกอบของลักษณะกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง 7 ประการ คือ เสริมสร้างความรัก รู้จักกำหนดปัญหา พัฒนาทักษะทางการเรียน เขียนแผนสัญญาการเรียนรู้ ฝึกเป็นผู้ถ่ายทอด สร้างสวอทตรวจสอบตนเอง เล็งเข้าสู่การประเมินผลและรวมทั้งองค์ประกอบเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาในเรื่อง ทักษะทางการคิด 7 ประการ คือ ทำอย่างไรให้คิดได้รู้จักใช้ข้อความ พยายามสร้างคำตอบ ส่งมอบจากความคิด เกาะติดจากสภาพปัญหา ร่วมกันค้นคว้าพิจารณาวิธี และได้ผลลัพธ์ที่น่าชื่นชม

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยนี้ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์และตรวจสอบตัวแบบการเรียนการสอน 7 ท่าน 2) ตรวจสอบเนื้อหาบทเรียน 5 ท่านและ 3) ตรวจสอบชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 5 ท่าน ทั้งนี้ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากนักศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 40 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการออกแบบและจัดการฐานข้อมูลภาคเรียนที่ 1/2554

ขั้นตอนในการวิจัยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การออกแบบตัวแบบการเรียนการสอน 3) การพัฒนาตัวแบบการเรียนการสอน 4) การทดลองใช้ชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามตัวแบบการเรียนการสอน และ 5) การประเมินผลชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามตัวแบบการเรียนการสอน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถาม 2) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) ชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามตัวแบบการเรียนการสอนแบบพินส์-เว็บควิสต์

ผลการวิจัย พบว่า 1) ได้ตัวแบบการเรียนการสอนแบบพินส์-เว็บควิสต์ซึ่งสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาทักษะทางการคิด และ 2) ชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามตัวแบบการเรียนการสอนพินส์-เว็บควิสต์มีประสิทธิภาพโดยมี E1/E2 เท่ากับ 81.10/81.02 ส่งผลให้ 3) กลุ่มตัวอย่าง มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะทางการคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 4) กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามตัวแบบการเรียนการสอนพินส์-เว็บควิสต์ อยู่ในระดับมาก

ดังนั้นจึงสามารถนำตัวแบบการเรียนการสอนแบบพินส์-เว็บควิสต์นี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองและพัฒนาทักษะทางการคิดให้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

Abstract

Self-directed learning and thinking skill have the great impact on learners to deeply comprehend relevant learning knowledge, especially in e-learning. Thus this dissertation aimed to synthesize a PInS-WebQuest instructional model for enhancing self-directed learning and thinking skill of learners, develop an instructional course based on the synthesized model, find out the efficiency of the instructional course, and assess the satisfaction of learners.

The research methodology was divided into two phases: synthesizing model phases and developing-and-implementing system phases. In the synthesizing model phase, a focus group method was used to collect the opinions from 7 experts and then the PInS-WebQuest instructional model was synthesized from the expert guidance. This model consisted of 7 activities for enhancing self-directed learning such as love to learn, define a problem, enhance a learning skill, write a learning contract, practice to knowledge transfer, SWOT analysis and learning Assessment, and 7

activities for enhancing thinking skills such as how to think, post a question, concentrate to answer, thinking forward, following the problem, cooperation to consider and admirable. In the developing-and-implementing system phases, the system was developed based on the synthesized model and then implemented with 40 students who enrolled the database design and management course in the first semester of academic year 2011, Faculty of Information Technology, Ubon Ratchathani Rajabhat University.

Research tools were composed of an instructional course, questionnaires, pre-test-post-test assessments, and pre-learning-post-learning evaluation forms.

The results of this research were found that 1) PInS-WebQuest instructional model was approved by instructional experts; 2) the efficiency of the instructional course was 81.10/81.02 higher than the criteria 80/80; 3) the learners gained abilities in self-directed learning and thinking skill, such that the post-learning achievement of the learns was higher than the pre-learning at the significant level of .05; and 4) the learns' satisfaction towards the instructional course based on PInS-WebQuest was at a high level.

It was concluded that the PInS-WebQuest instructional model could be applied for enhancing self-directed learning and thinking skill to undergraduate students.

ชื่อ	: นางสาวพรสวรรค์ อินทร	Name	: Miss Pornsawan Insorn
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงตรรกะในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	Thesis Title	: A Development of Adaptive Coaching Model to Enhance the Logical Thinking Model in Problem-based Learning
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Charun Sanrach
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงตรรกะในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับวิชาภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 2) เพื่อพัฒนาระบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 4) เพื่อศึกษาการคิดเชิงตรรกะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 5) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยระบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาทฤษฎี งานวิจัย และบริบทที่เกี่ยวข้อง ระยะที่ 2 การสังเคราะห์รูปแบบและพัฒนาระบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้ ระยะที่ 3 การทดลองใช้ระบบในบริบทจริง ระยะที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้เป็นนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น มีจำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ระบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้ พัฒนาในรายวิชาภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา แบบทดสอบ แบบวัดการคิดเชิงตรรกะ และแบบสอบถาม

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ผลการสังเคราะห์รูปแบบประกอบด้วย 3 ด้านดังนี้ ด้านการคิดเชิงตรรกะของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ในระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ คือ การควบคุมตัวแปร การใช้เหตุผลในการตั้งสมมติฐาน การให้เหตุผลด้านการจัดลำดับ การให้เหตุผลด้านความสัมพันธ์ และการให้เหตุผลด้านการนำมารวมกัน ด้านการเรียนโดยใช้ปัญหา เป็นฐานบนเครือข่ายประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ 5 คือ ชี้นำเสนอปัญหา ชี้นำสำรวจประเด็นปัญหา ชี้นำบูรณาการความรู้ ชี้นำแนวทางการแก้ไข ปัญหา และขั้นตอนผลและประเมินผลความรู้ และด้านการให้คำแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงตรรกะในแต่ละขั้นตอนของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และผลการประเมินรูปแบบดังกล่าวโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45) 2) ด้านการพัฒนาระบบแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้

เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงตรรกะในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.47) 3) ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ระดับการคิดเชิงตรรกะของผู้เรียนกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50)

การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่ารูปแบบการแนะนำผู้เรียนแบบปรับเปลี่ยนได้ที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆ ในสาขาคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะเนื้อหาที่ใกล้เคียงกัน

Abstract

The purposes of the research were 1) to synthesize the Adaptive Coaching Model to enhance the Logical Thinking Model in Problem-Based Learning for Computer Language for Education, 2) to develop the Adaptive Coaching System (ACS), 3) to compare the achievement of control group using ACS and the regular class, 4) to compare the logical thinking skill of control group using ACS and the regular class, and 5) to find the satisfaction of the control group using the ACS.

The research methodology consisted of 4 phases: analyzing problem and solution, synthesizing the model and develop the ACS, trial the developed ACS, and, analyzing the data and conclusion. The sample group was 40 students of the Computer Education Program at Khonkaen University, divided into 2 groups: 20 students of experimental group and 20 students of controlled group. Tools used in this research were the developed ACS, Logical Thinking Test, tests and questionnaire.

The results of the research were shown as follows: 1) the synthesis model of the developed ACS consisted of 3 main parts: Logical Thinking part consisted of 5 elements: Controlling of Variables, Hypothetical Reasoning, Seriating Reasoning, Correlation Reasoning and Combinatorial Reasoning. The Online-Problem-based Learning part consisted of 5 phases: Presentation Phase Exploration, Phase Integration, Solution Phase, Reflection Phase. And the ACS part was used to coach according to the PBL Process. The opinions of the experts on the synthesized model was at highest level ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.45). 2) the opinions of the experts on the developed ACS were at high level ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.45). 3) the learning achievement of the experimental group was statistically significantly higher than the controlled group at .05. 4) the logical thinking skill of the experimental group was statistically significantly higher than the controlled group at .05. 5) the satisfaction of experimental group was at very high level ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50).

In conclusion, the developed ACS was an effective system that can be used to develop the logical thinking skill in similar subjects.

ชื่อ	: นางศิริราณี ศรีกนก	Name	: Mrs.Siranee Srikanok
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อมสำหรับงานคหกรรมศาสตร์	Thesis Title	: A Development of a Model for Producing Small Business Entrepreneurs in Home Economics
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ ศรีวงษ์กุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Worapoj Sriwongkol Asst.Prof.Dr.Surat Promchan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ดำเนินการและประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อมสำหรับงานคหกรรมศาสตร์ โดยเลือกธุรกิจงานดอกไม้เป็นตัวอย่างในการพัฒนารูปแบบ ประชากรที่ใช้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป ธุรกิจงานประดิษฐ์ ชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา ผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก โดยดำเนินการฝึกอบรมในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2552 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2553

ผู้วิจัยได้สร้างหลักสูตรชุดฝึกอบรมการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อมสำหรับธุรกิจงานดอกไม้ ประกอบด้วยเนื้อหา 8 โมดูล แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 15 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรพบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก นอกจากนี้ยังได้สร้างหลักสูตรพัฒนา บริการธุรกิจซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 6 เรื่อง และให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมพบว่าหลักสูตรพัฒนาบริการธุรกิจมีความเหมาะสมในระดับมาก

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้มีรายละเอียดที่สำคัญในแต่ละขั้นตอนดังนี้ คือ การรับสมัครจะรับสมัครเฉพาะผู้ที่มีสาขางานอาชีพเดียวกัน หลักสูตรที่ใช้ฝึกอบรมเป็นหลักสูตรเฉพาะในสาขางานอาชีพนั้น ๆ วิทยากรใช้วิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในสาขางานอาชีพนั้น เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำความรู้เชิงลึกไปใช้ในการเขียนแผนธุรกิจแล้วดำเนินงานได้ตามแผนจริง ส่วนการฝึกอบรมได้มีการพัฒนาอาจารย์ที่สอนในสาขาวิชาอาชีพนั้น ให้เป็นบริการธุรกิจโดยระหว่างดำเนินการฝึกอบรมการสร้างผู้ประกอบการ บริการธุรกิจต้องเข้าร่วมสังเกตการณ์ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม เพื่อการเป็นพี่เลี้ยงที่ดีและเตรียมตัวเป็นวิทยากรในอนาคต รูปแบบที่สร้างขึ้นได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 15 ท่าน ประเมินความเหมาะสม และผู้เกี่ยวข้อง 15 ท่าน ประเมินความเป็นไปได้ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดและผู้เกี่ยวข้องประเมินความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

การพัฒนาบริการธุรกิจงานดอกไม้ มีอาจารย์ผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรม 9 ท่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินบริการธุรกิจ 5 ท่าน สำหรับการดำเนินการพัฒนาผู้ประกอบการ มีนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป - ธุรกิจงานประดิษฐ์ สนใจสมัคร 33 คน ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 12 คน จากการติดตามผลการนำแผนธุรกิจไปดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ พบว่า ในช่วงระยะเวลา 6 เดือน หลังการฝึกอบรม มีผู้จัดตั้งและดำเนินธุรกิจงานดอกไม้ จำนวน 5 ราย และในช่วง 3 เดือนต่อมา มีผู้ประกอบการธุรกิจงานดอกไม้เพิ่มขึ้นอีก 1 ราย รวม 6 ราย

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมพบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก นอกจากนั้นยังได้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินการฝึกอบรมพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจของบริการธุรกิจที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

Abstract

The purposes of this study were to develop, implement and evaluate a model for producing small business entrepreneurs in home economics. Artificial flower business was chosen as the content of the model. The population of this study was the fourth year students majoring General Home Economics-Invention Business, Rajamangala University of Technology Bangkok. The samples of the study were the students selected, using the set criteria, from those interested in joining the training organized from October 2009-February 2010.

With regard to the model construction, a curriculum, a training kit on producing small business entrepreneurs of artificial flower business, and another kit on producing business facilitators were developed. The entrepreneur training kit consisted of eight modules while the facilitator one comprised 6 modules. Fifteen specialists assessed the first kit while three evaluated the second one. According to the specialists, both kits were appropriate at a high level.

The model was implemented step by step, starting with selecting the applicants, followed by training the new entrepreneurs and the facilitators. Only the applicants from the same field were selected. The curriculum was designed for specific occupation training. The trainers were those specialized in the same specific area. This would ensure that the trainees

could apply their gained knowledge to writing and implementing their business plan. For the training of facilitators, the teacher trainees had to observe the entrepreneur training all the time so that they would be good business facilitators in the future. The appropriateness of the developed model was evaluated by 15 specialists and its feasibility was assessed by 15 related people. The results of both assessments were that the model was very appropriate and very feasible.

With respect to the production of facilitators in artificial flower business, nine teachers were interested in joining the training, but only 5 five were selected due to the criteria. For the production of entrepreneurs, 33 students applied for the training, but only 12 were qualified. According to the follow-up, it was found that, six months after the training, five people established their own artificial flower business, and one more did so after another three months, making the total of six.

Regarding the satisfaction of the model, it was found, as a whole, that the trainees were much satisfied with the training model. The trainees were also asked to evaluate their satisfaction with the implementation of the training. The result was that the satisfaction was at a highest level. According to the business facilitators, their satisfaction with the project implementation was also at a highest level.

ชื่อ	: นายพงศธรณ์ แซ่จู้	Name	: Mr.Phongthanat Sae-Joo
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชันโดยใช้เทคนิคดาต้าไมนิ่งและสแคฟโฟลด์ดิ่ง	Thesis Title	: The Development of Metacognitive Learning Environment by Using Data Mining Technique and Scaffolding
สาขาวิชา	: คอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชัยเจริญ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Charun Sanrach Assoc.Prof.Dr.Sumalee Chaijaroen
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นประเด็นสำคัญของการศึกษาในประเทศไทย เมตาคอกนิชันเป็นแนวคิดที่สำคัญแนวคิดหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ในระหว่างการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคดาต้าไมนิ่งเป็นวิวัฒนาการหนึ่งที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในงานการศึกษา พร้อมทั้งระบบความช่วยเหลือหรือสแคฟโฟลด์ดิ่ง ที่สนับสนุนการใช้งานของผู้เรียนให้เกิดความสะดวกมากยิ่งขึ้น วิทยานิพนธ์นี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการคัดแยกคุณลักษณะความรู้ด้านเมตาคอกนิชันของเทคนิคดาต้าไมนิ่ง 2) สังเคราะห์ขั้นตอนของกระบวนการเมตาคอกนิชัน 3) พัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน โดยใช้เทคนิคดาต้าไมนิ่ง และสแคฟโฟลด์ดิ่ง 4) หาประสิทธิภาพของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ 5) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังของผู้เรียน 6) หาความคงที่ของพฤติกรรมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชันของผู้เรียน และ 7) หาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน โดยใช้เทคนิคดาต้าไมนิ่ง และสแคฟโฟลด์ดิ่ง

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของเทคนิคการคัดแยก ของเทคนิคดาต้าไมนิ่ง 2) ศึกษาและสังเคราะห์ขั้นตอนของกระบวนการด้านเมตาคอกนิชันจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) พัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และเตรียมระบบฐานข้อมูล 4) พัฒนาระบบ สแคฟโฟลด์ดิ่งเพื่อช่วยให้ผู้เรียนใช้งานได้สะดวกมากขึ้น 5) พัฒนาแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้เรียน 6) ตรวจสอบประสิทธิภาพและทดลองใช้เครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง 7) นำเครื่องมือไปทดลองจริงกับกลุ่มทดลอง และ 8) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผลทางสถิติ

การดำเนินการวิจัยได้ผลดังนี้ 1) เทคนิคการคัดแยกนาอ์ฟเบย์ เป็นเทคนิคการคัดแยกคุณลักษณะของข้อมูลที่มีการทำนายได้แม่นยำและเหมาะสมที่สุดคือร้อยละ 92.04 2) ขั้นตอนของกระบวนการเมตาคอกนิชันที่สังเคราะห์ได้มี 4 ขั้นตอนคือ การวางแผนการเรียนรู้ (Planning), การทบทวน (Monitoring and Control), การประเมินผล (Evaluation), และการแก้ไขปรับปรุง (Revising) 3) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 10 คนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน โดยแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการด้านละ 5 คน มีความคิดเห็นว่าสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชันมีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด และประสิทธิภาพของเครื่องมือมีมากกว่า 0.50 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) ความคงที่ของพฤติกรรมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชันที่ระดับร้อยละ 60 ขึ้นไปมีจำนวนมากกว่าร้อยละ 80 และ 6) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจโดยภาพรวมของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเมตาคอกนิชัน โดยใช้เทคนิคดาต้าไมนิ่งและสแคฟโฟลด์ดิ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

Abstract

According to computer technology development to enhance students' learning is significant issue of education in Thailand, metacognition is one concept which assists students to be conscious awareness on learning process and be facilitated to manage learning efficiently. The development of learning environment using data mining technique is an encouraged application in education with scaffolding to support students' learning comfortably. Therefore, the objectives of this research were 1) to compare efficiency of classification technique for metacognitive knowledge 2) to synthesize metacognitive regulation 3) to develop metacognitive learning environment using data mining technique and scaffolding 4) to investigate the effectiveness of learning environment 5) to compare achievement before and after using learning environment 6) to explore the constancy of metacognitive learning and 7) to discover the satisfaction of students' usage of metacognitive learning environment using data mining technique and scaffolding.

The experimental processes were 1) comparison of classification algorithm of data mining technique 2) synthesis of metacognitive regulations from related previous researches 3) development of learning environment and database system 4) development of scaffolding system 5) development of questionnaires 6) verifying the learning environment 7) experiment with experimental group and 8) result calculation.

The experimental results are 1) NaïveBayes classification technique is the most suitable in accuracy prediction as 92.04% 2) the synthesized metacognitive regulations are planning, monitoring and control, evaluation and revising 3) the experts attitude toward metacognitive learning environment on content and process & technique are qualified and effectiveness of learning environment is higher than 0.50 4) the achievement of after learning is significantly higher than before learning at .05 level 5) the constancy of metacognitive learning is higher than 60% more than 80% of all students and 6) the satisfaction of student toward metacognitive learning environment using data mining technique and scaffolding is highest level.

ชื่อ : นางจิราภรณ์ หนูสวัสดิ์
ชื่อเรื่อง : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านเว็บตามแนวทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการถ่ายโอนการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา
สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัลลภ พิริยะสุรวงศ์
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mrs.Jiraporn Noosawas
Thesis Title : The Development of Web-Based Integrated Instruction Model Based on Elaboration Theory to Enhance Learning Achievement, Problem-Solving ability, and Learning Transfer of Higher Education Level Students
Field Major : Technical Education Technology (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านเว็บตามแนวทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการถ่ายโอนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นก่อนและหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการถ่ายโอนการเรียนรู้หลังการทดลองของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบที

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1.รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีหลักการสำคัญคือ มีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามหัวข้อเรื่อง ร่วมกับการจัดลำดับเนื้อหาสาระอย่างเป็นขั้นตอน และการใช้ยุทธศาสตร์การจัดการที่เหมาะสมตามแนวทฤษฎีการขยายความคิด ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ศึกษาอย่างเป็นองค์รวม สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ยังคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาเป็นสำคัญคือ ผู้เรียนในระดับนี้มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นการใช้การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บร่วมกับหลักการข้างต้น จึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนคือ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการถ่ายโอนการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนใหญ่ๆ 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การบูรณาการเป็นขั้นตอนการบูรณาการเนื้อหาและเตรียมความพร้อมก่อนการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ มี 5 ขั้นตอนย่อย คือ กำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การบูรณาการเนื้อหาตามหัวข้อเรื่อง การจัดลำดับเนื้อหาตามทฤษฎีการขยายความคิด กำหนดยุทธศาสตร์การจัดการ และเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนผ่านเว็บ (2) การเรียนผ่านเว็บ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองผ่านเว็บ มี 5 ขั้นตอนย่อย คือ การนำ การขยายความคิด การ

ประเมินผลระหว่างเรียน การประยุกต์ใช้แก้ปัญหา และการควบคุมโดยผู้เรียน รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้มีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมากที่สุด 2. หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการถ่ายโอนการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการถ่ายโอนการเรียนรู้หลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

Abstract

The purposes of the research were to develop a model of web-based integrated instruction based on elaboration theory, to compare the learning achievement, problem-solving ability, and learning transfer of students who learned through this instructional model before and after implementing the developed instructional model, to compare learning achievement, problem-solving ability, and learning transfer of students who learned through this instructional model with those who learned through the regular instructional method, and to investigate the students' satisfaction. The samples were 60 undergraduate students of Bansomdejchaopraya Rajabhat University. These samples were divided into two groups; 30 students were experimental group and 30 students were control group. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test.

The findings of the research were as follows:
1. The major principles of the developed instructional

model were the integrated thematic instruction assembled with the sequencing subject matters and the use of the appropriated organizational strategies based on elaboration theory resulting to the students' holistic understanding and concremented knowledge usage. In addition, considering the characteristics of higher education level students is important which revealed students' self-learning ability. Therefore, the use of web-based instruction assembled with the above principles results to the students' fully potential self-learning. The objectives of the model were to enhance learning achievement, problem-solving ability, and learning transfer. The two main stages of instructional processes were: (1) the integration stage, the state of integrating the content and preparing before web-based instruction, consisted of 5 sub-stages as establishing instructional purposes and behavioral objectives, integrating the content based on matters, sequencing the subject matters based on elaboration theory, establishing organizational strategies, and preparing before web-based instruction and (2) the web-based learning stage, the state of self-study via web, consisted of 5 sub-stages as introduction, elaboration, formative evaluation, applied problem-solving, and learner control. The developed instructional model as evaluated by a group of specialist were appropriate at the highest level. 2. After implementing the developed instructional model it was found that the post-test score of the learning achievement, problem-solving ability, and learning transfer of the experimental group was significantly higher than that of the pre-test score at .05 level; and the post-test score of the learning achievement, problem-solving ability, and learning transfer of the experimental group were significantly higher than those of the control group at .05 level. and 3. The students obtained their satisfactions on the developed instructional model at the highest level.

ชื่อ	: นางสาวกุลกนิษฐ์ ทองเงา	Name	: Miss.Kullkanit Thongngao
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานสถานการณ์ปัญหาเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่มีต่อการทำงาน	Thesis Title	: Development of Creative Drama Radio Programs Based on Situational Problems for Enhancing the Attitudes toward Working
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Krismant Whattananarong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการด้านเจตคติที่มีต่อการทำงานตามสถานการณ์ที่เป็นอยู่ของพนักงานในสถานประกอบการ 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพละครวิทยุแบบสร้างสรรค์บนฐานของสถานการณ์ปัญหาที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบเจตคติก่อนและหลังจากการรับฟังละครวิทยุ 4) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการรับฟังละครวิทยุ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ t-test และสถิติ ANCOVA ผลการวิจัยพบว่า คณะผู้เชี่ยวชาญให้การยอมรับเจตคติที่มีต่อการทำงาน ด้านความภักดี ด้านสัมพันธภาพ และด้านความประณีต ตามลำดับ เจตคติก่อนและหลังรับฟังละครวิทยุของกลุ่มทดลองพบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยหลังฟังละครวิทยุสูงกว่าก่อนฟังละครวิทยุ การเปรียบเทียบคะแนนเจตคติที่มีต่อการทำงานระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับฟังละครวิทยุกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับฟังละคร โดยใช้สถิติ ANCOVA และใช้คะแนนก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (Covariate) พบว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองที่ได้รับฟังละครวิทยุมีเจตคติที่มีต่อการทำงานดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับฟังละครวิทยุ และนักศึกษากลุ่มทดลองมีความพึงพอใจละครวิทยุในระดับมาก ละครวิทยุที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเจตคติที่มีต่อการทำงานได้

Abstract

The purposes of this study were to 1) investigate the problems and needs of attitudes toward working based on current situations of employees in their workplaces, 2) develop and validate the efficiency of the developed creative drama radio programs based on situational problems, 3) compare the attitudes before and after listening to the radio programs, 4) investigate the satisfactions of radio programs. The samples were 80 third-year students studied in the program of Educational Technology and Communication, second semester of academic year 2011, Rajamangala University of Technology Thanyaburi. They were divided into two equal groups, 40 students for experimental group and 40 students for control group. Data were analyzed by using mean, standard deviation, t-test, and analysis of covariance (ANCOVAs) statistics. The findings indicated that the panel of experts accepted the attitudes toward working in the areas of royalty, relationship, and precision respectively. There was a significant difference at the level of .05 between the attitudes toward working before and after listening to the radio programs of the experimental group. The after listening scores were higher than before listening scores. The comparisons between the attitudes scores of control group without listening to the radio programs and experimental group with listening to the radio programs by using analysis of covariance statistic (ANCOVAs) in which the pretest scores were used as covariates indicated that there was a significant difference at the level of .05. The experimental group with listening to the radio programs showed higher score than the control group. The experimental group rated the satisfactions of the radio programs at a "much" level. The developed radio programs were efficient for enhancing the attitudes toward working.

ชื่อ	: นางสาวสุชญา ฉัตรวิษุฒะ	Name	: Miss Sucharyar Chattwitscharya
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะเพื่อการฝึกอบรมตามมาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้	Thesis Title	: The Development of Competence-based Training Curriculum According to the Occupational Standard for Floristry
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา พูนลาภทวี อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ วิริยานนท์	Thesis Advisors	:
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนามาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้ 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะอาชีพช่างจัดดอกไม้ และ 3) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะอาชีพช่างจัดดอกไม้ การดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1) พัฒนามาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้ โดยศึกษาเอกสารมาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้ของประเทศต่างๆ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และศึกษาภาระงานในอาชีพช่างจัดดอกไม้ ข้อมูลที่ได้นำมาจัดทำร่างมาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้ หลังจากนั้นจัดสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน เพื่อรับรองมาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้ ขั้นตอนที่ 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะอาชีพช่างจัดดอกไม้ โดยแปลงจากสมรรถนะจำนวน 3 หน่วย เป็นมอดูลเพื่อการฝึกอบรม และให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น และขั้นตอนที่ 3) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะอาชีพช่างจัดดอกไม้ โดยทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยมีดังนี้

1. มาตรฐานอาชีพช่างจัดดอกไม้ ประกอบด้วยความมุ่งหมายหลัก บทบาทหลัก 5 ด้าน หน้าที่หลัก 16 หน้าที่ หน่วยสมรรถนะ 51 หน่วย และสมรรถนะย่อย 198 สมรรถนะ
2. หลักสูตรฝึกอบรมฐานสมรรถนะอาชีพช่างจัดดอกไม้ที่พัฒนา มี 3 มอดูล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 86.96 ผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะและมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก

Abstract

The purpose of this research were to 1) develop the occupational standard for floristry 2) develop the competence-based training curriculum according to the occupational floristry standard for floristry 3) study the efficiency of the competence-based training curriculum.

The research included 3 stages: 1) The development of the occupational standard for floristry. This stage was conducted through the study of the documents about occupational standard for floristry from various countries, national skill standard, and the work characteristics of floristry. The information from the study was used as a guideline to write a preliminary occupational standard for floristry. After that, the focus group of 17 experts was conducted to certify the set standard. 2) The second stage dealt with the development of competence-based training curriculum according to the occupational floristry standard. This included the adoption of the 3 units into competence-based modules for the training. The developed competence-based curriculum was then, validated by 5 experts. 3) Study the efficiency of the competence-based training curriculum on 23 subjects. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and content analysis. The results were as follows:

1. The occupational standard for floristry consists of the main purpose, 5 aspects of the main responsibility, 16 units of the main functions, 51 units of the competence, and 198 elements of the competence.
2. The outcome of the study included 3 modules of the competence-based training Curriculum accepted by the experts as an appropriate competence-based module at very high level. The developed curriculum can be practically used for training.
3. The results of the efficiency analysis found that 86.96% of the trainees passed the competency evaluation and the trainees reported high satisfaction over the course.

ชื่อ	: นางนภารัตน์ ชูเกิด	Name	: Mrs.Naparat Chookerd
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความผูกพัน ของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐาน การสอน	Thesis Title	: Correlational Analysis of Student Engagement, Technology Acceptance, and Learning Achievement by Using Web-based Instruction
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานารอง	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Krismant Whattananarong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา IFM-315 (การออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์) ภาคการศึกษาที่ 3/2554 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินระดับความผูกพันของผู้เรียน แบบประเมินระดับการยอมรับ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอน วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่าการสอนโดยใช้เว็บเป็นฐานการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.50% ความสัมพันธ์ของความผูกพันของผู้เรียน การยอมรับเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความผูกพันของผู้เรียนกับการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูง” ($r = .918$) ความผูกพันของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูง” ($r = .657$) และการยอมรับเทคโนโลยีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับ “สูง” ($r = .748$) โดยสรุปแล้วตัวแปรทั้งสามมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05

Abstract

The purposes of this study were to investigate the relationships between student engagement and technology acceptance, student engagement and learning achievement, and technology acceptance and learning achievement. The samples were 30 students from Walailak University who registered in the course of “IFM-315 (Designing and Publishing)” in the third term of academic year 2011. The research instruments were a student engagement assessment form, a technology acceptance assessment form, and an achievement test. Data were analyzed by using a correlational analysis statistic. The findings indicated that the efficiency of the developed web-based instruction was at 90.50%. There was a significant correlation between the student engagement and technology acceptance, student engagement and learning achievement, and technology acceptance and learning achievement at the level of .05. There was a positive correlation between the student engagement and technology acceptance at a “high” level ($r = .918$), between the student engagement and learning achievement at a “high” level ($r = .657$), and between the technology acceptance and learning achievement at a “high” level ($r = .748$). The conclusion of this study indicated that the three variables posted a positive correlation coefficient at the significant level of .05.

ชื่อ	: นายธนา ทูมมานนท์	Name	: Mr.Tana Toommanon
ชื่อเรื่อง	: ความน่าเชื่อถือและการยอมรับนวัตกรรมหนังสือพิมพ์ออนไลน์	Thesis Title	: Creditability and Innovation Adoption of Online Newspapers
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนานรงค์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Krismant Whattananarong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือและการยอมรับหนังสือพิมพ์ออนไลน์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 363คน โดยทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่เคยเข้าชมเว็บไซต์ข่าวออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เป็นเครื่องมือวิเคราะห์และนำแต่ละกลุ่มปัจจัยมาหาความสัมพันธ์ และใช้สถิติการวิเคราะห์พหุคูณ (Multiple Regression) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลการวิจัยพบว่า ความน่าเชื่อถือและการยอมรับของหนังสือพิมพ์ออนไลน์ประกอบด้วยกลุ่มปัจจัยด้าน กระบวนการผลิต (X_1) กลุ่มปัจจัยด้านเนื้อหา (X_2) และกลุ่มปัจจัยด้านจริยธรรม (X_3) ซึ่งแสดงในรูปของสมการคะแนนดิบได้คือ $Y' = 26.608 + 3.831X_1 + 0.420X_2 - 0.784X_3$ และนำมาแสดงเป็นสมการมาตรฐานได้คือ $Z'y = 0.586Z_1 + 0.218Z_2 - 0.155Z_3$ จากสมการอธิบายได้ว่า ความน่าเชื่อถือและการยอมรับนวัตกรรมของหนังสือพิมพ์ออนไลน์ได้รับอิทธิพลจากกลุ่มปัจจัยด้าน กระบวนการผลิตสูงสุด ตามด้วยกลุ่มปัจจัยด้านเนื้อหา และกลุ่มปัจจัยด้านจริยธรรมตามลำดับ

Abstract

The purpose of this study was to investigate the factors pertaining to the creditability and innovation adoption of online newspapers. The samples were 363 residents of Bangkok and vicinity selected by a purposive sampling method. They were the visitors of an online news websites. The instrument used in this study was a questionnaire developed by the researcher which using a method of Factor Analysis statistic to identify the relationship among the groups of factors at the significant level of .05. The finding indicated that the creditability and innovation adoption of online newspapers (Y') was related to the groups of factors on production processes (X_1), contents (X_2), and ethics (X_3). These factors were presented in the form of a Multiple Regression equation as $Y' = 26.608 + 3.831X_1 + 0.420X_2 - 0.784X_3$, and in a standardized equation form as $Z'y = 0.586Z_1 + 0.218Z_2 - 0.155Z_3$. The interpretation of these equations indicated that the most influential group of factors on the creditability and innovation adoption of online newspapers was the production processes, followed by the factor groups of contents and ethics respectively.

ชื่อ	: นางสาววิลาวัลย์ จินวรรณ	Name	: Miss Wilawan Jinwan
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญา โดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา	Thesis Title	: A Web-based Instruction Model with Cognitive Load Reduction and Creative Problem Solving Techniques for Enhancing Undergraduate Students' Cognition and Creativity
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Namon Jeerungsuwan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาโดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น (3) นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนและประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 13 คน ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบโดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 40 คน วัดผลการรู้คิดและผลความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที ระยะที่ 3 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นหลังจากผ่านการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ผลการวิจัยข้อ (1) พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 13 คน โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ (ก) เว็บแบบลดภาระทางปัญญา ได้แก่ การลดการแยกความสนใจ การลดความซ้ำซ้อน และการใช้สื่อผสมลดภาระ (ข) การเตรียมการ ได้แก่ ชั้นปฐมนิเทศ ชั้นจัดกลุ่มผู้เรียน และชั้นฝึกปฏิบัติ (ค) การเรียนรู้ ได้แก่ ชั้นทดสอบการรู้คิด และความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ชั้นศึกษาเนื้อหาและการประเมินความพยายามทางความคิด และชั้นลงมือปฏิบัติตามแนวการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการประเมินตามสภาพจริงที่บูรณาการในทุกขั้นตอนปฏิบัติ ทั้งนี้ในชั้นลงมือปฏิบัติตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นี้ ประกอบด้วย 6 กิจกรรมคือ สร้างโอกาสสำรวจข้อมูล กำหนดกรอบปัญหา ก่อกำเนิดความคิด ค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา และค้นหาการยอมรับ (ง) การประเมิน ได้แก่ ชั้นสรุปเป็นแผนที่ความคิด ชั้นประเมินผลงานที่ออกแบบตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และชั้นทดสอบการรู้คิดและความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ส่วนผลการวิจัยข้อ (2) พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีคะแนนผลการรู้คิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยข้อ (3)

พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านรับรองรูปแบบโดยเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้

Abstract

The purposes of the research study were (1) to develop a web-based instruction model with cognitive load reduction and creative problem solving techniques for enhancing undergraduate students' cognition and creativity, (2) to investigate the results occurred after the developed model was used, and (3) to propose the model. The research operation was divided into three phases. In the first phase, the web-based instruction model was constructed and was assessed by 13 specialists. For phase two, the constructed model was tried out with 40 undergraduate students majoring Technology Management in Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. The students' cognition and creativity were pre-tested and post-tested. Students' performance was compared, using t-test. Regarding phase three, the developed model was proposed after being certified by five experts. The first research result showed that the developed model was assessed as the most appropriate by 13 specialists and consisted of four main components; namely, cognitive load reduction web, preparation, learning, and assessment. The cognitive load reduction comprised reduction of split attention, redundancy, and load by using modality. The activities in the preparation stage included giving orientation, grouping learners and having them practice. Regarding learning stage, the students' cognition and creativity were pretested. The content was studied and mental effort was assessed. Then

creative problem solving process was put into practice and authentic assessment was integrated into each activity. The problem solving process contained six activities; constructing opportunities, exploring data, framing problem, generating ideas, developing solution and building acceptance. With respect to assessment, summary was made in a form of mind mapping, the design was assessed through creative problem solving process. The cognition and creativity were then posttested. The second research result showed that after studying with the developed model, the students got higher scores from their cognition and creativity posttest than from the pretest at a statistical significance level of .05. The third research result, according to the five experts, the constructed model was most appropriate and could be used with undergraduate students.

ชื่อ	: นาวาตรีสุปัญญา จันทร์เพ็ญศรี	Name	: Lt.Commander Supanya Janpensre
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบระบบงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสำหรับหน่วยการศึกษาเฉพาะทางของกองทัพเรือ	Thesis Title	: Pattern Development of Internal Quality Assurance System for Specific Education Unit of the Royal Thai Navy
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์ นาวาเอก ดร.วิชาญ สีดา	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Surapan Tansriwong Captain Dr.Wichan Sida
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบรูปแบบงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสำหรับหน่วยการศึกษาเฉพาะทางของกองทัพเรือ และเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมผู้ประเมินคุณภาพภายในสำหรับหน่วยการศึกษาเฉพาะทางของกองทัพเรือ โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู/อาจารย์ ผู้ผ่านการฝึกอบรมผู้ประเมินภายในมาแล้วของโรงเรียนอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ จำนวนทั้งสิ้น 20 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาและทดสอบรูปแบบระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสำหรับหน่วยการศึกษาเฉพาะทางของกองทัพเรือ ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบรายงานประกันคุณภาพภายในโดยต้นสังกัด เพื่อใช้ในการควบคุม ตรวจสอบรูปแบบรายงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาในกำกับของกรมยุทธศึกษาทหารเรือ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ตามโครงสร้าง และภารกิจดังนี้ 1) กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา 2) แผนการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา 3) ตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา 4) คู่มือระบบงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา และ 5) ระบบสารสนเทศเพื่องานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ซึ่งผู้วิจัยพบว่าในภาพรวมผู้บริหาร ครู/อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องเห็นด้วยกับรูปแบบระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสำหรับหน่วยการศึกษาเฉพาะทางของกองทัพเรือที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยมีด้านระบบสารสนเทศเพื่องานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด (\bar{X} = 4.74) รองลงมา ได้แก่ ตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา และกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ย 4.72 และ 4.71 ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมผู้ประเมินคุณภาพภายในสำหรับหน่วยการศึกษาเฉพาะทางของกองทัพเรือ พบว่าหลักสูตรที่พัฒนาประกอบด้วย 3 หัวข้อเรื่อง ดังนี้ 1) ดัชนีชี้วัดคุณภาพ และเกณฑ์การประเมิน 2) การตรวจสอบและประเมินคุณภาพภายใน และ 3) ระบบสารสนเทศเพื่องานประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา โดยวิธีการฝึกอบรมใช้การบรรยาย ประกอบกับการค้นคว้าข้อมูลบนระบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมทั้งสิ้น 2 วัน แล้วนำผลการ

ประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.40/87.60 สูงกว่าเกณฑ์ระดับ 80/80 ที่กำหนดไว้ ในส่วนของภาคปฏิบัติพบว่าผู้เข้าฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ร้อยละ 83.00 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่กำหนดไว้

Abstract

The purposes of this research were to develop and examine the pattern of internal quality assurance system for specific education of the Royal Thai Navy as well as to develop and determine efficiency of training courses for education quality evaluation officer of original affiliation. The purposive sampling groups for data collection were comprised of 20 executives, teachers/lecturers who passed the in-house training assessment course from Naval Electronics School, the Royal Thai Navy (RTN)

1. The examination development result of the pattern of internal quality assurance system for specific education of the Royal Thai Navy consisted of the pattern of internal quality assurance system stipulated by original affiliation so as to control and investigate the pattern of internal quality assurance system on process of international quality assurance system of academic under Naval Education Department, the Royal Thai Navy. The operation was divided into 5 parts by structure and mission: 1) determine the role and duty of the personnel implementing the process of internal quality assurance system of the academy 2) elaborate implementation plan of internal quality assurance system of the academy 3) develop the compulsory indicators for internal assessment of the academy 4) prepare internal quality assurance manual of the academy and 5) establish information system for internal quality assurance system of the academy. The findings showed that the opinion perspectives of executives, teacher/lecturers and academic personnel

accepted the pattern of internal quality assurance system for specific education of the Royal Thai Navy which has been developed in the extreme level of all aspects. The information system aspect for internal quality assurance system of the academy presented the highest score with $\bar{x} = 4.74$, followed by compulsory indicators for internal assessment of the academy and role and duty determination of the personnel for internal quality assurance system of the academy with 4.72 and 4.71 respectively.

2. Conclusion of development and efficiency determination of in-house assessor training courses on internal quality assessment for specific education of the Royal Thai Navy found that the developed programme composed of 3 topics as following: 1) compulsory indicators for quality assessment 2) investigation and internal quality assessment and 3) information system for internal quality assurance of the academy. In determining the training approach, the course design was carried out with lecture together with searching method from information system. The training course lasted 2 days. The result of assessment was analyzed for efficiency determination of training courses and found that the efficiency of developed training course was at 88.40/87.60 which was higher than the criteria (80/80). The average efficiency of practice was 83.00% which was higher than the criteria (75%).

ชื่อ	: นายกฤษ สิ้นธนะกุล	Name	: Mr.Krich Sintanakul
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์ เพื่อวางแผนการสอนแบบผสมผสาน	Thesis Title	: A Development of Computer Teacher Training Course for Preparing Blended Learning Teaching Plan
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติระยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาทิพร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pairote Stirayakorn Asst.Prof.Dr.Charun Sanrach Assoc.Prof.Dr.Pisit Methapatara
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนการสอนแบบผสมผสานเพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมต่อหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อประเมินผลการสอนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการสอนด้วยแผนการสอนแบบผสมผสานทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการสอนแบบผสมผสาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการสอนแบบผสมผสานที่ครูพัฒนาขึ้นกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูที่สอนในสาขาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) หลักสูตรฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนการสอนแบบผสมผสานตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยหัวข้อจำนวน 11 หัวข้อ คือ การวิเคราะห์หลักสูตร การวิเคราะห์งาน การเขียนวัตถุประสงค์ การสร้างใบเนื้อหา การสร้างใบทดสอบ การสร้างใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน การสร้างใบสั่งงาน การสร้างใบประเมินผล วิธีการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน การเรียนแบบผสมผสาน และการวางแผนการสอนแบบผสมผสาน 2) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นแล้วนำไปฝึกอบรมกับกลุ่มเป้าหมายจาก สอศ.และ สพฐ. มีคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ร้อยละ 87.62 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม ร้อยละ 82.16 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ E1/E2 ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และผลการปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 94.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ที่กำหนดไว้เช่นกัน 3) ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมฝึกอบรม พบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีความพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ย 4.45) 4) การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการสอนด้วยแผนการสอนแบบผสมผสานทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ พบว่า ผลการสอนเฉลี่ยของครู 4 คน ภาคทฤษฎีผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนผลการประเมินภาคปฏิบัติ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ทุกคนเช่นกัน 5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการสอนแบบผสมผสานที่ครูพัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมากกว่าร้อยละ 25 6) การประเมินความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ยในทุกหัวข้อที่ประเมินอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนการสอนแบบผสมผสานได้

Abstract

The research methodology is Research and Development. The objectives were to develop Computer Teacher Training Course for Preparing Blended Learning Teaching Plan (CTTC-BLT), to evaluate the efficiency of the developed CTTC-BLT, to find out the trainees' satisfaction after training with the developed CTTC-BLT, to evaluate both theoretical and practical teaching results when the trainees used Blended Learning Methodology to teach their subjects, to evaluate the learning achievement of the students who studied with the subject that designed according to Blended Learning Method, and to find out the students' satisfaction after learning with the subject that designed according to Blended Learning Method. The target group of this research included the computer teachers under the Office of the Vocational Education Commission (VEC) and the Office of the Basic Education Commission (BEC).

The results of this research can be summarized as follows: firstly, the developed CTTC-BLT, according to the experts' opinion, was including 11 topics: Course Analysis, Job Analysis, Objectives Analysis, Information Sheet, Test Sheet, Operation Sheet, Job Sheet, Evaluation Sheet, Teaching Methods and Supporting Materials, Blended Learning, and Blended Learning Teaching Plan. Secondly, the efficiency of the developed CTTC-BLT, evaluated after training the computer teachers from VEC and BEC, were 87.62/82.16, higher than the criteria set at 80/80 and the practical scores after using their developed subject

were 94.44%, higher than the criteria set at 75%. Thirdly, the trainees' satisfaction after training with the developed CTTC-BLT was at high level (mean = 4.45). Fourthly, the evaluation results of 4 trainees, used Blended Learning Methodology to teach their subjects, were as follows: the theoretical teaching results of all trainees were higher than the criteria set at 80% and the practical teaching results were higher than the criteria set at 75%. Fifthly, the students learning achievement after learning with the developed subjects increased more than 25%. And finally, the students' satisfaction was at good to very good level.

In conclusion, the efficiency of the developed CTTC-BLT was higher than the criteria set. Therefore, the developed CTTC-BLT can be used to train the computer teachers for preparing Blended Learning Teaching Plan.

ชื่อ	: นางอโนมา ศิริพานิช	Name	: Mrs.Anoma SiripanichA
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อการสอนวิชาชีพด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้น	Thesis Title	: Development of Vocational Teachers Training Package by Using the Constructed Project-based Instructional Model
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาภัทร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยการ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Pisit Methapatara Asst.Prof.Dr.Pairote Stirayakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อการสอนวิชาชีพด้วยรูปแบบ การเรียนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อการสอนวิชาชีพด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบสอบถาม และแบบนิเทศ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ครูช่างอุตสาหกรรม สอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 20 คน และนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 342 คน จากวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานภายหลังการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพ พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรม มีปัญหาด้านความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนตามนโยบายปฏิรูปการเรียนการสอนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาใน 4 ด้าน คือ การเตรียมการสอน การให้เนื้อหา การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยผู้บริหาร หัวหน้าสาขาวิชา และครูช่างอุตสาหกรรม มากกว่าร้อยละ 90 ต่างมีความคิดเห็นสอดคล้องกันคือ ต้องการให้ครูช่างอุตสาหกรรมเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อช่วยในการจัดการเรียน การสอนเป็นไปตามนโยบายดังกล่าว

2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพแบบโครงการ พบว่า รูปแบบการเรียน การสอนวิชาชีพแบบโครงการที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยระยะเริ่มต้น ระยะพัฒนา และระยะสิ้นสุด โดยแต่ละระยะมีกิจกรรมหลักคือ การร่วมมือ การสืบสอบ การสร้างสรรค์ผลงาน และตลอดระยะเวลาของการทำโครงการประกอบด้วยขั้นตอนการเรียน การสอน 8 ขั้น หรือ 8S ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อการสอนวิชาชีพด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วย 18 หน่วยการเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกัน

4. การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ

ตลอดจนค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัด แบบทดสอบและแบบประเมิน ต่างสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากการติดตามผล พบว่า ครูสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยหัวหน้าสาขาวิชา และนักศึกษาต่างมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ผลการปฏิบัติงานของครู และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ ต่างสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พฤติกรรมด้านการคิด การทำงาน และการแก้ปัญหาของนักศึกษา ในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมาก

5. การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมด้านทฤษฎี มีค่าเท่ากับ 82.35/81.71 ส่วนด้านปฏิบัติมีค่าเท่ากับ 80.38 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการฝึกอบรมในภาพรวม พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก

6. การติดตามและประเมินผล พบว่า การนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปฏิบัติงานด้านการสอนของครู จากการทำแผนการสอน และสอนจริง มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.72 และ 85.16 ตามลำดับ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยด้านทฤษฎี และด้านปฏิบัติ ร้อยละ 82.43 และ 80.11 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พฤติกรรมด้านการคิด การทำงาน การแก้ปัญหาของนักศึกษา พบว่า ในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมาก ความคิดเห็นของหัวหน้าสาขาวิชา และนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม มีความเหมาะสมในระดับมาก

จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อการสอนวิชาชีพด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการที่พัฒนาขึ้นที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้อย่างมีคุณภาพ

Abstract

The purposes of this study were to develop a vocational teachers training package by using the constructed project-based instructional model through the research and development method. The instruments of this study were the constructed training package, questionnaires and checklists of teaching approach. The sample for this study derived from

purposive sampling technique consisted of 20 industrial technical teachers teaching in Vocational Diploma and 342 Diploma industrial technical students from Buriram Technical College under the Office of Vocational Education Commission (VEC). The follow-up phase was also conducted after training. SPSS/FW software was used to analyze the data. The process and the results of the study were as follows :

1. To survey on the problems and needs of vocational instruction towards the policy of VEC and the needs of the training, the findings identified the problems of technical teachers on teaching's knowledge and skills in teaching preparation, teaching method, organization of learning experiences and evaluation. And the needs of the training for industrial technical teachers to improve their knowledge and skills in order to achieve the VEC's policy of directors, academic deputy directors, heads of industrial technical subjects and teachers showing that more than 90% agreed that there should be a training course provided for the industrial technical teachers.

2. It was found that the developed project-based instructional model consisted of 3 periods; the beginning, the progressing and the concluding of the project with 3 main activities; cooperation (C), inquiry (I) and products (P) in each period and 8 steps of teaching process throughout the project and was very high appropriate to be used in vocational instruction approved by the experts.

3. The findings showed that the developed vocational teachers teaching package by using the constructed project-based instructional model consisted of 18 modules which was considered in its appropriation and consistency by the experts.

4. To try-out the training package, it was found that the efficiency values of the training package and the reliability values of the exercise, the examination and the evaluation forms were higher than the set criteria. The follow-up process of the training package revealed satisfied results that the teachers were able to apply the method on their job. The opinion of the heads of industrial technical subjects and the students on their teaching was at a high level. The results of the teachers' efficiency and learning achievement of the students both of theoretical part and practical part, were higher than the set criteria. The opinion of the teachers towards the overall of the students' behaviors on their thinking, working and problem-solving was at a high level.

5. During the implementation of the training package, it was found that the efficiency of the training package in theoretical part was 82.35/81.71% while that of the practical part was 80.38% which were higher than the set criteria and in accordance with the hypothesis of the study. The opinion of the teachers attending the course was also investigated, showing the average of the overall training at a high level.

6. The follow-up and evaluation process showed that the trained teachers were able to apply the method on their job. The results of making teaching plan and actual teaching revealed that the teachers passed the evaluation with the average of 83.72% and 85.16%. For the learning achievement of the students, it was found that all students passed the examination with the average of 82.43% in theoretical part and the average of 80.11% in practical part. The opinion of the teachers towards students' behaviors on their thinking, working and problem-solving was at a high level. The mean of the opinions of the heads of industrial technical subjects and the students on the teaching was positive satisfaction with high level.

The study findings revealed that the developed vocational teachers training package was effectively applied in the real teaching situation.

ชื่อ	: นางสาวสุรางค์ บุญยะพงค์ไชย	Name	: Miss Surang Boonyapongchai
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมในการจัดทำ แผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม	Thesis Title	: The Development of a Teacher Training Curriculum for Improving Technical Teacher Plan
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติระยากร รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาภัทร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pairote Stirayakorn Assoc.Prof.Dr.Pisit Methapatara
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมในการจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม ในสถาบันอาชีวศึกษา กลุ่มเป้าหมายในขั้นตอนทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ผู้มีหน้าที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในสถานศึกษา จากวิทยาลัยการอาชีพเขาย้อย และวิทยาลัยเทคโนโลยีและการจัดการวังไกลกังวล รวมทั้งสิ้นจำนวน 10 คน และกลุ่มเป้าหมายในขั้นตอนการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง ได้แก่ ผู้มีหน้าที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในสถานศึกษา จากวิทยาลัยสารพัดช่างเพชรบุรี วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี วิทยาลัยการอาชีพบ้านลาด รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 คน โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบ CIPP Model ของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม สำหรับประเมินหาประสิทธิภาพของหลักสูตร ซึ่งผลการวิจัย พบว่า

1. การประเมินบริบท ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีจำนวนโดยเฉลี่ย 20 คนต่อรุ่น ระยะเวลาของการฝึกอบรม 3 วัน มีความเหมาะสมโดยมีหัวข้อการฝึกอบรมประกอบด้วย ได้แก่ 1) การสร้างเครื่องมือหาความต้องการจำเป็น 2) ขั้นตอนการหาความต้องการจำเป็น 3) การจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร 4) การวางแผนระยะยาว 5) การวางแผนระยะกลาง 6) การวางแผนปฏิบัติการ 7) การเขียนโครงการ 8) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

2. การประเมินปัจจัยนำเข้า ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า หัวข้อการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรม และแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าดัชนี ความสอดคล้องอยู่ในระดับสูง ส่วนประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นการทดลองใช้ พบว่าคะแนนภาคทฤษฎีมีคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบฝึกหัดและจากการทดสอบ ร้อยละ 87.42/85.56 ตามลำดับ และคะแนนภาคปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ส่วนความพึงพอใจของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับสูง และแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .82-.99

3. การประเมินกระบวนการประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมในขั้นการนำไปใช้จริงพบว่า ประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมภาคทฤษฎี มีคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ร้อยละ 86.93/85.69 ตามลำดับ และภาคปฏิบัติ มีคะแนนเฉลี่ย

ร้อยละ 85.48 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจการนำหลักสูตรฝึกอบรมในการจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรมไปใช้ฝึกอบรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.86

4. การประเมินผลผลิตในการติดตามผลเพื่อประเมินประสิทธิผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งผู้เข้าอบรมนำความรู้ที่ได้รับไปจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม จากการติดตามกลุ่มเป้าหมายมีจำนวน 20 คน 5 สถานศึกษา ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่ แผนระยะยาว แผนระยะกลาง แผนปฏิบัติการ ปรากฏผลคือ การวิเคราะห์ประสิทธิผลการจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม มีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 90.03 แสดงว่า ประสิทธิภาพของการจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม และประสิทธิผลจากการติดตามผลการอบรม สูงกว่าเกณฑ์คะแนนภาคปฏิบัติ ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารและครูผู้มีหน้าที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เกี่ยวกับการจัดทำแผนพัฒนาครูช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษาโดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.32

Abstract

The objectives of this research were to improve and find out the utilization of curriculums on Teacher development project to approach vocational education, and the sample on try-out research consisted of 10 officers who have responsibility for Human Development in institution from Khao Yoi Industrial and Community Education College and Wang Klai Kang Won of Technology and Management College and the sample on processing of this research consisted 20 officers who have responsibility for Human Development in institution from Phetchaburi Polytechnic College Phetchaburi Technical College Phetchaburi Vocational College Phetchaburi College of Agriculture and Technology Phetchaburi Province by adapting CIPP Model of Daniel, L. Stufflebeam to evaluate the effectiveness of this curriculum. The research results indicated that follows:

1. Abstract Evaluation, Professor mentioned that 3 days for seminar with 20 trainers per class is suitable as topic included 1) Creating necessary instruments 2) Processing to find out necessity 3) Human Development Plan 4) Long Range Planning 5) Mid-Range Planning 6) Processing Plan 7) Project Writing 8) Curriculum Development

2. Essential element Evaluation, Professor indicated that the topic, objectives of seminar and examine, behavioral objectives a high level of consistency Based on the effectiveness of try-on curriculum, it indicated that means of exercise and examination paper are 87.42 and 85.56 respectively. For practicing, means is higher than average as 84.37 and the signification of practitioner is quite high between .82 and .99

3. Project Evaluation, in reality it indicated that means of exercise and examination paper are 86.93 and 85.69 respectively. For practicing, means is higher than average as 85.48 at the level of strong satisfaction mean 4.32

4. Productivity (Outcomes) Evaluation, as follow 20 targets from 5 institutions is in process of teacher development project as Long Range Planning, Mid-Range Planning and Processing Plan. The percentage of effectiveness is 90.03. It indicated that the effectiveness of teacher development project and the result of seminar are higher than practice. The administrators, teachers, officers and all people whom is responsible for satisfaction with this project was at the level of strong satisfaction mean 4.32.

ชื่อ	: นางสาวดวงกมล โพนีนา	Name	: Miss Duangkamol PhonakA
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยบูรณาการกับระบบการจัดการความรู้ สำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียน โครงร่างงานวิจัย	Thesis Title	: Development of Blended Training Program Integration with Knowledge Management System for New Researcher in Research Proposal Performing
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง	Thesis Advisors	: Dr.Sageemas Na-wichain Assoc.Prof.Dr.Monchai Taintong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยบูรณาการกับระบบการจัดการความรู้สำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย และ 2) เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ CIPP Model กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักวิจัยมือใหม่ที่สนใจในการทำงานวิจัยทางการศึกษาหรืองานวิจัยพัฒนาการเรียนการสอน มีคุณสมบัติเป็นเกณฑ์กำหนด คือ ไม่เคยทำงานวิจัยมาก่อน ต้องการ ทำงานวิจัยเป็นงานแรก ไม่เคยเป็นตำแหน่งระดับหัวหน้านักวิจัย หรืออาจารย์ หรือครูผู้สอนที่เพิ่งจบใหม่ในระดับปริญญาโท ซึ่งมีผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมจำนวนทั้งหมด 192 คน เลือกมาด้วยการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลาก จำนวนทั้งหมด 30 คน มาเป็นกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีลักษณะเฉพาะตามความต้องการจำเป็นสำหรับการพัฒนานักวิจัยมือใหม่ เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย มีรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยบูรณาการกับระบบจัดการความรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การฝึกอบรม โดยวิทยากร และการฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บช่วยฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และแบบสอบถาม นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1) หลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยบูรณาการกับระบบการจัดการความรู้สำหรับนักวิจัยมือใหม่ เรื่องการเขียนโครงร่างงานวิจัย มีองค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ฝึกอบรม โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม เนื้อหาและสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม วิธีการจัดฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม และการวัดผล และประเมินผล โดยเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม เรื่อง การเขียนโครงร่างงานวิจัย มีจำนวนหัวเรื่อง ทั้งหมด 12 หัวเรื่อง ส่วนรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยบูรณาการกับระบบจัดการความรู้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การฝึกอบรมโดยวิทยากร มีจำนวน 8 หัวเรื่อง ได้แก่ 1) การตั้งชื่อเรื่องโครงร่างงานวิจัย 2) การกำหนดประเด็นปัญหาในความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา 3) การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย และการตั้งสมมติฐานการวิจัย 4) การกำหนด

ขอบเขตของการวิจัย 5) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย การสร้าง และหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย 6) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย การกำหนดรายละเอียดการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล 7) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกใช้สถิติอย่างเหมาะสม และ 8) การเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์จากผลการวิจัย และการฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเว็บช่วยฝึกอบรม มีจำนวน 4 หัวเรื่อง ได้แก่ 1) การกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2) การกำหนดแผนการดำเนินงาน (Schedule) 3) การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัย และ 4) การค้นหา รวบรวม และเขียนเอกสารอ้างอิง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.03/80.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ CIPP Model พบว่าความพึงพอใจ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ การนำไปใช้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจมากและจำนวนปริมาณโครงร่างงานวิจัยของนักวิจัยมือใหม่ ที่ไม่ต่ำกว่าระดับดี คิดเป็นร้อยละไม่ต่ำกว่า 80 ของจำนวนโครงร่างงานวิจัยทั้งหมด ซึ่งมีจำนวนโครงร่างงานวิจัยไม่ต่ำกว่าระดับดีจำนวน 24 ผลงาน จากจำนวนโครงร่างงานวิจัยทั้งหมด 30 ผลงาน คิดเป็นร้อยละ 82

Abstract

The research were aimed 1) to develop the Blended Training Program Integration with Knowledge Management System for New Researcher in Research Proposal Performing and 2) to evaluate the Blended Training Program Integration with Knowledge Management System using CIPP Model. In order to identify the result of this research, the sample were two groups, the first group was 192 new researchers and the second group was 30 new researchers which was simple random sampling. The Blended Training Program Integration with Knowledge Management System was consist of two parts that

1) The training techniques used in Face-to-Face training using the trainer and 2) The training techniques used in online training integration with Knowledge Management System using the self learning. The instrument were the Blended Training Program Integration with Knowledge Management System, testing and questionnaire. The statistics implemented were mean, standard deviation and standard criteria of 80/80.

The finding of research :

1. This training program was consist of objectives, structure, contents, instructional, training techniques, activities and measurement and evaluation. The courseware of Research Proposal Performing for new researcher were 12 topics , part 1 was formed training using the trainer which 8 topics were 1) Title, 2) Background, 3) the purpose and hypothesis, 4) scope , 5) benefit, 6) conceptual framework, 7) research tools and 8) collected data and part 2 was formed online training integration with Knowledge Management System using the self learning which 4 topics were 1) Population and sample, 2) Data analysis and selection of statistics 3) The action plan and 4) Searching ,collecting and referring to document by information technology. The efficiency of the training program was 81.25/80.12 which had been standard criteria of 80/80.

2. The Evaluation of training program using CIPP Model found that the satisfaction of trainee was considered to be of good level. The qualified research proposal for all was considered to be of good level showed that 24 of 30 research proposals (82%).

ชื่อ : นายจิระศักดิ์ วิตตะ
ชื่อเรื่อง : การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้จัดการความรู้ (Knowledge Manager) ในสถานศึกษา อาชีวศึกษา
สาขาวิชา : วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวิทย์ บุญยโสภณ
ดร.ศิริพรรณ ชุมนุช
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Jirasak Vitta
Thesis Title : Curriculum Development for Training Knowledge Manager in Vocational Education Institutes
Field Major : Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Prof.Dr.Teravuti Boonyasophon
Dr.Siripan Chumnum
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้จัดการความรู้ (Knowledge Manager) ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการความรู้ จากสถานศึกษาอาชีวศึกษาในเขตภาคใต้ จำนวน 16 คน การดำเนินการวิจัยมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพการจัดการความรู้ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา 2) กำหนดวัตถุประสงค์และหัวข้อเรื่องของหลักสูตรฝึกอบรม 3) สร้างหลักสูตรฝึกอบรม 4) นำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ (Try-out) 5) นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และ 6) จัดสัมมนากลุ่มวิพากษ์วิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพการจัดการความรู้ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา พบว่า สถานศึกษามีนโยบายที่จะนำกระบวนการจัดการความรู้เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กรในระดับมาก ขณะที่มีการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในระดับปานกลาง

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม จากการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีประสิทธิภาพด้านความรู้จากการทำแบบฝึกหัด ร้อยละ 83.99 จากการทำแบบทดสอบ ร้อยละ 80.57 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 80/80 และประสิทธิภาพด้านการปฏิบัติงานจากการทำใบงาน ร้อยละ 75.83 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 75 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

3. ผลการจัดสัมมนาวิพากษ์วิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะว่า ควรปรับระยะเวลาในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม โดยเฉพาะกิจกรรมในภาคปฏิบัติเพื่อเป็นการระดมสมองในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการความรู้ของสถานศึกษาให้สามารถนำไปใช้ได้จริง และควรเสนอให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษาอาชีวศึกษา

Abstract

This research was aimed to develop the knowledge-based training program for knowledge managers in vocational education institutes in order to operate and implement the knowledge management effectively. The purposive samples in this research were selected from educational administrators or officials taking in charge of knowledge management issues. The participants were from vocational education institutions in the southern region. The steps of this research were implemented in 6 phases as 1) investigating the knowledge management in vocational education institutions, 2) determining the objectives and training topics, 3) designing the curriculum, 4) trying out the developed curriculum, 5) implementing the program with the sample group and 6) setting the focus group for research output discussion. The research results were concluded as follows:

1. From the knowledge management results in vocational education institutions, they strongly needed to employ the knowledge management process into their institutions whereas the knowledge management implementation was moderate.

2. From the efficiency of the developed training module, the efficiency from exercises and tests were 83.99 and 80.57 that were higher than the setting criteria (80/80). The efficiency of operation according to worksheet was up to 75.83% that was higher than the setting criteria (75%). Furthermore, from the trainees' opinion evaluation, the overall training curriculum was highly appropriate with the average 4.50.

3. From the research output discussion, experts suggested that the training period should be extended according to its contents and activities, especially the practical activities needed to be brainstormed for establishing the knowledge management strategy plan and applying it into the real situations. Furthermore, the developed program should be employed by the related persons for the benefit of vocational education institutes.

ชื่อ	: นายวัลลภ พัฒนพงศ์	Name	: Mr.Wallop Pattanapong
ชื่อเรื่อง	: การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพ	Thesis Title	: The Constructing of Training Course for the Carrier Competency Training Course Developer
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวิมล บุญยโสภณ รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาภัทร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยการ	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Teravuti Boonyasophon Assoc.Prof.Dr.Pisit Methapatara Asst.Prof.Dr.Pairote Stirayakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่เจ้าหน้าที่ภาครัฐและเอกชนที่เข้าไปพัฒนาชุมชนที่ทำหน้าที่พัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย วิทยาลัยชุมชน สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน และโรงเรียนฝึกอาชีพกรุงเทพมหานคร ที่ต้องใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในเขตภาคกลาง โดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบฝึกหัดแบบทดสอบ แบบประเมินผลปฏิบัติ และแบบสอบถามเพื่อติดตามผลหลักสูตร แบบประมาณค่า 5 ระดับ การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพประยุกต์ใช้แบบจำลองซิป ของ แดเนียล แอล สตีเฟิลบีม

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิสัมมนากลุ่มมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรม ในภาพรวมหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น พบว่าผู้เชี่ยวชาญ ประเมินเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ในภาพรวมหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมในระดับมาก และการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องของ หลักสูตรฝึกอบรมภาพรวม มีความ-สอดคล้องกันทุกรายการ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละหน่วย มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ในภาพรวม $\alpha = 0.70$ และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับค่อนข้างสูง $\alpha = 0.75$ และประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพไปใช้ฝึกอบรม โดยนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง (Try-out) กับนักพัฒนาหลักสูตร มีผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม มีคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดร้อยละ 85.49 และมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบร้อยละ 84.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80/80
3. การประเมินกระบวนการ พบว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 86.61/ 81.65 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลการประเมินภาคปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 77.52มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 และผลการประเมินความคิดเห็นหลังจากการฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพ มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. การประเมินผลผลิต พบว่า ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับการฝึกอบรมนักพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาชีพ มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และการประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังจากที่ผ่านมาการฝึกอบรม โดยผลการประเมินในภาพรวมมีผลงานคิดเป็นร้อยละ 93.85

Abstract

This research aims to design a training course in support of career competency program developers. The samples include officials from public and private sectors taking charge of program development for the community, in conjunction with personnel engaging skill improvement from related organizations and agencies, colleges, non-formal education centers and BMA Vocational School. Fifteen purposive samples possessing experience in working with community agencies in the central region were selected for the study. Research instruments contain exercises, tests, a 5-scale evaluation form and a follow-up questionnaire. Stufflebeam's CIPP model serves as a comprehensive framework for guiding evaluations of the training program. The results can be summarized as follows:

1. Context: Administrators confirmed program requirement in all items. The opinion of career course developers and experts towards appropriateness of the training program was highly assessed.
2. Input: On the whole, the training course was highly assessed in terms of suitability and consistency. The test and questionnaire reliability coefficients were relatively high, i.e. 0.7 and 0.75 respectively. Based on a required standard of 80/80, the tryout efficiency with regard to exercises and tests attained 85.49 and 84.49.

3. Process: The program efficiency was 86.61/81.65, higher than the set criterion while trainees' average performance score amounted to 77.52%, fulfilling prearranged standard.

4. Product: Administrator attitude towards the program was highly assessed in general whereas trainees' overall performance was 93.85%.

ชื่อ	: นายสยาม แกมขุนทด	Name	: Mr.Sayam Kamkhuntod
ชื่อเรื่อง	: การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอน อาชีวศึกษาโดยการวิเคราะห์ทอิกมาน	Thesis Title	: Syntheses of Vocational Research in Teaching and Learning Using Meta-Analysis
สาขาวิชา	: วิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Curriculum Research and Development King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ศิริพานิช รองศาสตราจารย์ ดร.สันชัย อินทพิชัย	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Ratana Siripanich Assoc.Prof.Dr.Sunchai Inthapichai
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษาด้วยการวิเคราะห์ทอิกมาน 2) สังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์ทอิกมานโดยการประมาณค่าขนาดอิทธิพลและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากงานวิจัยแต่ละเรื่อง 3) อธิบายความแตกต่างของค่าขนาดอิทธิพลโดยจำแนกตามคุณลักษณะของงานวิจัยด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ของปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน ปัจจัยด้านสื่อการสอน ปัจจัยด้านวิธีการสอนและปัจจัยด้านตัวผู้เรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประชากรเป็นรายงานการวิจัยเชิงทดลองด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ซึ่งงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นงานวิจัยที่หน่วยงานหรือสถาบันทางการศึกษาได้ดำเนินการและพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปีพ.ศ.2540 ถึง ปี พ.ศ. 2552 สามารถนำมาสังเคราะห์ได้ทั้งสิ้นจำนวน 272 เรื่อง สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-สื่อการสอนมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.506 รองลงมาคือปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.397 ปัจจัยด้านสื่อการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 2.085 ปัจจัยด้านเนื้อหาบทเรียน-วิธีการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.983 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-วิธีการสอนมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.892 ปัจจัยด้านสื่อการสอน-ด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.774 ปัจจัยด้านวิธีการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.313 และปัจจัยด้านที่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลน้อยที่สุดคือปัจจัยด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.124 ตามลำดับ (สำหรับปัจจัยทางด้านผู้สอนไม่มีงานวิจัยที่ทำในด้านนี้เลย)

2) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลโดยจำแนกตามคุณลักษณะของงานวิจัย พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ทนสนับสนุนในการทำวิจัยวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประเภทของสมมุติฐานจำนวนตัวแปรอิสระ วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระดับคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3) ผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ในภาพรวมโดยเฉลี่ย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 9 ข้อ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีจำนวน 7 ข้อ มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 10 ข้อ และมีคุณภาพอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จำนวน 4 ข้อ

Abstract

The purposes of this study were, first, to study characteristic of vocational education research using Meta analysis, second, to synthesize the research using Meta analysis by estimating the effect size and correlation coefficient from each research and, third, to explain the differences of the classified effect size according to the characteristic of vocational education research in various factors namely; the instructor, the lesson content, the teaching media, the teaching method, the students themselves as well as the academic achievement. The synthesized experimental researches on vocational education which served as study population obtained from research agencies or educational institutions that has conducted and published since 1997 to 2009. The total research works used in this study were 272 volumes. The following conclusions may be drawn:

1) The highest influential factor is the lesson content - teaching media with an average effect size of 2.506, followed by the lesson content, the teaching media, the lesson content - teaching method, the teaching media-teaching method, the teaching media-the students themselves, and the teaching method with an average effect size of 2.397, 2.085, 1.983, 1.892, 1.774, and 1.313, respectively. Finally, the lowest influential factor was the students themselves with an average effect size of 1.124. (Currently, there is no research on the influential factor of the instructor available.)

2) The comparison of different of an average effect size classified by research characteristics was conducted and found that the difference showed statistical significance at the .05 level that included research funding, the main objectives, learning and teaching factors, type of hypothesis, number of independent variables, how to select study population, size of the study population, tools used in this study, validation of tool by the experts, reliability of the test form, and statistical methods used to analyze the data.

3) The overall quality of the synthesized research is good. Considering by item, it was found that nine of them had very good quality; seven items had good quality, ten items had fair quality, and the others four had a relatively low quality.

ชื่อ	: นายสมชาย อารังสุข	Name	: Mr.Somchai Tumrongsuk
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการบริหารสหกิจศึกษา หมวดวิชาชีพเฉพาะหลักสูตรเทคโนโลยี บัณฑิต สาขาปิโตรเคมี	Thesis Title	: A Development of Model of Cooperative Education Management in Subjects in Bachelor Degree in Technology Science Petrochemical Major
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management (Doctoral) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ บุญโยโสภณ รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาภัทร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สติรยากร	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Theeravuth Boonyasophon Assoc.Prof.Dr.Pisit Methapatara Asst.Prof.Dr.Pairote Stirayakorn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือเพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการบริหารสหกิจศึกษา หมวดวิชาชีพเฉพาะหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาปิโตรเคมี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกได้ 5 กลุ่มได้แก่ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน 2) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน 3) กลุ่มผู้บริหารได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหาร สถานประกอบการ จำนวน 15 คน 4) กลุ่มผู้สอนได้แก่ ครูฝึกในสถานประกอบการและครูนิเทศ ในสถานศึกษาที่มีความร่วมมือการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ในกลุ่มจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรีและตราด จำนวน 35 คน และ 5) กลุ่มผู้เรียนได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี ในภาคตะวันออก ที่มีคุณสมบัติครบตามข้อกำหนดของผู้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จำนวน 31 คน

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการบริหารสหกิจศึกษา หมวดวิชาชีพเฉพาะ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาปิโตรเคมี เป็นรูปแบบเชิงระบบ มี 3 องค์ประกอบได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการกระบวนการการบริหารความร่วมมือ และผลผลิต องค์ประกอบของปัจจัยนำเข้ามี 8 ด้าน ประกอบด้วย 1) นักศึกษา 2) ผู้สอน 3) สถานศึกษา 4) สถานประกอบการ 5) ศูนย์สหกิจศึกษา 6) กระบวนการและการบริหารจัดการสหกิจศึกษา 7) การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน และ 8) หลักสูตรมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก องค์ประกอบของกระบวนการการบริหารความร่วมมือประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) วัสดุอุปกรณ์-ครุภัณฑ์ 3) สถานที่ฝึกปฏิบัติและทฤษฎี 4) การพัฒนาบุคลากร 5) ด้านการรับนักศึกษา 6) การวัดผลประเมินผลมีประสิทธิภาพ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และองค์ประกอบของผลผลิตประกอบด้วย 4 ด้านได้แก่ 1) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาผู้สอนในระบบสหกิจศึกษามีประสิทธิภาพ 83.07 / 81.74 2) ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 87.89 / 82.46 3) ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการศึกษาต่อรูปแบบการบริหารสหกิจศึกษาโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และ 4) ความคิดเห็นของผู้บริหารต่อคุณภาพการฝึกอบรมของวิทยากร โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังนั้น ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารสหกิจศึกษา หมวดวิชาชีพเฉพาะหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาปิโตรเคมี พบว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ $E1/E2 = 80 / 80$

Abstract

This research aims to develop and evaluate the efficiency of the model of Cooperative Education Management in the major subjects in the Bachelor's degree in Science and Technology, major in Petrochemical.

The representative respondents are as follows: 1) 5 experts of the college and industrial organization 2) 15 teachers teaching the Petrochemical subjects, 3) 15 college administrators and supervisors from Petrochemical factory 4) 35 trainers from the Petrochemical factory and the representative teachers from different colleges who joined in the cooperative Education Management from Chonburi, Rayong, Chanthaburi and Trat provinces 5) 31 Petrochemical workers from the eastern region who are qualified to proceed in the Bachelor's degree in Science and Technology major in Petrochemical.

The research found that the model of Cooperative Education Management in the major subjects in the Bachelor's degree in Science and Technology, major in Petrochemical should have a System Structures that consists of input, process and product. The input contains the 8 composites 1) student 2) teacher 3) college 4) factory 5) cooperative education center 6) cooperative education management 7) practicum report writing 8) curriculum. And the result of the evaluation of the 8 composites were highly acceptable. The process of the Cooperative Management consists of 6 composites 1) teacher 2) materials and equipment 3) classroom and workplace 4) personal development 5) student recruitment 6) evaluation criteria. The product contains of 4 composites 1) the efficiency of the training curriculum to develop the teacher in the cooperative education system was 83.07/81.74 2) the efficiency of learning was 87.89 / 82.46 3) satisfaction of the teacher in model of cooperative education was highly acceptable and 4) the administrator had an opinion of the quality of the training of trainer was highly acceptable. Therefore, the model of Cooperative Education Management in the major subjects in the Bachelor's degree in Science and Technology, major in Petrochemical has an efficiency higher than standard was $E1/E2 = 80/80$.

ชื่อ	: นางสาวจริยา สุทธิเดช	Name	: Ms.Jariya Suttidej
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรอบคุณวุฒิ การศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต ของสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา	Thesis Title	: Development of a Training Program on Vocational Education Qualification Framework of the Subject Area in the Bachelor of Technology Degree Programs under the Office of Vocational Education Commission
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวิทย์ บุญโยสภณ รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ เมธาทรร ดร.สิริรักษ์ รัชชานันติ	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Teravuti Boonyasopon Assoc.Prof.Dr.Pisit Methapatara Dr.Siriruk Ratchusanti
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ หลักสูตรฝึกอบรมการจัดทำรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต ของสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา โดยการวิจัยในลักษณะวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ครูที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาช่าง อุตสาหกรรม สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ในปีการศึกษา 2553 จำนวน 7 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาวิชาเทคโนโลยียาง และพอลิเมอร์ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างไฟฟ้า สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรม แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ใบงาน แบบประเมินผลการฝึกอบรม แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมและแบบประเมินและเกณฑ์การ ประเมินการจัดทำรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ สาขาวิชา ระดับ ปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต หาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ด้านทฤษฎี E_1/E_2 ใช้เกณฑ์ ร้อยละ 80/80 และด้านปฏิบัติใช้เกณฑ์ ร้อยละ 75 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ \bar{X} และ S.D.การนำเสนอ ผลการวิจัยประยุกต์ใช้แบบจำลอง CIPP ของ Daniel L. Stufflebeam สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมการจัดทำรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต พบว่าในภาพรวมครูที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมใน วิทยาลัยเทคนิค มีความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมอยู่ในระดับ มากที่สุด

2. ผลการประเมินความสอดคล้องเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อเรื่อง การ ฝึกอบรม ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม และความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีดัชนีความสอดคล้องอยู่ใน

ระดับสูงทุกรายการ ชุดฝึกอบรมทั้ง 5 หน่วยในภาพรวมมี คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และเกณฑ์การประเมินการจัดทำรอบ คุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ระดับปริญญาตรีเทคโนโลยี บัณฑิตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม พิจารณาจากประสิทธิภาพ ของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่าด้านทฤษฎีมีประสิทธิภาพร้อยละ 82.22/ 83.14 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ที่กำหนดไว้ และด้าน ปฏิบัติมีประสิทธิภาพร้อยละ 76.18 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 75 ที่ กำหนดไว้

3. ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้จริง พิจารณาจาก ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมด้านทฤษฎี พบว่า มี ประสิทธิภาพร้อยละ 89.19/ 89.12 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ที่กำหนดไว้ และด้านปฏิบัติ มีประสิทธิภาพร้อยละ 78.70 สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 75 ที่กำหนดไว้ ความเหมาะสมของการจัดการ ฝึกอบรมในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อ พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านสภาพแวดล้อม มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านกระบวนการฝึกอบรม ด้านหัวข้อ ฝึกอบรม ด้านวิทยากรและด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีความ เหมาะสมอยู่ในระดับมาก

4. ผลจากการติดตามประเมินผลการจัดทำรอบคุณวุฒิ การศึกษาวิชาชีพ (คอศ.1) พบว่าผู้เข้า รับการฝึกอบรมสามารถ จัดทำรอบคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิตได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 81.90 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 75 ที่กำหนดไว้

Abstract

The purposes of this research were to develop and to validate a training program on developing Vocational Education Qualification Framework of Subject Area in the Bachelor of Technology-Degree Programs under the Office of Vocational Education Commission. The study applied research and

development method. The population incorporated skilled instructors with industrial-based instructional expertise who were taking charge in the academic year 2010. The samples, derived from education institutions under the Office of Vocational Education Commission consisted of 14 technical instructors from 7 Departments including Auto-Mechanic, Building & Construction, Rubber Technology and Polymer, Machine Shop, Electrical Power, Electronics and Information Technology Departments. The research instruments comprised a survey assessing training needs, a training program, exercises, tests, work sheets, training and program evaluation forms as well as evaluation criteria regarding Vocational Education Qualification Framework of Subject Area in the Bachelor of Technology-Degree Programs. The course efficiency identification in terms of theoretical and practical aspects was based on 80/80 and 75% preset standards. Means and standard deviations were used for data analysis while Stufflebeam's CIPP approach was applied to the model evaluation.

The findings revealed that:

1. On the whole, the samples showed their needs towards the training program in the highest level.

2. Module congruence with respect to course contents and consistency coefficients between the pairs of behavioral objectives and training topics, exercises and behavioral objectives, tests and behavioral objectives assessed by experts were highly rated in all features. The quality of the 5-unit module was by and large evaluated in a good level. Moreover, the appropriateness of criteria set on the developed model was ranked in the highest level. Taking into account the training package efficiency, the indexes of developed learning activities in relation to theory and performance attained 82.22/83.14 and 76.18 % respectively, which were higher than the specified standard percentages of 80/80 and 75 % required basis.

3. After the module implementation, the efficiency of the training program with respect to theoretical and practical parts reached up to 89.19/89.12 and 78.80, relatively greater than the preset standards. Meanwhile the appropriateness of training program implementation was highly assessed in general. Considering each particular dimension, the Context appropriateness was evaluated in the highest level whereas the attributes of training process, training topics, instructors and usefulness were found to be highly appropriate.

4. In view of the follow-up assessment, the trainees could properly develop the Vocational Education Qualification Framework of the Subject Area in Technology Tertiary Programs due to 81.90 % of performance accuracy, which was higher than the 75% predetermined target.

ชื่อ	: นายวีรพล ทองคุปต์	Name	: Mr.Weraphol Thongkup
ชื่อเรื่อง	: การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่อง การสั่นสะเทือนอย่างง่าย	Thesis Title	: Construction and Efficiency Evaluation of Simple Vibration Teaching Package
สาขาวิชา	: เครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Mechanical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต สุขสวัสดิ์	Thesis Advisors	: Asst. Prof.Dr.Bandit Suksawat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณภาพชุดการสอน เรื่อง การสั่นสะเทือนอย่างง่าย และเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยมีสมมติฐานของการวิจัยคือ คุณภาพของชุดการสอน ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาพลศาสตร์ วิศวกรรม และรายวิชาการสั่นสะเทือนทางกล เกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของชุดการสอนต้องมีผลคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 และประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

วิธีการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของชุดการสอนโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 12 ท่าน มาทำการประเมินด้านคู่มือผู้สอน ภาคทฤษฎี ด้านคู่มือผู้สอนภาคการทดลอง ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ และด้านการออกแบบชุดการสอน และหาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยนำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักศึกษา จำนวน 18 คน โดยทำการสอนด้วยชุดการสอนพร้อมให้ทำแบบฝึกหัดหลังจากจบบทเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และเมื่อเรียนจบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วจึงให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน

ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอน เรื่อง การสั่นสะเทือนอย่างง่าย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนประสิทธิภาพของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 80.47/81.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Abstract

The objective of this research is to construct and find out about quality of teaching package on efficiency evaluation of mechanical simple vibration. Assumption of the research was on quality of teaching package which was investigated by teaching experts in engineering dynamics and mechanical vibration fields. Quality investigation criterion of the teaching package should have average point of not lower than 3.5 and efficiency of the constructed teaching package should be at 80 / 80 level.

The research method was done by evaluation on several constructed teaching guides. They were theoretical, experimental, practise, and test copies. This teaching package was trial by 18 students on their mechanical simple vibration study. After 18 students had finished each learning chapter, they practice exercise, and also after they had finished all learning chapters, they did efficiency test. Summation of testing points from each chapter exercise and efficiency test was averaged and analysed by 12 experts for finding the efficiency of teaching package

The result showed that this constructed vibration teaching package had the point average of 4.8 which is higher than criterion point, and efficiency of teaching package of 80.47/81.85 is also higher than criterion point.

ชื่อ	: นายสุรศักดิ์ นราพฤทธิ	Name	: Mr.Surasak Narapruet
ชื่อเรื่อง	: การนำทางด้วยระบบจีพีเอสและกล้องสำหรับรถอัจฉริยะ	Thesis Title	: GPS and Vision-Based Navigation for Intelligent Vehicle
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล ธงชัยสุรชัตกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chaiyapon Thongchaisuratkrul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณหาตำแหน่งการนำทางด้วยจีพีเอสและกล้องสำหรับรถอัจฉริยะ โดยใช้ตัวควบคุมระบบแบบฟuzzyลอจิก รับข้อมูลจากจีพีเอสและกล้อง การดำเนินการวิจัยใช้รถจำลองขนาดเล็กในการทดสอบการนำทาง ให้รถเคลื่อนที่จากตำแหน่งปัจจุบันไปตำแหน่งที่ต้องการและหลบหลีกสิ่งกีดขวางอย่างปลอดภัย ระบบควบคุมแบบฟuzzyจำนวน 2 ชุดใช้ในการหลบหลีกสิ่งกีดขวางและนำทางรถอัจฉริยะถูกสร้างจากโปรแกรม LabVIEW

จากการทดลองพบว่าการทำงานรถอัจฉริยะสามารถเคลื่อนที่และรักษาความเร็วตามที่กำหนดไปยังตำแหน่งที่กำหนดไว้ได้ด้วยข้อมูลจากจีพีเอส สำหรับการทดลองนี้จำกัดความเร็วสูงสุดไม่เกิน 15 km/hr ทำให้รถเคลื่อนที่เข้าสู่ผ่านทางโค้งได้อย่างปลอดภัย ค่าที่ได้จากการประมวลผลภาพจากกล้องถูกนำมาใช้ในการควบคุมให้รถอัจฉริยะเคลื่อนที่อยู่บนถนนที่มีเส้นขอบได้ และเมื่อรถอัจฉริยะเคลื่อนที่พบสิ่งกีดขวางก็สามารถหลบหลีกได้อย่างปลอดภัย แต่ถ้าสิ่งกีดขวางมีขนาดใหญ่เกินกว่าที่รถอัจฉริยะจะเคลื่อนที่ผ่านไปได้อีก จะถูกสั่งให้หยุดการทำงาน

Abstract

This study aimed to calculate the position by using GPS and Vision-Based for intelligent vehicle. The fuzzy logic controllers are used and received the data from the GPS and camera. A small intelligent vehicle model is used to navigation which can move from its current location to the desired location and avoid obstacles safely. Two fuzzy controllers are designed for obstacle avoidance and navigation which were developed from LabVIEW program.

The results showed that the intelligent vehicle can move and keep the speed as required to the location specified by the data from the GPS. For this experiment, the maximum speed is limited by 15 km/hr to make the car move through the curve safely. The values obtained by processing images from the camera are used to control the intelligent vehicle moving along the border of the street. The intelligent vehicle encounters an obstacle, it can escape safely. If the object is larger than the intelligent vehicle is moving through, the intelligent vehicle will be stopped.

ชื่อ	: ว่าที่ร้อยตรีณัฐพล ใจสำรวม	Name	: Acting Sub LT.Nattapon Jaisumroum
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาชุดเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์แบบเสมือนโดยใช้โปรแกรมจำลองทางคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้ในการศึกษาด้านวิศวกรรม	Thesis Title	: The Development of Virtual Electronic Instruments for Engineering Education
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรคทิมากุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Somsak Akatimagool
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการนำเสนอผลการพัฒนาชุดเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์แบบเสมือน สำหรับใช้ในการศึกษาด้านวิศวกรรมที่ประกอบด้วย เครื่องวัดสัญญาณรูปคลื่นไฟฟ้า เครื่องวิเคราะห์สัญญาณความถี่ และเครื่องวิเคราะห์ข่ายงานทางไฟฟ้า โดยโครงสร้างประกอบไปด้วยชุดควบคุมไมโครโปรเซสเซอร์เป็นส่วนของการรับสัญญาณทางเข้า เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลของสัญญาณและใช้โปรแกรม *LabWindows™/CVI* ในการแสดงผลรูปคลื่นและข้อมูล การดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การออกแบบส่วนฮาร์ดแวร์ของชุดควบคุม การสร้างโปรแกรมวิเคราะห์และแสดงผล และการหาประสิทธิภาพของโปรแกรมเครื่องมือวัดที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่า ชุดเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์แบบเสมือน สามารถให้ผลการตอบสนองที่สอดคล้องกับผลจากการใช้เครื่องมือวัดจริงและผลของโปรแกรมจำลองเชิงพาณิชย์ โดยมีราคาถูกและแสดงผลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือประกอบการสอนทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

This research presents a development of virtual electronic instruments for engineering education such as oscilloscope, spectrum analyzer and network analyzer. The instrument set consists of the microprocessor controlled set to connect the input signal, microcomputer to analyze the signal and the *LabWindows™/CVI* program to display the data and operating response. The research operation consists of 3 parts as: hardware design, analysis and display program and quality evaluation. The results of the virtual electronic instruments program are well agreed with the experiment results and the simulation program. The features are low cost and fast operating time. The developed virtual instruments program can be used efficient in the engineering laboratory education.

ชื่อ	: นายวิทฤทธิ์ โคตรมณี	Name	: Mr.Wittarit Khotmanee
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาและออกแบบวงจรกรองความถี่ไมโครเวฟโดยใช้วงจรช่องแคบแบบตัวเหนี่ยวนำสำหรับประยุกต์ใช้ในระบบสื่อสารดาวเทียม	Thesis Title	: A Study and Design of Microwave Filter Using Inductive Iris for Application in Satellite Communication System
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรถทิมากุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Somsak Akatimagool
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการศึกษารออกแบบ และสร้างวงจรกรองความถี่ไมโครเวฟสำหรับการสื่อสารดาวเทียมย่านการใช้งาน C-Band โดยใช้วงจรช่องแคบตัวเหนี่ยวนำ โดยการออกแบบ และสร้างนั้นได้ทำการวิเคราะห์ห้วงจรช่องแคบแบบตัวเหนี่ยวนำที่วางอยู่ในโครงสร้างของท่อนำคลื่นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยการใช้โปรแกรมจำลอง CST Microwave Studio[®] ทำการจำลองวงจรช่องแคบแบบตัวเหนี่ยวนำ แล้วทำการวัดและทดสอบชิ้นงานที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องวิเคราะห์โครงข่าย จากนั้นทำการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวัดและทดสอบกับผลจำลองที่ได้จากโปรแกรมจำลอง CST Microwave Studio[®]

ผลการทดสอบชิ้นงานวงจรกรองความถี่ไมโครเวฟที่ทำงานในย่าน C-Band (3.4-6.8 GHz) พบว่าวงจรช่องแคบแบบตัวเหนี่ยวนำตัวเดียว ที่ทำงานในย่านความถี่กลางประมาณ 4.3-4.7 GHz มีค่าพารามิเตอร์การส่งผ่านมากที่สุดเท่ากับ -0.27 dB ผลจากวงจรกรองความถี่ไมโครเวฟโดยใช้วงจรช่องแคบแบบตัวเหนี่ยวนำสองตัว ที่ทำงานในย่านความถี่กลางประมาณ 4.1-4.8 GHz มีค่าพารามิเตอร์การส่งผ่านมากที่สุดเท่ากับ -0.11 dB และผลจากวงจรกรองความถี่ไมโครเวฟโดยใช้วงจรช่องแคบแบบตัวเหนี่ยวนำสามตัว ที่ทำงานในย่านความถี่กลางประมาณ 4.6 GHz มีค่าพารามิเตอร์การส่งผ่านมากที่สุดเท่ากับ -0.007 dB และมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 5\%$

Abstract

The research presents a study, design and fabrication of microwave filter circuit using inductive irises placed inside rectangular waveguide for C-Band satellite communication. The inductive waveguide filter were analyzed and simulated by CST Microwave Studio[®]. Then the inductive waveguide filters were designed and implemented by using the aluminum material. After testing and measuring of frequency response of band pass filters by the network analyzer, the measured results agreed with simulated results.

The experimental results of microwave filter using inductive irises for C-Band satellite communication (3.4-6.8 GHz) seen that the first waveguide filter is a band pass filter of single inductive irises that the center frequency is equal to 4.3-4.7 GHz approximation, the maximum insertion loss is equal to -0.27 dB, the second waveguide filter is a band pass filter of two single inductive irises in cascade that the center frequency is equal to 4.1-4.8 GHz approximation, the maximum insertion loss is equal to -0.11 dB, the third waveguide filter is a band pass filter of three inductive irises in cascade that the center frequency is equal to 4.6 GHz approximation, the maximum insertion loss is equal to -0.007 dB. The error between the measured and simulated result is less than $\pm 5\%$.

ชื่อ	: นางสาวนุชนาฎ ชุ่มชื่น	Name	: Miss Nutchanat Chumchuen
ชื่อเรื่อง	: การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบสื่อประสม เรื่องวงจรกรองความถี่แบบพาสซีฟ	Thesis Title	: The Construction and Efficiency Validation of Multimedia Instructional Package on Passive Filter Circuit
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อรรคทิมากุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Somsak Akatimagool Asst.Prof.Dr.Surapan Tansriwong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบสื่อประสม เรื่องวงจรกรองความถี่แบบพาสซีฟ วิชาข่ายการสื่อสารและสายส่ง เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบด้วย คู่มือครู สื่อประสม และแบบทดสอบ จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน วิชาข่ายการสื่อสารและสายส่ง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 23 คน โดยเมื่อจบการเรียนการสอนในแต่ละครั้งให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังบทเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนครบทุกครั้ง หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพชุดการสอน

ผลวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนเรื่องวงจรกรองความถี่แบบพาสซีฟ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 73.31/76.09 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 และจากการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้ผ่านการสอนจากชุดการสอนนี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$)

Abstract

This research aimed to construct an instructional package on the passive filter circuit and to validate its efficiency. The instruments were a teacher's handbook, instruction media, exercises and test. Sample was 23 students registering in the second semester of the academic year 2011 at King Mongkut's University of Technology North Bangkok. The scores were used to find the efficiency of the constructed instructional package and then to find the learning achievement.

The results showed that the efficiency of the constructed instructional package was at 73.31/76.09 that was lower than the criterion set of 80/80. However, the attitude of the students after learning through constructed instructional package was in high level ($\bar{X} = 4.47$) that can be use an efficient instructional tool in classroom.

ชื่อ	: นายอโนทัย รุกการ	Name	: Mr.Anothai Rukkarn
ชื่อเรื่อง	: การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อการสอน หุ่นยนต์สำหรับนักศึกษาในระดับอนุปริญญา	Thesis Title	: The Construction and Efficiency Evaluation of the Training Package on the Topic of “Robotics” for the High Vocational Certificate Students
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut’s University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล ธงชัยสุรชัตกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chaiyapon Thongchaisuratkrul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสื่อการสอน หุ่นยนต์สำหรับนักศึกษาในระดับอนุปริญญา เป็นการสร้างชุดสื่อการสอนและประเมินความเหมาะสมชุดสื่อการสอน เพื่อใช้เป็นชุดสื่อการสอนหุ่นยนต์สำหรับนักศึกษาในระดับอนุปริญญารวมถึงผู้ที่สนใจเรื่องหุ่นยนต์ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปีที่ 2 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 30 คน โดยศึกษาความจำเป็นและความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับหุ่นยนต์ จากนั้นนำข้อมูลมากำหนดวัตถุประสงค์ สร้างเนื้อหา กำหนดรูปแบบวิธีการและประเมินผล นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมชุดสื่อการสอน ทดลองใช้ชุดสื่อการสอน วิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)

ผลการวิจัยพบว่า โครงร่างการสอนเรื่องหุ่นยนต์ประกอบด้วย 3 เรื่อง คือ พื้นฐานการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในหุ่นยนต์และแขนกล, หุ่นยนต์, การออกแบบแขนกล ชุดสื่อการสอนหุ่นยนต์สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.00/81.36 ซึ่งมีค่าสูงกว่าสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ที่ 80/80 จึงสรุปได้ว่าชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้เป็นชุดสื่อการสอนหุ่นยนต์สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญาได้และประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมนี้อยู่ในเกณฑ์ดี

Abstract

The construction and efficiency evaluation of the training package on the topic of “Robotics” for high vocational certificate students research aims to develop the course, construct training package, and evaluate the efficiency of the training package’s appropriation. This training package is used for training the high vocational certificate students including interested person. Researcher selected a sampling group by purposive sampling which consists of 30 first and second year bachelor’s degree students of electrical engineering field in the faculty of industry education at the King Mongkut’s University of Technology North Bangkok. The needs and the demands related to robotics are studied and used for defining the objectives, the contents, the methods and the evaluation. The results are presented to the experts for evaluation the instruction media package. Implement the instruction media to determine the difficulty and the discrimination of the test and use Kuder – Richardson method (KR-20) to analyze the confidence.

The result has shown that the framework for teaching robotics is consists of three topics: 1) basic mathematical for robotic calculation including robotic arms, 2) robot, and 3) robotic arm design. The efficiency of this package is 81.00/81.36 which is higher than the research hypothesis 80/80. Then a conclusion of this research can be used for training the high vocational certificate students and the effectiveness of the training is satisfactory.

ชื่อ	: นายประชารัฐ สัตถาผล	Name	: Mr.Pracharat Satthaphol
ชื่อเรื่อง	: การสังเคราะห์วงจรถอดรากลโหมตกระแสที่สามารถควบคุมด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ อย่างเป็นเชิงเส้นในย่านกว้างโดยใช้ CC-CDBA	Thesis Title	: A Synthesis of Wide-Range Linearly Electronically Controllable Current- Mode Square Rooting Circuit Employing CC-CDBAs
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. มนต์รี ศิริปรัชญานันท์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Montree Siripruchyanun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สังเคราะห์วงจรถอดรากลโหมตกระแสโดยใช้ CC-CDBA (Current controlled current differencing buffered amplifier) (2) เปรียบเทียบสมรรถนะของวงจรถอดรากลโหมตกระแสที่ได้ออกแบบไว้ในทางทฤษฎีกับการจำลองด้วยโปรแกรม PSpice และการทดลองต่อวงจรจริง

ลักษณะเด่นของวงจรที่นำเสนอคือ สามารถควบคุมขนาดของกระแสเอาต์พุตได้ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นเชิงเส้นกระแสเอาต์พุตเป็นอิสระต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในอุดมคติ และสามารถรองรับสัญญาณกระแสอินพุตได้ในช่วงกว้าง โครงสร้างของวงจรไม่ซับซ้อนประกอบไปด้วย CC-CDBA เพียง 4 ตัว โดยปราศจากอุปกรณ์พาสซีฟภายนอกและเงื่อนไขในการสมพจน์กันของอุปกรณ์ วงจรที่ได้สังเคราะห์ขึ้นจึงเหมาะสำหรับการนำไปพัฒนาเป็นวงจรรวม

ผลการจำลองด้วยโปรแกรม PSpice พบว่า วงจรสามารถรองรับสัญญาณอินพุตได้ตั้งแต่ 0 μ A -100 μ A ขนาดสัญญาณเอาต์พุตควบคุมได้ด้วยกระแสไบแอส I_B เมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป 3 ค่าคือ 27 $^{\circ}$ C 50 $^{\circ}$ C และ 100 $^{\circ}$ C พบว่า ขนาดของกระแสเอาต์พุตเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิเพียง 0.237nA/ $^{\circ}$ C เมื่อเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิไปในช่วง 0 $^{\circ}$ C-100 $^{\circ}$ C พบว่า อัตราการเบี่ยงเบนสูงสุดมีค่าเพียง 0.335% อัตราการสิ้นเปลืองกำลังไฟฟ้าเพียง 5.64 mW ที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า \pm 2V นอกจากนี้ยังพบว่าวงจรจริงสามารถปรับกระแสอินพุตได้กว้างและผลการทดลองที่ได้มีความสอดคล้องตามที่คาดการณ์ไว้ในทางทฤษฎี

Abstract

The purposes of this research are to (1) synthesize a current-mode square-rooting circuit employing 4 CC-CDBAs (2) compare the performances of the proposed a current-mode square-rooting circuit obtained from theoretical analysis with PSpice simulation and experimental results.

The features of the proposed circuit are that; the magnitude of the output current can be linearly/electronically tuned with a wide input dynamic range; the output current is ideally temperature-insensitive; the circuit description is very simple, consisting of 4 CC-CDBAs. Without any matching conditions and external passive element, the proposed circuit is very appropriate to further develop into an integrated circuit.

The simulation results found that the proposed circuit can offer the input signal range from 0 μ A-100 μ A, where the output can be electronically controlled via corresponding input bias currents. When the temperature of the circuit changed to 27, 50, and 100 $^{\circ}$ C, it is found that the deviation of the output current is only 0.237 nA/ $^{\circ}$ C. The maximum deviation of the output current is merely 0.335%, where the temperature variation is 0-100 $^{\circ}$ C. The total power dissipation is 5.64 mW at \pm 2V power supply. In addition, the experimental results are agreed with the simulation results and theoretical analysis.

ชื่อ	: นายกรุงไกร ปิงยศ	Name	: Mr.Krungkrai Pingyos
ชื่อเรื่อง	: การสังเคราะห์วงจรแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิตอลขนาด 4 บิต ที่ทำงานในโหมดกระแสโดยใช้วงจรขมิตต์ทริกเกอร์ที่สร้างจาก MO-CCTA	Thesis Title	: A Synthesis of 4-bit Current-mode Analog to Digital Converter Using MO-CCTA based Schmitt triggers
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. มนตรี ศิริปรัชญานันท์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Montree Siripuchyanun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์และออกแบบวงจรแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิตอล (Analog to digital converter; ADC) ที่ทำงานในโหมดกระแสขนาด 4 บิต โดยใช้ MO-CCTA (Multiple-output current conveyor transconductance amplifier) โครงสร้างของวงจรประกอบไปด้วยวงจรขมิตต์ทริกเกอร์จำนวน 9 วงจร วงจรเข้ารหัสสัญญาณดิจิตอล และวงจรสะท้อนกระแสอีกอย่างละ 1 วงจร โดยปราศจากวงจรแปลงสัญญาณดิจิตอลเป็นแอนะล็อก (Digital to analog converter; DAC) และอุปกรณ์พาสซีฟใดๆ อีกทั้งสามารถปรับค่าตัวแปรต่างๆ ได้ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

ผลการทดสอบสมรรถนะผ่านการจำลองด้วย PSpice พบว่าค่าความไม่เป็นเชิงเส้นแบบผลต่าง (DNL) มีค่าสูงสุดเท่ากับ -0.11LSB ค่าความไม่เป็นเชิงเส้นแบบผลรวม (INL) มีค่าสูงสุดเท่ากับ -0.21LSB ซึ่งค่าความไม่เป็นเชิงเส้นทั้งสองแบบนี้มีค่าน้อยกว่า ± 0.5 LSB ค่า SNR เท่ากับ 25.84 dB ค่า SNDR เท่ากับ 19.82 dB วงจรมีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า 7.99 mW ที่แหล่งจ่าย ± 1.5 V และผลที่ได้สอดคล้องกับทฤษฎีที่คาดการณ์ไว้

Abstract

The purposes of this research are synthesize and design a 4 bit current-mode analog to digital converter employing multiple-output current conveyor transconductance amplifiers (MO-CCTAs). The circuit construction comprises 9 Schmitt triggers, 1 BCD encoder and 1 current mirror, without digital to analog converter and any external passive element. Its parameters can be electronically controlled via corresponding bias currents.

The PSpice simulation results are depicted, and the given results agree well with the theoretical anticipation. Differential Non-Linearity (DNL) is the maximum value -0.11LSB. Integral Non-Linearity (INL) has the maximum value -0.21LSB. The value of the nonlinearity and the value is less than ± 0.5 LSB, SNR = 25.84 dB and SNDR=19.82 dB obtained from the calculation. The power consumption is approximately 7.99 mW at ± 1.5 V supply voltages.

ชื่อ	: นางสาวมลฤดี มณฑล	Name	: Miss Monrudee Monthon
ชื่อเรื่อง	: ชุดฝึกอบรมแยกแยะวัตถุในงานอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	Thesis Title	: The Training Package of Distinguish- Objects in Industrial for the Secondary School Students
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ สืบสำราญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพล ธงชัยสุรชัตกุล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Anun Suepsumran Asst.Prof.Dr.Chaiyapon Thongchaisuratkrul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องชุดฝึกอบรมแยกแยะวัตถุในงานอุตสาหกรรมแยกแยะวัตถุสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการสร้างชุดฝึกอบรมและประเมินความเหมาะสมชุดฝึกอบรมเพื่อใช้ชุดฝึกอบรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จำนวน 30 คน โดยศึกษาความจำเป็นและความต้องการเนื้อหาการฝึกอบรมแยกแยะวัตถุในงานอุตสาหกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากนั้นนำข้อมูลมากำหนดวัตถุประสงค์ สร้างชุดฝึกอบรม เนื้อหา ใบงาน แบบทดสอบ กำหนดรูปแบบวิธีการและประเมินผล นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม ทดลองใช้ชุดฝึกอบรม วิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมแยกแยะวัตถุในงานอุตสาหกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.00/81.36 ซึ่งมีค่าสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 80/80 จึงสรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมแยกแยะวัตถุในงานอุตสาหกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ และประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมนี้อยู่ในเกณฑ์ดี

Abstract

The training package of Distinguish-Objects in Industrial for the secondary school students Research aims to develop the course, construct training package, and evaluate the efficiency of the training package's appropriation. This training package is used for training the high vocational certificate students including interested person. Researcher selected a sampling group by purposive sampling which consists of 30 first and secondary school students at the Watkhemampirataram School. The needs and the demands related to Distinguish-Objects in industrial for the secondary school students are studied and used for defining the objectives, the contents, test, the methods and the evaluation. The results are presented to the experts for evaluation the instruction media package. Implement the instruction media to determine the difficulty and the discrimination of the test and use Kuder - Richardson method (KR-20) to analyze the confidence

The result has shown that the training package of Distinguish-Objects in industrial for the secondary school Students design. The efficiency of this package is 81.00/81.36 which is higher than the research hypothesis 80/80. Then a conclusion of this research can be used for training the secondary school students and the effectiveness of the training is satisfactory.

ชื่อ	: นายวิสิทธิ์ ลุมชนะนาวี	Name	: Mr.Wisit Lumchanow
ชื่อเรื่อง	: ผลการเปรียบเทียบการฝึกทักษะการพิมพ์ สัมผัสของนักศึกษาระดับปริญญาตรีจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกพิมพ์ สัมผัสระบบโสต-ทัศน-วจนะ กับระบบปกติ	Thesis Title	: A Comparative Study of Typing Ability of Bachelor's Degree Students Trained with Sight-Sound and Speech Typing CAI and with Conventional Method
สาขาวิชา	: ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Electrical Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ สิทธิชัย	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Manit Sittichai
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสระบบโสต-ทัศน-วจนะ (Sight-Sound and Speech) สำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสระบบโสต-ทัศน-วจนะ ที่สร้างขึ้น สำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสระหว่างนักศึกษาที่ฝึกพิมพ์ระบบโสต-ทัศน-วจนะ กับระบบปกติ สำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 4) เพื่อเปรียบเทียบความคงทนของการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม สำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 5) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน (Y) กับคะแนนจากแบบทดสอบการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัส (X) ของกลุ่มทดลอง สำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 6) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสของกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสระบบโสต-ทัศน-วจนะ สำหรับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสระบบโสต-ทัศน-วจนะ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นระบบที่อาศัยกระบวนการดูบทเรียน ฟังเสียงตามบทเรียน และพูดตามบทเรียน การสร้างบทเรียนได้จากการวิเคราะห์ความถี่การใช้ตัวอักษรและคำ จากวิทยานิพนธ์ดีเด่นของภาควิชาวิศวกรรมโยธา โดยใช้โปรแกรม Xampp Control Panel และ Character Frequency Analyzer เพื่อนำมาจัดทำบทเรียนและแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละบทเรียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยจัดลำดับบทเรียนจากตัวอักษรที่มีความถี่มากไปหาน้อย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้โปรแกรม Macromedia Flash , Sound Recorder , Cool Edit 2000 และ Adobe Audition ในการจัดการบทเรียน ประชากร คือ นักศึกษาในภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มที่สุ่มครีเอเข้าร่วมรับการฝึก จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการจับฉลาก กลุ่มละ 15 คน การเก็บรวบรวมข้อมูล อาศัยการทดสอบก่อนและหลังการฝึก เมื่อฝึก

เสร็จสิ้นครบทุกบทเรียนแล้วจึงให้ทำแบบทดสอบหลังการฝึก และให้ทำแบบทดสอบนี้อีกครั้งใน 2 สัปดาห์ถัดไป

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาบทเรียนภาษาไทย 13 บท จำนวน 65 เฟรม และภาษาอังกฤษ 10 บท จำนวน 50 เฟรม โดยใช้เวลาฝึกบทเรียนละ 1 ชั่วโมง และใช้เวลาฝึก 4-5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ชุดบทเรียนภาษาไทยที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 76.06/76.88 และภาษาอังกฤษ 75.28/76.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสของกลุ่มทดลอง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองในการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสสำหรับภาษาไทย $\bar{X}=23.07$, $S=3.63$ สำหรับภาษาอังกฤษ $\bar{X}=19.13$, $S=2.26$ และกลุ่มควบคุมสำหรับภาษาไทย $\bar{X}=19.67$, $S=3.86$ สำหรับภาษาอังกฤษ $\bar{X}=17.27$, $S=3.08$ โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยจากการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลคะแนนเฉลี่ยจากการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัสภาษาไทยและภาษาอังกฤษของนักศึกษา หลังจากสิ้นสุดการฝึกครบทุกบทเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่าผลต่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสำหรับภาษาไทย $\Delta\bar{X}_{Th} = -4.40$, $S = 4.48$ สำหรับภาษาอังกฤษ $\Delta\bar{X}_{Eng} = -3.40$, $S = 2.18$ และกลุ่มควบคุมสำหรับภาษาไทย $\Delta\bar{X}_{Th} = -6.74$, $S = 1.87$ สำหรับภาษาอังกฤษ $\Delta\bar{X}_{Eng} = -4.14$, $S = 2.50$ โดยกลุ่มทดลองมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน (Y) กับคะแนนจากแบบทดสอบทางการฝึกทักษะพิมพ์สัมผัส (X) ของกลุ่มทดลองสำหรับภาษาไทยมีค่า 0.64 และภาษาอังกฤษมีค่า 0.65 ซึ่งอยู่ในระดับสูง

Abstract

The purposes of this study were 1) to develop a computer-assisted instruction on sight-sound and speech typing skill practice of both English and Thai

alphabets, 2) to validate the developed CAI, 3) to compare the mean scores of the students trained with the constructed CAI and the conventional method, 4) to compare the typing skill durability of both group, 5) to analyze the correlation of the scores obtained from learning aptitude test (Y) and from typing exam (X) of the experimental group for English and Thai alphabets, 6) to compare the mean scores gained from the constructed CAI pre-test and post-test. The instruments of this study were a computer-assisted instruction package on sight-sound and speech typing practice of English and Thai alphabets, a pre-test and post-test, and an aptitude test. The students trained with the developed CAI had to read, listen to, and speak after the instruction. To develop the CAI package, the frequency of alphabets and words appeared in distinguished civil engineering theses were counted, using Xampp Control Panel and Character Frequency Analyzer software so that the lessons and the exercise after each lesson could be provided. The lessons were arranged from the alphabets most to least frequently appeared. Macromedia Flash, Sound Recorder, Cool Edit 2000 and Adobe Audition softwares were used to manage the lessons. The subjects of this study were 30 students from the Civil Engineering students in the Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok all of which voluntarily joined the training. The subjects were divided into 2 groups of 15 students using lucky draw technique. Pre-test and post-test were used to collect the data. The subjects were tested again two weeks after the experiment was over.

There were 13 Thai typing lessons of 65 frames and 10 English typing lessons with 50 frames in the constructed CAI package. Time spent on typing practice was one hour per lesson and 4-5 hours per week. The efficiency of CAI for Thai Typing lessons found was 76.06/76.88 and that of the English ones was 75.28/76.53, which was higher than the set criteria of 75/75. The comparison of the mean scores gained from the pre-test and the post-test of both experimental and control groups showed that the post-test mean scores of both groups were higher than that from the pre-test at a significance level of .05. The mean scores obtained from the experimental groups for Thai and English alphabets typing tests were 23.07 and 19.13 while the standard

deviations were 3.63 and 2.26 respectively. For the control group, it was found that the mean scores gained from both language typing tests were 19.67 and 17.27 with the standard deviation of 3.86 and 3.08 respectively. The mean scores of the experimental group were higher than those of the control one at the significance level of .05. The re-tests after two weeks of the experiment indicated that the mean score difference between the experimental group's post-test and re-test was less than that of the control group at the significance level of .05; i.e. the difference of the experimental group's mean scores gained from Thai and English typing tests was $\Delta\bar{X}_{Th} = -4.40$, $S = 4.48$ and $\Delta\bar{X}_{Eng} = -3.40$, $S = 2.18$ while that of the control group was $\Delta\bar{X}_{Th} = -6.74$, $S = 1.87$ and $\Delta\bar{X}_{Eng} = -4.14$, $S = 2.50$ respectively. Regarding the correlation between the scores obtained from the experimental group's aptitude test (Y) and those from the typing test (X), it was found that the correlation of the scores was 0.64 for the Thai typing test and 0.65 for the English one, which was quite high.

ชื่อ	: นายอนุพงษ์ นิลกำแหง	Name	: Mr.Anupong Nilkalmhang
ชื่อเรื่อง	: แนวทางการเผชิญปัญหาด้านการควบคุมงานก่อสร้างในอาคารสูง	Thesis Title	: Coping Guidelines in Construction Control Problems for High-Rises Building Works
สาขาวิชา	: การบริหารงานวิศวกรรมโยธา และงานระบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Civil and System Engineering Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง รองศาสตราจารย์ ดร.พานิช วุฒิพิฤกษ์	Thesis Advisors	: Dr.Panuwat Pinthong Assoc.Prof.Dr.Panich Voottiprue
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาระดับผลกระทบของปัญหาที่ต้องเผชิญ และหาแนวทางการเผชิญปัญหาด้านการควบคุมงานก่อสร้างอาคารสูงโดยศึกษาเฉพาะวิศวกรโยธาในโครงการที่ขออนุญาตก่อสร้างกับกรุงเทพมหานครปี พ.ศ.2552 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 133 คน จาก 74 โครงการ สถิติที่นำมาวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ การเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยค่า T-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลวิจัยแสดงให้เห็นว่า ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการควบคุมงานก่อสร้าง อันดับที่ 1 คือ การที่เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างบ่อยครั้ง อันดับที่ 2 เป็นปัญหาราคางานก่อสร้างที่ประมูลได้ต่ำกว่าราคาในการก่อสร้างจริง อันดับที่ 3 มี 2 ปัญหา คือ ความขัดแย้งของแบบวิศวกรรม และการขาดแคลนแรงงานในช่วงฤดูกาลทางเกษตรกรรมประจำปี อันดับสุดท้ายของผลกระทบระดับสูง คือปัญหาการขาดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย โดยวิศวกรโยธาควรใช้แนวทางการเผชิญปัญหาแบบแสวงหาความช่วยเหลือในปัญหาราคางานก่อสร้างที่ประมูลได้ต่ำกว่าราคาก่อสร้างจริง และควรเผชิญปัญหาแบบมุ่งจัดการกับปัญหา ดังต่อไปนี้ 1) เจ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างบ่อยครั้ง 2) ความขัดแย้งของแบบด้านวิศวกรรม 3) การขาดแคลนแรงงานในช่วงฤดูกาลทางเกษตรกรรมประจำปี 4) การขาดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

Abstract

The purpose of this study is to explore an impact level of construction control problems for high-rises building work, and to find an approach for coping with the facing problems. The sample of this study is collected from civil engineers in the construction projects with constructed in Bangkok area in 2009. There were 133 samples from 74 projects. Statistical analysis is considered in terms of means value, percentage, T-test and One-way ANOVA. As a result, it is found that the project owner changed the construction drawing is in highest problem level. While the construction project cost with under-estimation is the second high problem level. The third high problem level is clarification of construction drawing and worker lack. It is found that the problem of safety equipment lacking is in lowest problem level. The approach for coping with under-estimation problem is recommended to find assistant in helping to solve the problem. However the engineer try to solve the problem by themselves when they are facing the problems of the changed construction drawing, the clarification of construction drawing, the lack of labor and safety equipment lacking.

ชื่อ	: นายศิริวิทย์ โพธิ์แก้ว	Name	: Mr.Sirawit Pokaew
ชื่อเรื่อง	: การบีบอัดข้อมูลภาพสเตอริโอด้วยเทคนิคการเข้ารหัสแฟรคทอล	Thesis Title	: Stereoscopic Image Pair Compression Using Fractal Coding Technique
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนต์พงษ์ วรรณปัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นิตยสุวัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kuntpong Woratpanya Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันภาพสเตอริโอเป็นเป็นสื่อข้อมูลที่มีบทบาทในระบบแสดงผลสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งสื่อชนิดนี้ประกอบด้วยภาพซ้ายและภาพขวาที่บันทึกมาจากมุมมองที่ต่างกันเล็กน้อย ทำให้ภาพทั้งสองมีลักษณะของข้อมูลเหมือนกันและมีความซ้ำซ้อนกันสูง โดยแนวทางในการลดปริมาณข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนกัน ทำได้ด้วยการใช้เทคนิคเข้ารหัสข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตรงกับคุณลักษณะของภาพสเตอริโอ การบีบอัดข้อมูลแบบแฟรคทอลเป็นหนึ่งในเทคนิคเข้ารหัสที่มีพื้นฐานการใช้ ความซ้ำซ้อนของข้อมูลในการเข้ารหัสภาพ เทคนิคนี้ให้ผลลัพธ์ไม่ขึ้นกับความละเอียดของภาพ สามารถถอดรหัสได้เร็ว และมีอัตราการบีบอัดสูง แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียของเทคนิคนี้คือการใช้ระยะเวลาเข้ารหัสสูงมาก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอวิธีการบีบอัดแบบรวมเทคนิค การใช้โดเมนพูล การปรับเปลี่ยนวิธีค้นหา และการใช้ภาพคู่เหมือนในการลดจำนวนรอบเข้ารหัส เพื่อแก้ปัญหาของการเข้ารหัสดังกล่าว ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าวิธีการที่นำเสนอสามารถลดระยะเวลาเข้ารหัส ระยะเวลาถอดรหัส โดยที่รักษาคุณภาพของภาพได้

Abstract

A stereoscopic image pair currently plays an important role in multimedia applications. It is composed of left and right images acquired from two slightly different viewpoints, thus making them similar and containing a lot of redundant information. In order to remove this redundancy, an effective coding technique directly related to the characteristics of stereoscopic image pair is essential. Fractal image compression is one of the suitable techniques based on self-similarity of images. This technique provides various advantages in terms of resolution independence, fast decoding, and high compression ratio. However, its long encoding time is still a main drawback. Therefore, this thesis proposes a combination of various techniques, cross domain pool design, adaptive search, and residual stereo image, to overcome this obstacle. The implemented compression algorithm illustrates that the proposed method can decrease the encoding time, decoding time, compression ratio, and retains the quantity of images.

ชื่อ	: นายทวิ ไชยถาวร	Name	: Mr.Tawi Chaitaworn
ชื่อเรื่อง	: การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผ่านบทเรียนระบบออนไลน์กับการสอนปกติ โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา	Thesis Title	: A Comparison of Learning Achievement of Wat Chayapruemkala School 4th Grade Students Studying Thai Language Lesson on Spelling Reading Online and with Conventional Method
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong Asst.Prof.Dr.Namon Jeerungsuan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนระบบออนไลน์ วิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนระบบออนไลน์วิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนระบบออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 30 คนซึ่งได้มาโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลาก ห้องเรียน 1 ห้องเป็นกลุ่มทดลอง อีกห้องหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียนระบบออนไลน์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ และการทดสอบค่าทีแบบอิสระ

ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนระบบออนไลน์เรื่องการอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากทุกด้าน 2) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนระบบออนไลน์วิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา สูงกว่าก่อนเรียน 3) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนระบบออนไลน์วิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา สูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purposes of the research study were 1) to develop an online lesson on spelling reading Thai language for 4th grade students, 2) to compare the students' learning achievement after and before being exposed to the developed online lesson, and 3) to compare the learning achievement of the students studying online and that of those with the conventional method. The subjects of this study were 60 fourth grade students from Wat Chaiyapruemkala School. The students were divided into two groups of 30 each, using cluster random sampling technique; i.e. lucky draw. The first group was for the experiment while the second was treated as a control group. The instruments used in this study were an online lesson and an achievement test. Arithmetic means, standard deviation, dependent and independent t-test were used to analyze the data.

It was found that 1) the developed online lesson on spelling reading Thai language for 4th grade students was, according to the experts' assessment, appropriate in every aspect, 2) the online group's mean score obtained from the post-test was higher than that of the pre-test, and 3) the mean score of the online group's learning achievement was higher than that of the control group at a significance level of .05.

ชื่อ	: นางสาวศรีสุดา ตังโต๊ด	Name	: Miss Srisuda Daungtod
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชา คอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์	Thesis Title	: Development of Computer Games for Teaching Computer Courses Integrate Mathematics
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Prachyanun Nilsuk Dr.Panita Wannapiroon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชาคอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน โดยอาศัยเกมเป็นฐานการเรียนรู้ด้วยการกำหนดปัญหาทางคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา โดยบูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอานวยวิทย์ นครปฐม จำนวน 70 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนบูรณาการคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชาคอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และ 3) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา

ผลวิจัยปรากฏว่า ผลการประเมินเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชาคอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์ของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีประสิทธิภาพระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชาคอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชาคอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purpose of computer games development for teaching computer courses integrate mathematics were intended to develop the efficiency computer game, solve problems skill and students achievements. The sixth grade primary school students who learn computer basics through game-based learning. The problem with the computer skills to students' solutions by integrating with the mathematics. The samples were 70 students divided into two groups, which studying with computer games for teaching computer courses integrate mathematics group and studying with normal classes group. The instruments consisted of computer games for teaching computer courses integrate mathematics, achievement tests and problem solving tests.

The result of study were the findings of the experts agree on high levels, the learning achievement was significantly different at .05 level and solving problem skills was significantly different at .05 level.

ชื่อ	: นางสาวน้ำหนึ่ง ทรัพย์สิน	Name	: Miss Numnung Supsin
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	Thesis Title	: Development of Collaborative Web-based Learning by Using WebQuest for Graduate Student
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณค์	Thesis Advisors	: Dr.Panita Wannapiroon Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2) ศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 2,075 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะเทคโนโลยีการสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ได้จากการสุ่มอย่างแบบหลายขั้นตอน จำนวน 21 คน วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนบนเว็บแบบร่วมมือโดยใช้เว็บเควสท์ วิชาเทคโนโลยีการผลิตภาพยนตร์และการนำเสนอสื่อโทรทัศน์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test Dependent ผลจากการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 10 ตอน มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี 2) ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The objectives of the research study were 1) to develop Collaborative Web-based Learning by using WebQuest for Graduate Student 2) to study effect of using Web-based Learning by using WebQuest for graduate student. Population using study were 2,075 graduate student from Ramkhamhaeng University, the sample study were 21 graduate student from Division of Mass Communication Technology, Faculty of Mass Communication Technology Academic Year 1/2554, Ramkhamhaeng University, the probability evaluated from a Multi Stage Random Sampling. The tools used in the study are WebQuest on Learning Management System Moodle (LMS) and Pretest- Posttest that the Courses name is Film & Television Productions and TV Presentation Technologies. The statistics used in this study was Mean, Standard Deviation, Item Objective Conguence Index and t-test dependent

The research has found that: 1) the contents of 10 steps of development of Web-Based Learning by Using WebQuest have a results of the evaluation of the content was good level and results of the the evaluation of the technical was good level 2) the posttest score was higher than pretest score there were statistically significant at level .01.

ชื่อ	: นางสาวหทัยรัตน์ ลิ้มกุล	Name	: Miss Hathairat Limkul
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามขั้นตอนการสอนของกาเย่ เรื่องหลักการใช้ภาษา โรงเรียนวัดอาวุธวิศิษฐาราม สังกัดกรุงเทพมหานคร	Thesis Title	: Development of e-Learning based on Events of Gagne on the Use of Thai Language Course at Wat Awutwikasitaram Schools in Bangkok
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong Asst.Prof.Dr.Namon Jeerungsuwan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามขั้นตอนการสอนของกาเย่ (Gagne) เรื่อง หลักการใช้ภาษา โรงเรียนวัดอาวุธวิศิษฐาราม สังกัดกรุงเทพมหานคร (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดอาวุธวิศิษฐาราม จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองประสิทธิภาพสื่อ 22 คน และกลุ่มตัวอย่าง 22 คน ที่ได้จากการเลือกแบบใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ

ผลการวิจัย พบว่า (1) บทเรียน อีเลิร์นนิ่ง ตามขั้นตอนการสอนของกาเย่ เรื่องหลักการใช้ภาษา โรงเรียนวัดอาวุธวิศิษฐาราม สังกัดกรุงเทพมหานครที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.09/87.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามขั้นตอนการสอนของกาเย่ เรื่องหลักการใช้ภาษาโรงเรียนวัดอาวุธวิศิษฐาราม สังกัดกรุงเทพมหานคร สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The objectives of the research study were (1) to develop learning lessons based on the Events of Gagne (Principles of the Use of Thai Language course ; Awutwikasitaram Schools in Bangkok , (2) to compare learning achievement before and after study via the e-learning lessons following Gagne's teaching methods. The population of the study were 44 students in Prathom 6 (Awutwikasitaram Schools; half separated into experimented and the control groups, respectively via purposive sampling technique. The learning achievement test was implemented to collect data. Mean scores, standard deviation, and dependent t-tests were employed as analytical techniques for the present study.

The results of research study showed that :

1. The e-learning lessons based on the Events of Gagne on the Use of Thai Language course in schools in Bangkok was an efficiency 80.09/87.27 which was higher than the criterion.

2. The learning achievement of students after study via the e-learning lessons based on the Events of Gagne was significantly higher than the before study at .05 level.

ชื่อ	: นางสาวมัชฌม สถาพร	Name	: Miss Matchamon Sathaporn
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา	Thesis Title	: Development of Electronic Journal Online of Vocation and Technical Education
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Prachyanun Nilsook Dr.Panita Wannapiroon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา การวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 พัฒนาวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา ตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา ตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้วารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูอาชีวศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 386 คนได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือระบบ Open Journal System แบบประเมินคุณภาพและความพึงพอใจวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา สำหรับบรรณาธิการ และ ผู้ใช้ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า จากการทดลองติดตั้งใช้งานวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษาผ่านเว็บไซต์และทดลองใช้งานจริง พบว่าวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษา สามารถอำนวยความสะดวกในการสื่อสารข้อมูลได้เป็นอย่างดีผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนา พบว่าอยู่ในระดับดี จากการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มบรรณาธิการในภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และผลการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มผู้ใช้ในภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 จึงสรุปได้ว่าวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านอาชีวและเทคนิคศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้จริง

Abstract

The purpose of this research was to develop the academic e-journal in technical and vocational education. The research comprises three parts; part 1 is the development of the academic e-journal in technical and vocational education, part 2 is the quality evaluation of the academic e-Journal in technical and vocational education, and part 3 is the evaluation of users' satisfaction on the academic e-journal in technical and vocational education. The sample group included 386 teachers in vocational institutes under the Office of Vocational Education Commission through simple random sampling technique. The research tools for data collection included open journal system, evaluation forms to validate the quality of the e-journal and the satisfaction evaluation for the editors, users, and readers on the e-journal. The research statistics employed in this study included percentage, arithmetic mean, and standard deviation. The results showed that, on the real trial, the academic e-journal in technical and vocational education which was uploaded and installed on the web site was practical, friendly user, and could provide enough information. The specialists in the field of web site design reported high satisfaction on the web site development and the editorial group reported the average high satisfaction at 4.26.the users rated their satisfaction at the average of 3.97 which can be concluded that the academic e-journal in technical and vocational education reaches high quality and can be used in the real situation with high satisfaction.

ชื่อ	: นางสาวเนตรชนก เต็งการณิกิจ	Name	: Miss Nethchanok Tengkanit
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัย สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด	Thesis Title	: A Development of Web-Based Training on Employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	Thesis Advisors	: Dr.Panita Wannapiroon Asst.Prof.Dr.Prachyanun Nilsuk
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ในการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 การ พัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ระยะที่ 2 การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัย สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และ วัตถุก่อสร้าง จำกัด ประชากร คือ พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และ วัตถุก่อสร้าง จำกัด จำนวน 1,557 คน โดย กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานบริษัท จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ตัวแปรต้น คือ เว็บฝึกอบรม เรื่อง ความ ปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ส่วนตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ การอบรม และความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยระยะที่ 1 คือ แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้าน เนื้อหาและด้านเทคนิค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 2 คือ 1) เว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่ โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด 2) แบบวัด ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ ปฏิบัติงานที่โรงโม่หิน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในการ ฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่ หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการ ทดสอบค่าที่ t-Test dependent

ผลจากการวิจัย พบว่า 1) เว็บฝึกอบรม เรื่อง ความปลอดภัย สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่โรงโม่หินของบริษัทผลิตภัณฑ์และ วัตถุก่อสร้าง จำกัด ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ตอน คือ ข้อปฏิบัติในเรื่องสุขภาพและการขับขีบนเหมือง ข้อควรปฏิบัติเพื่อ ความปลอดภัยในการทำงานและกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อความ ปลอดภัย ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ใน

ระดับดี 2) พนักงานที่ฝึกอบรม โดยใช้เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมี คะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด มีความพึงพอใจต่อการ ฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

Abstract

The purposes of this research study were 1) to develop Web-Based Training on employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited, 2) to compare trainees' learning achievement evaluated before and after the training, 3) to investigate satisfaction with the developed Web-Based Training. The study was divided into two phases; development of the Web-Based Training and evaluation of the developed Web-Based Training. The population of the study was 1,557 employees in The Concrete Products and Aggregate Company Limited while the subjects used in this study were 30 of them obtained by multi stages random sampling. The independent variable was the Web-Based Training on employees' Safety in Crushing Plant, The Concrete Products and Aggregate Company Limited while the dependent ones were the trainees' learning achievement and satisfaction with the developed Web-Based Training. An evaluation form for assessing the Web-Based Training quality of its content and technical aspect, was used in the first phase of the study. The Web-Based Training, a pre and post achievement test, and a questionnaire were used in the second phase. Arithmetic mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), and dependent t-test were employed to analyze the data.

It was found that 1) The content of the developed Web-Based training on a Development of Web-Based Training on employees' Safety in Crushing Plant Consisted

of 3 parts; namely, how to stay healthy and drive safely in mines, how to work safely, and safety rules and regulations. According to the experts' evaluation, the content was appropriate at a high level, 2) the trainees' learning achievement scores obtained from the post-test was higher than those obtained from the pre- test at a statistical significance level of .01, and 3) the trainees were satisfied with the training via the constructed Web-Based Training at a high level.

ชื่อ	: นายภาณุภณ พสุชัยสกุล	Name	: Mr.Phanupon Phasuchaisakul
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาเว็บฝึกอบรมด้วยการเรียนรู้เชิงวัตถุ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำแบบเปิดเผยแพร่ที่มีต่อผลการฝึกอบรมและการถ่ายโอนความรู้ของพนักงานสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	Thesis Title	: Development of Web-Based Training by Using Learning Object on OpenOffice.org Writer Upon Training Achievement and Knowledge Transfer of Employees in National Science and Technology Development Agency
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Prachyanun Nilsook Dr.Panita Wannapiroon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรม ด้วยการเรียนรู้เชิงวัตถุ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำแบบเปิดเผยแพร่ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมและการถ่ายโอนความรู้ ระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ เว็บฝึกอบรมด้วยการเรียนรู้เชิงวัตถุ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำแบบเปิดเผยแพร่ พร้อมแบบวัดความเชี่ยวชาญโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด แบบทดสอบการฝึกอบรมโปรแกรมประมวลผลคำแบบเปิดเผยแพร่ และแบบวัดการถ่ายโอนความรู้โปรแกรมประมวลผลคำ ทำการทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความเชี่ยวชาญโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด แบบทดสอบการฝึกอบรมก่อนเรียน จากนั้นให้เรียนผ่านเว็บ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วทำแบบทดสอบการฝึกอบรมหลังเรียน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมและการถ่ายโอนความรู้ระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรมด้านเทคนิคและด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมและการถ่ายโอนความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purpose of this study was the experimental research and development web-based training by using learning object on Openoffice.org Writer and compare the learning achievement with training and knowledge transfer. The samples were thirty of the employees in National Science and Technology Development Agency. They were done a test of expertise with Microsoft Word program. The reserch instruments was web-based training by using learning object on Openoffice.org Writer. Data was analyzed by a test of expertise with Microsoft Word program, a test with Openoffice.org program and a test of knowledge transfer. First, the samples were done a test of expertise with Microsoft Word program and a pre-test with Openoffice.org program so they were learned web-based training 1 weeks and after that they was done a post-test with Openoffice.org program. A t-test statistics was used for teating the significant difference.

The result of this reserch indicated that the development web-based training of technical and content were good and the after training of learning achievement and knowledge transfer of the samples had score higher than before training at the significant level of .01.

ชื่อ	: นายอภิรักษ์ จิตสุวรรณวานิช	Name	: Mr.Apilak Jitsuvanvanich
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือ เรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป	Thesis Title	: Development of collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์	Thesis Advisors	: Dr.Panita Wannapirun Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป 2) เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือ เรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 การพัฒนารอบแนวคิดเว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป ระยะที่ 2 การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป ระยะที่ 3 การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรมเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป ประชากร คือ พนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป จำนวน 975 คน โดย กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานบริษัท เอเอสเอกรุ๊ป จำนวน 30 คน ได้มาโดยการได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่อง ISO9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป 2) เว็บฝึกอบรมเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป 3) แบบประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม เรื่อง ISO 9001 5) แบบสอบถามความพึงพอใจในการฝึกอบรมแบบร่วมมือ เรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-Test Dependent

ผลจากการวิจัย พบว่า 1) เว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือ เรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงาน บริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 คือ ความรู้เกี่ยวกับกระดาษและบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป ความรู้เกี่ยวกับ ISO 9001 และการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9001 เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี 2) พนักงานที่ฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) พนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

Abstract

The purpose of the research study were 1) to study the paradigm of collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group, 2) to develop collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group, 3) to compare the training achievement before and after training, and 4) to satisfy of using collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group. The research and development divided into 3 phase are 1) study the paradigm of collaborative web-based training in ISO9001 for the ASA group, 2) develop collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group, 3) study the effect of using web-based training in ISO 9001 for the ASA group. The sample groups of the study was 30 staffs of ASA group. The research tools were the collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group, the training achievement test, and the staff's satisfaction questionnaire. The data were analyzed using the arithmetic mean, the standard deviation, and t-test for dependence.

The results of the study revealed those:

The collaborative web-based training in ISO 9001 for the ASA group consisted of three units. The e-training model consisted of four components were: 1) principles, 2) objectives, 3) instructional process and 4) evaluation. The e-training process was divided into three stages:1) the preparation before e-training, 2) the e-training with collaborative web-based training process which was divided into four stages:

The staffs trained with the collaborative web-based training in ISO9001 for the ASA group had statistically significant difference of the training achievement posttest scores over the pretest scores at .01 level. The staffs agreed that training with the collaborative web-based training was appropriate in a high level.

ชื่อ	: นายประชารัฐ สัตถาผล	Name	: Mr.Pracharat Satthaphol
ชื่อเรื่อง	: การสังเคราะห์วงจรถอดรากโหมตกระแสที่สามารถควบคุมด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ อย่างเป็นเชิงเส้นในย่านกว้างโดยใช้ CC-CDBA	Thesis Title	: A Synthesis of Wide-Range Linearly Electronically Controllable Current-Mode Square Rooting Circuit Employing CC-CDBAs
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. มนตรี ศิริปรัชญานันท์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Montree Siripruchyanun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สังเคราะห์วงจรถอดรากสัญญาณโหมตกระแสโดยใช้ CC-CDBA (Current controlled current differencing buffered amplifier) (2) เปรียบเทียบสมรรถนะของวงจรถอดรากสัญญาณโหมตกระแสที่ได้ออกแบบไว้ในทางทฤษฎีกับการจำลองด้วยโปรแกรม PSpice และการทดลองต่อวงจรจริง

ลักษณะเด่นของวงจรที่นำเสนอคือ สามารถควบคุมขนาดของกระแสเอาต์พุตได้ด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นเชิงเส้นกระแสเอาต์พุตเป็นอิสระต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในอุดมคติ และสามารถรองรับสัญญาณกระแสอินพุตได้ในย่านกว้าง โครงสร้างของวงจรไม่ซับซ้อนประกอบไปด้วย CC-CDBA เพียง 4 ตัว โดยปราศจากอุปกรณ์พาสซีฟภายนอกและเงื่อนไขในการสมพวงขึ้นของอุปกรณ์ วงจรที่ได้สังเคราะห์ขึ้นจึงเหมาะสำหรับการนำไปพัฒนาเป็นวงจรรวม

ผลการจำลองด้วยโปรแกรม PSpice พบว่า วงจรสามารถรองรับสัญญาณอินพุตได้ตั้งแต่ $0\mu\text{A}$ - $100\mu\text{A}$ ขนาดสัญญาณเอาต์พุตควบคุมได้ด้วยกระแสไบแอส I_B เมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป 3 ค่าคือ 27°C 50°C และ 100°C พบว่า ขนาดของกระแสเอาต์พุตเปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิเพียง $0.237\text{nA}/^\circ\text{C}$ เมื่อเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิไปในช่วง 0°C - 100°C พบว่า อัตราการเบี่ยงเบนสูงสุดมีค่าเพียง 0.335% อัตราการสิ้นเปลืองกำลังไฟฟ้าเพียง 5.64 mW ที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า $\pm 2\text{V}$ นอกจากนี้ยังพบว่าวงจรจริงสามารถปรับกระแสอินพุตได้กว้างและผลการทดลองที่ได้มีความสอดคล้องตามที่คาดการณ์ไว้ในทางทฤษฎี

Abstract

The purposes of this research are to (1) synthesize a current-mode square-rooting circuit employing 4 CC-CDBAs (2) compare the performances of the proposed a current-mode square-rooting circuit obtained from theoretical analysis with PSpice simulation and experimental results.

The features of the proposed circuit are that; the magnitude of the output current can be linearly/electronically tuned with a wide input dynamic range; the output current is ideally temperature-insensitive; the circuit description is very simple, consisting of 4 CC-CDBAs. Without any matching conditions and external passive element, the proposed circuit is very appropriate to further develop into an integrated circuit.

The simulation results found that the proposed circuit can offer the input signal range from $0\mu\text{A}$ - $100\mu\text{A}$, where the output can be electronically controlled via corresponding input bias currents. When the temperature of the circuit changed to 27, 50, and 100°C , it is found that the deviation of the output current is only $0.237\text{ nA}/^\circ\text{C}$. The maximum deviation of the output current is merely 0.335%, where the temperature variation is 0 - 100°C . The total power dissipation is 5.64 mW at $\pm 2\text{V}$ power supply. In addition, the experimental results are agreed with the simulation results and theoretical analysis.

ชื่อ	: นางสาวภาวินี ภาวนันทาพุดิ	Name	: Miss Pawinee Pawanuntaputi
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอาชีวศึกษาแบบไข่มุก (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน	Thesis Title	: A Multimedia Package Design to Develop Ready Made Jewelry Pavé Setting Skills for People with Hearing Impairment
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong Asst.Prof.Dr.Namon Jeerungsuwan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อการออกแบบและสร้างชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอาชีวศึกษาแบบไข่มุก (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน โดยมีลำดับขั้นตอนการวิจัยคือ วิเคราะห์เนื้อหา เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดเนื้อหาตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ออกแบบ และสร้างเป็นชุดสื่อประสมอันประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ประกอบคำบรรยายภาษาไทยและเสียงบรรยายภาษาไทย ตัวอย่างชิ้นงานสำเร็จ เอกสารประกอบการเรียนการสอนได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน ใบประเมินผล และชิ้นงานสำหรับการฝึกปฏิบัติ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชาเครื่องประดับอาชีวศึกษา โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม จำนวน 10 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วนำผลการทดลองที่ได้มาทำการวิเคราะห์ประเมินผลทักษะปฏิบัติหลังการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอาชีวศึกษาแบบไข่มุก (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน

ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้ชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอาชีวศึกษาแบบไข่มุก (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 78.34 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอาชีวศึกษาแบบไข่มุก (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินได้

Abstract

This research is to study a multimedia package design to develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment. The research procedure steps are content analysing, behavioral objective writing, content determining relevant to the behavioral objectives, designing and creating a multimedia package consisted of: the video with hand interpretative explanation in Thai and sound explanation in Thai, samples of finished workpieces, learning and teaching documents comprised with knowledge sheets worksheets evaluation sheets and workpieces for practicing. Then the experiment was taken with the sampling group of upper secondary level students in jewelry field, Soodsuksa Nakornpathom School by purposive sampling of 10 students. Consequently, took the result from the experiment to analyse and evaluate the students' skills after practicing with a multimedia package design to develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment.

The research found that evaluation result of the students' skills after practicing with a multimedia package design to develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment is the average of 78.34, higher than the assumption. This is to conclude that this multimedia package designed could develop ready made jewelry pavé setting skills for people with hearing impairment.

ชื่อ	: นางสาวชาตินีย์ จิตรธาดู	Name	: Miss Chatinee Jittreethat
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร	Thesis Title	: Cooperative Web-Based Learning Design on the Topic of Tense for Prathomsuksa 5 Students of the Schools Under the Bangkok Metropolitan Administration: Bangplad District
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pallop Piriyasurawong Asst.Prof.Dr.Namon Jeerungsuan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อออกแบบบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยอาศัยระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (LMS: Learning Management System) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง Tense (2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอาวูวิกสิตาราม หลังจากเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense (3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอาวูวิกสิตารามที่มีต่อบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอาวูวิกสิตาราม จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย บทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยอาศัยระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง Tense แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย \bar{X} ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และการทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (t-test Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense ที่ออกแบบขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.90/81.76 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) นักเรียนมีความเห็นต่อการเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

Abstract

The objectives of the research study were: (1) to design the Cooperative Web-Based Learning (CW-BL) using Learning Management System (LMS) of Foreign Language Department (English Subject) for Prathomsuksa 5 students of the schools under the Bangkok Metropolitan Administration : Bangplad District on the topic of Tense, (2) to study learning achievement of Prathomsuksa 5 students at Wat Awutwikasitaram School after the learning with the Cooperative Web-Based Learning using LMS on the topic of Tense, (3) to study the opinion of Prathomsuksa 5 students at Wat Awutwikasitaram School who studied with the Cooperative Web-Based Learning using LMS. The studied samples were 36 Prathomsuksa 5 students of Wat Awutwikasitaram School. They were selected by using multi-stage random sampling. The research tools consisted of (1) Web-Based Learning using cooperative learning methodology through LMS, 2) achievement test, and 3) the opinion questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test (Dependent).

The research findings were : (1) the efficiency of the Cooperative Web-Based Learning using LMS was 80.90/81.76 which was higher than the set criterion 80/80, (2) the students learning achievement after learning with the Cooperative Web-Based Learning using LMS was higher than the pretest at statistically significant level .05, and (3) compared means of the opinion of sampling group towards learning with the Cooperative Web-Based Learning using LMS were at the highest level.

ชื่อ : นายปัญญา ศรีสวัสดิ์ฉิม
 ชื่อเรื่อง : แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.ปณิตา วรณพิรุณ
 อาจารย์ ดร.ประภาส นวลเนตร
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Punya Srisawatchim
 Thesis Title : An Approach for Developing the Hybrid Learning System for Undergraduate Student at the University of the Thai Chamber of Commerce
 Field Major : Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Dr.Panita Wannapiroon
 Dr.Prapas Nualnetr
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย การดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) การศึกษานโยบายและระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยอาศัยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับระบบไฮบริดของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย จำนวน 3 ท่าน 2) การศึกษาพฤติกรรมการเรียนด้วยระบบไฮบริดและความเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 400 คน และ 3) การนำเสนอแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ของการวิจัยอาศัยการคำนวณค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One -Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเรียนด้วยระบบไฮบริดโดยใช้อุปกรณ์ iPad และ Notebook หรือ Netbook ที่มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยแจกให้เป็นอุปกรณ์ในการเข้าถึงระบบไฮบริด โดยมีการใช้งานองค์ประกอบในส่วนที่เป็นบทเรียน PowerPoint ใน e-Learning มากที่สุด นอกจากนี้ มีการใช้ My Choice Clicker ในชั้นเรียนพอสมควร 2) นักศึกษามีความเห็นต่อประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดโดยเฉลี่ยจัดอยู่ในระดับดีหรือสูงทุกด้าน ทั้งในด้านประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่รองรับระบบไฮบริด ประสิทธิภาพของ e-Learning ในระบบไฮบริด ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในชั้นเรียนของระบบไฮบริด และประสิทธิภาพโดยรวมของระบบไฮบริดในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งนี้ พบว่า นักศึกษาในคณะวิชาแตกต่างกันมีความเห็นต่อประสิทธิภาพของระบบไฮบริดในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างเล็กน้อย 3) มหาวิทยาลัยควรพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ ของการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบไฮบริดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งองค์ประกอบทางเทคโนโลยีที่รองรับระบบ องค์ประกอบของระบบ e-Learning และองค์ประกอบของ

การเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยต้องมีการวางแผนและดำเนินงานร่วมกันอย่างจริงจังระหว่างผู้พัฒนาระบบ e-Learning นักออกแบบ

Abstract

This research study aims to develop an approach for developing the Hybrid Learning System (HLS) for undergraduate students at the University of the Thai Chamber of Commerce (UTCC). The objectives of this study are twofold: 1) to investigate students' learning behaviors using the HLS, and 2) to examine students' views regarding the efficiency of the HLS at UTCC. The study consists of three steps: 1) gathering information concerning the university's policy and the hybrid learning management system by conducting in-depth interviews with three UTCC's administrators who have involved with the HLS, 2) collecting data from a sample of 400 UTCC undergraduate students using a close-ended questionnaire, and 3) developing an approach for improving UTCC's HLS. The survey data received in the second step were analyzed using descriptive statistics, including frequency distribution, percentage, mean and standard deviation. In addition, the one-way ANOVA statistical technique was executed for comparisons.

Findings reveal that: 1) The majority of UTCC students used iPad and Netbook/Notebook provided by the university to access the HLS. They mostly accessed the e-Learning system to retrieve brief notes in the PowerPoint presentation. Apart from the e-Learning, students used My Choice clicker moderately in the classroom learning, 2) Students' views towards the UTCC's HLS efficiency were rated at a high level in every component, including the efficiency of HLS'

facilitating technology, the efficiency of the HLS' e-Learning system, the efficiency of HLS's classroom instruction, and the overall efficiency of HLS in boosting students' learning capability. Furthermore, the results show a slightly significant difference of students' views toward HLS among diverse schools. 3) To increase the efficiency of the hybrid learning system, UTCC needs to consider improving all HLS components, including the facilitating technology, the e-Learning system, and the HLS classroom instruction. Finally, effective planning and strong cooperation among instructional designer, content provider or instructor, e-Learning system facilitator, and network administrator are very important to the success of HLS in enhancing undergraduate students' learning outcome.

ชื่อ	: นายธรรมธร บัญชาบุษบง	Name	: Mr.Tammatorn Banchacussabong
ชื่อเรื่อง	: วิตทัศน์ช่วยฝึกออกเสียงสำหรับผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองมีปัญหาด้านการพูดแบบ ดิสอาร์เทรีย (Dysarthria)	Thesis Title	: Pronunciation Training Aided Video for Stroke Patients Who Have Speaking Problems (Dysarthria)
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีวิมล มโนเชียวพินิจ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Namon Jeerungsuwan Asst.Prof.Dr.Sriwimol Manochiaopinij
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างวิตทัศน์ช่วยฝึกการออกเสียง (2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการออกเสียงของผู้ป่วยแต่ละรายระหว่างก่อนฝึก และหลังฝึก (3) ศึกษาผลการตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้ป่วยและผู้ดูแลที่มีต่อวิตทัศน์ช่วยฝึกการออกเสียง เนื้อหาของวิตทัศน์ช่วยฝึกการออกเสียง เน้นการฟื้นฟูทักษะความสามารถในการออกเสียง /ท/ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วย 8 ราย และผู้ดูแลผู้ป่วย 8 ราย ที่มารับบริการการรักษาที่ สาขาอรรถบำบัดภาคิษาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงผสมทั้งตัวเลขทางสถิติ และพรรณนา ที่ได้จากการทดลอง สังเกต สัมภาษณ์แบบสอบถาม สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า จากการประเมินคุณภาพวิตทัศน์ช่วยฝึกการออกเสียง โดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีและผลเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการออกเสียง /ท/ หลังการฝึก ด้วยวิตทัศน์ช่วยฝึกการออกเสียง ผู้ป่วยทุกรายมีคะแนนสูงกว่าก่อนฝึก และทักษะการใช้อวัยวะกล้ามเนื้อปาก และใบหน้าดีขึ้น จากการวิจัยพบว่าปัจจัยเรื่อง อายุ และความรุนแรงของปัญหา มีผลต่อความสามารถในการออกเสียง วิตทัศน์ช่วยฝึกการออกเสียงสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและผู้ดูแลด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และเวลา ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแล

Abstract

The purposes of the research study were: (1) to create pronunciation training aided video, (2) to compare pronunciation ability scores of each patient before and after training, and (3) to study responses to the needs and to the satisfaction of patients and their guardians to pronunciation training aid video. The contents of the video focused on restoring the ability to pronounce /t^h/. The total of 8 patients and 8 guardians at the Speech-Language Pathology Division, the Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital were the sample groups. Data were analyzed with both numerical and descriptive methods. Data obtained from the experiment, observation, interviews, and questionnaires. Standard deviation and mean were used as the statistical methods of analysis.

The results showed that the assessment quality of pronunciation training aid video by the specialists were higher than the average, and all patients got higher scores of ability to pronounce /t^h/ after training by the video. Furthermore, the use of mouth and face muscles were improved. The study also found that age and severe problem affected to the patient's pronunciation ability. The training aid video satisfied the patients and their guardians regarding to the physically, mentally, socially, economically, and time consuming needs. Patients and their guardians were satisfied with the training aid video in the high level (on five rating scale basis).

ชื่อ	: นายบดินทร์ สาตมุล	Name	: Mr.Bodin Satamool
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาความพึงพอใจของพนักงานในการใช้ระบบบริหารคุณภาพ มอก.18001 สำหรับการประเมินความเสี่ยงของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	Thesis Title	: The Study of Staff Satisfaction from Implementing TIS 18001 Standard System for Risk Assessment at National Metal and Materials Technology Center (MTEC)
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สบสันต์ อุตกฤษฎ์ ดร.ณัฐพล วุฒิพันธ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sobsan Utakrit Dr.Natthaphon Wuttiphan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจของพนักงานหน่วยปฏิบัติการวิจัยและพนักงานฝ่ายสนับสนุนงานวิจัยภายในศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ในการนำระบบบริหารคุณภาพ มอก.18001 ไปปฏิบัติงานและ 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจของพนักงานหน่วยปฏิบัติการวิจัยและพนักงานฝ่ายสนับสนุนงานวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ จำนวน 497 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 358 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจในการนำ มอก.18001 ไปใช้ปฏิบัติในศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ของพนักงานที่สังกัดหน่วยปฏิบัติการวิจัยและฝ่ายสนับสนุนงานวิจัยอยู่ในระดับสูง และพนักงานที่สังกัดหน่วยปฏิบัติการวิจัย มีความพึงพอใจในการนำระบบบริหารคุณภาพ มอก.18001 ไปใช้ปฏิบัติในศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ แตกต่างจากพนักงานฝ่ายสนับสนุนงานวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The objectives of this research were 1) To study about the opinion and staff satisfaction of Implementing TIS 18001 Standard System for Risk Assessment at National Metal and Materials Technology Center (MTEC) and 2) To compare the staff satisfaction between research operation unit and research supporting unit. The population group consisted of 497 staff of National Metal and Materials Technology Center (MTEC) and 358 out of them were respondents. Questionnaires were used as a research instrument and the data analysis was done through various statistic method including frequency, percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results found that satisfaction level of Implementing TIS 18001 Standard System for Risk Assessment at National Metal and Materials Technology Center (MTEC) of both research operation unit and research supporting unit were at a high level. There was a difference of satisfaction between the staff in a research operation unit and research supporting unit of implementing TIS 18001 Standard System for Risk Assessment at National Metal and Materials Technology Center (MTEC) at a significant level of .05.

ชื่อ	: นางธิดาวรรณ ไพรวรรณ	Name	: Mrs.Tidawan Praiwan
ชื่อเรื่อง	: การติดตามผลโครงการฝึกงานของนักศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีศิลปอุตสาหกรรม คณะ สถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Thesis Title	: The Follow-up of on the Job Training Program for Students in Department of Industrial Art Technology, Faculty of Architecture and Design, King Mongkut's University of Technology North Bangkok
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สบสันต์ อุตกฤษฎ์ รองศาสตราจารย์ณภาพรรณ สุทธิพิณฑุ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sobsan Utakrit Assoc.Prof.Napapan Suddhabindu
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อติดตามผลโครงการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ด้านความร่วมมือของสถานประกอบการ และด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูฝึกในสถานประกอบการ จำนวน 103 คน นักศึกษาฝึกงาน จำนวน 239 คน และอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างด้วยค่า t การทดสอบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นตามขนาดของสถานประกอบการใช้การเปรียบเทียบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ผลของการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ครูฝึกในสถานประกอบการและนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาออกแบบภายในและสาขาวิชาออกแบบเซรามิกส์ มีความคิดเห็นในด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ และด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษาฝึกงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนอาจารย์นิเทศก์ทั้งสองสาขาวิชามีความเห็นว่าทั้ง 3 ด้านมีความเหมาะสม และจากการเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกในสถานประกอบการกับนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาออกแบบภายใน ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา และด้านการให้ความร่วมมือของ สถานประกอบการ พบว่ามีความเห็นไม่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูฝึกในสถานประกอบการกับนักศึกษาฝึกงานสาขาวิชาออกแบบเซรามิกส์ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษาพบว่ามีความเห็นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการพบว่ามีความเห็นไม่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของครูฝึกในสถานประกอบการกับนักศึกษาฝึกงาน จำแนกตามขนาดของสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึก ในด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ และในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน มีความเห็นไม่แตกต่างกัน

Abstract

The research aimed to follow up the students' internship from the Faculty of Architecture and Design, King Mongkut's University of Technology North Bangkok in aspects of the management of academic institutions, the cooperation from the enterprise and the trainees' knowledge, skills and attitude. The research samples were 103 enterprises' trainers, 239 student trainees and 8 university supervisory instructors. The questionnaire and interview questionnaire were designed as a research tools. The data was analyzed in terms of frequency, percentage, mean and standard deviation, testing the difference of means by using t-test, and testing the difference of the enterprises's opinions by using One-way ANOVA.

It was found out that enterprises' trainers and student trainees from Interior Design and Ceramic Design had the opinions about the management of academic institutions, the cooperation from the enterprises and the trainees' knowledge, skills and attitude in the good level. The opinions of university supervisory instructors from both majors on the three aspects were in moderate level. When comparing the enterprises' trainers opinions about the management of academic institutions and the cooperation from the enterprises, the result showed that their opinions were not different. The enterprises' trainers of students from Ceramic Design had significantly different opinions about the management of academic institutions at level of .05 whereas the opinions on the cooperation from the enterprises showed no different. When comparing the differences between enterprises' trainers according to the size of enterprises, the result showed that there was no different between the opinions about the cooperation from enterprises and the trainees' knowledge, skills and attitude from the small, medium and large enterprise.

ชื่อ	: นางสาวพิชญภา ทีพึ่ง	Name	: Miss Pichayapha Teepueng
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ด้านการจัดการเรียนการสอนของคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามทัศนะของ นักศึกษาและอาจารย์	Thesis Title	: A Study of Developmental Needs for Instruction of Faculty of Science and Technology in Rajamangala University of Technology Phra Nakhon According to the Perception of Students and Teachers
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรา อมรแก้ว	Thesis Advisors	: Dr.Chaiwichit Chianchana Asst.Prof.Dr.Amara Amornkaew
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามทัศนะของนักศึกษาและเพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามทัศนะของอาจารย์ กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาประกอบด้วย นักศึกษา 220 คน และอาจารย์ 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติในการจัดลำดับความต้องการจำเป็น Priority Needs Index (PNI) และการวิเคราะห์เมทริกซ์ (Matrix Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนสูงสุด คือ ด้านอาคารสถานที่ ด้านที่มีความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

อาจารย์มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอน โดยด้านที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา คือ 1) ด้านการบริหารงบประมาณ มีความต้องการจำเป็น คือ ผู้บริหารพิจารณาการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเพียงพอและผู้บริหารจัดหางบประมาณภายนอก เพื่อใช้ดำเนินการพัฒนาคณะในด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และ 2) ด้านการบริหารทั่วไป มีความต้องการจำเป็น คือ ให้ผู้บริหารพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของคณะให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

Abstract

The purpose of this study was a survey research with the objectives to study the needs in the instruction development of the Faculty of Science and Technology in Rajmangala University of Technology Phra Nakhon, according to the students' and the teachers' perception. The study target groups consists of 220 students and 45 teachers. The tool used was the questionnaires built by the researcher, asking for the needs. The data analysis used the basic statistics- the percentage, the Mean, the Standard Deviation, the Priority Needs Index and the Matrix Analysis.

The results found that the needs in the instruction development according to the students' perception, showed that their maximum needs was the household. For the welfare and activities, the audio-visual aids and service, and the teaching staff, the needs were in medium level, respectively. And the minimum needs was the assessment and evaluation of the instruction and the curriculum.

The needs in the teacher's perception, In the budget management, the teachers' needs showed that the administrators should buy sufficient instruction materials and they should find external budget to develop the Faculty in various topics efficiently. For general administration, their needs were that the administrators should develop the Faculty information system to be always up-to-date.

ชื่อ	: นายเชวง ดุริยางคเศรษฐ์	Name	: Mr.Chaveng Duriyangkaset
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาเทคนิคการสอนเพื่อฝึกทักษะการใช้ไม้เท้าขาวสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น	Thesis Title	: A Development of Teaching Technique for White Cane Skill Training for the Students with Visual Impairment
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สบสันดี อุตกฤษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล อุดมพิริยะศักดิ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sobsan Utakrit Assoc.Prof.Dr.Suwimon Udompiriyasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคนิคการสอน เพื่อฝึกทักษะการใช้ไม้เท้าขาวสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูผู้สอนทักษะการใช้ไม้เท้าขาวจำนวน 5 คน ครูที่มีความบกพร่องทางการเห็นซึ่งใช้ไม้เท้าขาวจำนวน 10 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และคู่มือพัฒนาเทคนิคการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการประเมินผลหลังการทดลองสอน โดยหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์พบว่าครูผู้สอนทักษะการใช้ไม้เท้าขาวและครูที่มีความบกพร่องทางการเห็น ซึ่งใช้ไม้เท้าขาว มีความคิดเห็นว่าเป็นปัญหาและต้องได้รับการฝึกฝนพัฒนาเทคนิคการสอน เพื่อฝึกทักษะไม้เท้าขาว สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น ได้แก่ทักษะการจับและการแกว่งไม้เท้า ทักษะการเดินเลาะแนว ทักษะการปะทะวัตถุ ทักษะการเดินขึ้น-ลงบันได และทักษะการแกว่งไม้เท้าช่วงสั้นในที่ชุมชนแออัด จึงได้นำข้อมูลประเด็นปัญหาดังกล่าวมาออกแบบคู่มือพัฒนาเทคนิคการสอน โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วนำคู่มือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ จำนวน 12 คน ผลการทดลองสอนจำนวน 10 ครั้งปรากฏว่า นักเรียนมีพัฒนาการของทักษะการแกว่งไม้เท้า การเดินเลาะแนว ทักษะการปะทะวัตถุ ทักษะการขึ้น-ลงบันได ทักษะการเดินในที่ชุมชนแออัด ในระดับพอใช้จำนวน 4 คน ระดับคุณภาพดี จำนวน 5 คน ระดับคุณภาพดีมาก จำนวน 3 คน โดยที่ไม่มีนักเรียนที่ต้องแก้ไขปรับปรุง จึงสรุปผลการวิจัยได้ว่า คู่มือที่พัฒนาขึ้นใช้ทดลองสอนเป็นคู่มือที่ดีและเหมาะสมที่จะนำไปใช้สอนเพื่อฝึกทักษะการใช้ไม้เท้าขาวต่อไป

Abstract

The purpose of this research was to develop teaching technics for training white cane skill to students with visual impairment. The sample group consisted of 5 teachers who taught white cane skill, 10 visually-impaired teachers who used white canes, and 12 Prathom 4 students at The Bangkok School for the Blind. The researchs instrument were the questionnair and the interview form and a teaching manual. Data analysis was conducted by content analysis gathered from the questionnaire, interview form evaluation result after class session then calculated the result of teaching by finding in frequency and mean.

The preliminary findings of the questionnaire and interview were that the teachers who taught white cane skill and visually-impaired teachers who used white canes agreed that the skills needed training, developing teaching technics to train white cane skills to student with visual impairment were gripping and cane swinging, trailing, contacting, ascending and descending stairways, and short-cane skill in limited space. As a result, the researcher developed a teaching manual to train the white cane skills for student with visual impairment. This manual was overseen by 5 specialist and was used for teaching 10 lessons to 12 visually-impaired students at The Bangkok School for the Blind. The results from the 10 lessons were that 4 students could develop cane swinging, shore lining, contacting, ascending and descending, and short-cane skill in limited space at a satisfactory level. 5 students were in a high level while 3 students were in a very high level. No students were in an unsatisfactory level. Therefore, the research finding could be concluded that the teaching manual was good and appropriate to use in developing white cane technics.

ชื่อ	: นายเดโช อุ่ณสุข	Name	: Mr.Decho Unsook
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	Thesis Title	: The Study of Needs for Competency Development of the Administrators and Teachers to Determine the Reference Prices of Building Constructions of the Colleges under the Office of the Vocational Education Commission
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย สระบัว	Thesis Advisors	: Dr.Chaiwichit Chianchana Asst.Prof.Somchai Sraboi
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็น และจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู ในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างอาคารของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำนวนรวม 272 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามวัดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะที่มีลักษณะตอบสนองคู่วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาความต้องการจำเป็นใช้ดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Modified priority Need Index ; PNI_{Modified})

ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาและครู มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ โดยจัดเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

1. ด้านความรู้ พบว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา 1) ด้านการแบ่งงวดงาน-งวดเงินและระยะเวลาในงานก่อสร้าง 2) ด้านค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานก่อสร้าง (ค่า Factor F) 3) ด้านค่าวัสดุสำหรับการคำนวณราคากลาง (PNI_{Modified} = 0.75 , 0.63 และ 0.47) ตามลำดับ
2. ด้านทักษะ พบว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา 1) ด้านการแบ่งงวดงาน-งวดเงินและระยะเวลาในงานก่อสร้าง 2) ด้านหลักเกณฑ์การคำนวณปริมาณวัสดุงานโครงสร้าง 3) ด้านมาตรฐานการวัดปริมาณงานที่ใช้เพื่อการคำนวณหาปริมาณวัสดุ (PNI_{Modified} = 0.77, 0.45 และ 0.43) ตามลำดับ

Abstract

The purpose of this research was to study the needs and arranging priority the needs for competency development of the administrators and teachers who are the committees of official fixed price determination for building constructions of educational institutes belong to the Vocational Education Commission. The samples in this study were 272 administrators and teachers.

The instrument in this research consisted of the needs assessment questionnaire concerning competency development. Percentage, mean, and standard deviation were used for data analysis. Furthermore, the needs of competency development were analyzed by using the Modified Priority Need Index (PNI_{Modified})

The results of this study revealed that the administrators and teachers have the needs competency development from high to low as follows:

1. The knowledge domain, the study found that administrators and teachers need to develop competency development in the aspects of the division of work, payment, and time period of construction, the aspect of expense on the construction work (the Factor F) used for calculation to determine the reference prices for construction, and the aspect of the material used for studying of the plan according to determine the reference prices for construction (PNI_{Modified} = 0.75, 0.63 and 0.47), respectively.
2. The skills domain, the study found that the administrators and teachers needs to develop competency in the aspects of the division of work payment, and time period at constructions, the aspect of rules for the quantity calculator of materials for constructions in term of structures, and the aspect of the standard of work load measurement used for studying of the plan in order to calculate the quantity of materials (PNI_{Modified} = 0.77, 0.45 and 0.43), respectively.

ชื่อ	: นายเรวัตร์ ชาวสำอางค์	Name	: Mr.Rawat Kaosumang
ชื่อเรื่อง	: ศึกษาความพึงพอใจในการทำงานของ พนักงานที่มีต่อการไฟฟ้านครหลวง	Thesis Title	: A Study of Job Satisfaction of Employees towards Metropolitan Electricity Authority
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล อาจารย์เสมอ เรืองนันต์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Ravewan Shinatrakool Mr.Samer Roenganan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน ที่มีต่อการไฟฟ้านครหลวงเขต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 351 คน จำแนกตามกลุ่มงาน ระดับการศึกษา และอายุ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า F

ผลการศึกษาวิจัย พบว่า ในภาพรวม พนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตมีความพึงพอใจด้านปัจจัยจูงใจในการทำงานในภาพรวมจัดอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า พนักงานมีความพึงพอใจในการทำงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรับผิดชอบ 2) ด้านความสำเร็จของงาน และ 3) ด้านลักษณะของงาน ด้านปัจจัยค้ำจุน พนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตมีความพึงพอใจด้านปัจจัยค้ำจุนในการทำงานจัดอยู่ในระดับมาก คือด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่าพนักงานการไฟฟ้านครหลวงมีความพึงพอใจในการทำงานระดับปานกลางมี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการปกครองบังคับบัญชา 2) ด้านนโยบายและการบริหาร 3) ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ และ 4) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการทำงาน ของพนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตจำแนกตามกลุ่มงานพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มงานบริหารมีความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มงานช่างและกลุ่มงานสำนักงาน เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขต ที่มีระดับการศึกษาและอายุต่างกัน พบว่าความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานไม่แตกต่างกัน

Abstract

The objective of this research was to study in order to compare the job satisfaction of employees towards their organization of the Metropolitan Electricity Authority's District. The sample utilized in this study consisted of 351 persons, classified by work groups, levels of education and ages. A questionnaire was developed as the tool for data collection. The statistics used for data analysis were frequencies, percentages, standard deviations and F-test.

The research revealed that as a whole the District personnel's job satisfaction in terms of motivation was at the high level. When each aspect was examined, it was found that were at the high level on 1) Responsibility; 2) Success; and 3) Work characteristics. The District personnel's job satisfaction in terms of Hygiene factor was at the high level on the relationship among colleagues and supervisors. When each aspect was examined, it was found that MEA's District Personnel's job satisfaction was at the average level on 1) Supervision; 2) Policy and Administration; 3) Salary and Welfare; and 4) Work environment. When work groups of personnel were compared, it was found that the MEA's District personnel's job satisfaction varied with the statistical significance of 0.05 with the managerial work group higher than that of the skilled and office workers. When different education levels and age groups were compared, it was found that there was no difference in their job satisfaction.

ชื่อ	: นางจารุณี กลมสอาด	Name	: Mrs.Jarunee Komsa-ad
ชื่อเรื่อง	: การติดตามผลผู้ผ่านการฝึกอบรมวิชาชีพพระยะสั้นหลักสูตรนวดไทยเพื่อสุขภาพ 150 ชั่วโมงของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน จังหวัดนนทบุรี	Thesis Title	: The Follow-Up Study of 150 Hours Vocational Short Course Thai Massage for Health of Nonthaburi Skill Development Center
สาขาวิชา	: บริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Vocational and Technical Education Management King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล อาจารย์เสมอ เรืองนันต์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Ravewan Shinatrakool Mr.Samer Roenganan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้ผ่านการฝึกอบรมวิชาชีพพระยะสั้นหลักสูตรนวดไทยเพื่อสุขภาพ 150 ชั่วโมง ของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรี จำแนกตามความรู้ ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ผ่านการฝึกอบรม ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ.2552-เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 164 คน และเจ้าของสถานประกอบการที่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 164 คน ทำงานอยู่จำนวน 43 แห่ง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ผ่านการฝึกอบรมส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงอายุมากกว่า 35-45 ปี วุฒิการศึกษาปริญญาตรี หรือเทียบเท่า มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 15,820 บาท ด้านความรู้เกี่ยวกับการนวดไทย ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่ามีความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยอยู่ในระดับปานกลางทุกหมวดวิชา คือ หมวดวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ หมวดวิชาการแพทย์แผนไทย หมวดวิชานวดไทย ด้านความสามารถในการนวดไทย ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่ามีสามารถในการนวดไทยอยู่ในระดับมาก ด้านความรู้และทักษะในการนวดไทย เจ้าของสถานประกอบการมีความคิดเห็นว่ามีผู้ผ่านการฝึกอบรมมีความรู้และทักษะในการนวดไทยอยู่ในระดับมาก ด้านคุณลักษณะเจ้าของสถานประกอบการมีความคิดเห็นว่ามีผู้ผ่านการฝึกอบรมมีคุณลักษณะอยู่ในระดับมาก

Abstract

The purpose of this research was to follow up the work performance of the study of short-term vocational 150 Hours Vocational Short Course Thai Massage for Health of Nonthaburi Skill Development Center by knowledge, abilities, skills and attributes.

Sample of this research were the studies in March 2552-July 2553 by using purposive sampling 164 peoples and owner of the establishment of a representative sample of 164 employees working in 43 locations. The instruments for this research were questionnaires, statistical analysis of data, percentage, mean and Standard Deviation.

The result of research found that most of the studies were women over 35-45 years old, graduated of Bachelor degree or equivalent and average revenue were 15,820 baht per month. In respect to knowledge of Thai message found that the studies had opinion for knowledge of all Thai message courses in the moderate level, that is Department of Health Sciences, Categories Traditional Thai Medicine, Thai Massage Courses. The studies had opinion for Thai message ability in the high level. The owners of the establishment had the pinion that the studies have knowledge and skills of Thai massage with the high level. The owners had opinion that the studies have high level of attributes.

ชื่อ	: ว่าที่ร้อยตรี นที เจริญพักตร์	Name	: Acting.Sub.Lt.Natee Charoenpuk
ชื่อเรื่อง	: การติดตามผลการดำเนินงานของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	Thesis Title	: The Follow-up of the Operation's Result in Industrial Business Being Certified with Occupational Health and Safety Management System Standards
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุศรี เลิศรัตน์เดชากุล รองศาสตราจารย์วิจิตรา พลเยี่ยม	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chusri Lertrusdachakul Assoc.Prof.Wichitra Phonyiem
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในด้านการดำเนินงานตามข้อกำหนดของมาตรฐาน 2) เพื่อเปรียบเทียบสภาพทั่วไปกับผลการดำเนินงานของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้แบบสอบถามรวบรวมข้อมูลกับธุรกิจอุตสาหกรรมที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 145 ราย สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงมาตรฐาน การวิเคราะห์ ความแปรปรวน

ผลการวิจัย พบว่า การดำเนินงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมากมีเพียงด้านนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการวางแผนเท่านั้นที่ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมเห็นว่าการดำเนินงานอยู่ในระดับดีและเมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามลักษณะทั่วไปของธุรกิจ พบว่า (1) ธุรกิจที่มีขนาดแตกต่างกันโดยภาพรวมมีผลการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่พบความแตกต่าง ได้แก่ ด้านข้อกำหนดทั่วไป ด้านการทบทวนสถานะเริ่มต้น ด้านการนำไปใช้และการปฏิบัติ และด้านการตรวจสอบและแก้ไข (2) ธุรกิจที่มีระยะเวลาการดำเนินงานของธุรกิจที่แตกต่างกันโดยภาพรวมมีผลการดำเนินงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่พบความแตกต่าง ได้แก่ ด้านข้อกำหนดทั่วไป ด้านการทบทวนสถานะเริ่มต้น ด้านนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการนำไปใช้และการปฏิบัติ (3) ธุรกิจที่มีตลาดที่สำคัญแตกต่างกันโดยภาพรวมมีผลการดำเนินงานไม่แตกต่าง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีผลการดำเนินงานแตกต่างกันในด้านข้อกำหนดทั่วไปและด้านนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (4) ธุรกิจที่มีประเภทของธุรกิจอุตสาหกรรมแตกต่างกัน โดยมีผลการดำเนินงานภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน และ (5) ธุรกิจที่มีเขตที่ตั้งของธุรกิจอุตสาหกรรมแตกต่างกัน โดยมีผลการดำเนินงานภาพรวมไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีผลการดำเนินงานแตกต่างกันในด้านนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Abstract

The objectives of this research were to : 1) follow up the result of operation of industry business section obtained safety and sanitation career management system standard guarantee in field of operation according to the act of standard 2) compare the general condition and results of operations of the business sector certified by the industry standard for occupational health and safety management system. The Sample in this research included 145 industry business organizations certified on safety and sanitation career management standard guarantee of office of product standard by Ministry of Industry to complete the questionnaires. The statistic used in analyzing data included frequency distribution, percentage value, arithmetic mean standard deviation value and variation analysis.

The results showed that most of the operation was in very good level. Only some aspects such as a policy on occupational health and safety, and planning were rated as good level. When comparing the results of the occupational health and safety in general it was found that (1) industries of different business size showed statistically significant at the .05. When considering on each aspect, the differences found on the general requirements, the review of the initial state, the adoption and implementation, and monitoring. (2) The different establishment and operation time showed, in overall, the statistical significant at the .05 level. When considering in details, the differences were on the general requirements, the review of the initial state occupational health and safety policy, and the adoption and implementation. (3) The business with important difference on the market as showed is no statistically different. However, when considering as the results in terms of general and occupational health and safety policy (4) there was a different. The different types of industry showed no statistical different in overall. (5) The business with different location showed no difference in overall. However, when considering in details, the differences were on occupational health and safety.

ชื่อ	: นายจิตต์ทวี จาตุรันต์	Name	: Mr.Jittavee Jarturunt
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาการนำหลักพุทธธรรมไปใช้ในการประกอบกิจการของธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล	Thesis Title	: A study of Application of Buddhist Principles to Operation of Small Establishment in Bangkok and Vicinities
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์ พันตำรวจโท ดร.วัชรพงษ์ พินิตารัง	Thesis Advisors	: Dr.Taveesak Rupsing Pol.Lt.Col.Dr.Watcharapong Panittumrong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการประกอบกิจการของธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อม เพื่อศึกษาหลักธรรมที่ผู้ประกอบการนำมาใช้ เพื่อศึกษาระดับความสำคัญ ของหลักธรรมและความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสำคัญของหลักธรรมที่นำมาใช้กับระดับความสำเร็จในการประกอบกิจการ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือผู้บริหารของอุตสาหกรรมขนาดย่อม ซึ่งมีโรงงาน หรือสถานที่ประกอบกิจการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธีสหสัมพันธ์เพียร์สัน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นผู้บริหารอุตสาหกรรมขนาดย่อม ส่วนมากเป็น เพศหญิง มีอายุมากกว่า 30-40 ปี อยู่ในตำแหน่ง ผู้จัดการใหญ่ มีประสบการณ์ในการประกอบกิจการ มากกว่า 14 ปีขึ้นไป บริษัทมีทุนจดทะเบียนมากกว่า 15 ล้านบาท มีพนักงานมากกว่า 41 คนขึ้นไป รูปแบบการตั้งธุรกิจ เป็นบริษัทจำกัด ส่วนมากทำธุรกิจเพื่อขายในประเทศ ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามปัจจุบันมีความสำเร็จในการประกอบธุรกิจอยู่ในระดับสูง โดยประเด็นที่ประสบความสำเร็จประกอบด้วย ความสำเร็จทางด้านสภาพความเป็นไปทางการเงิน ความสำเร็จด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ การได้รับความยึดมั่นผูกพันจากพนักงาน ในส่วนของหลักธรรมที่นำไปใช้ กลุ่มตัวอย่างตอบว่า หลักธรรมที่นำไปใช้ในระดับสูง ประกอบด้วย ธรรมคัมภีร์ครองโลก 2 ธรรมทำให้งาม 2 พรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 พละ 5 สัมปยุตธรรม 7 ทศพิธราชธรรม อริยสัจ 4 โดยระดับความสำคัญ ของการนำหลักพุทธธรรมไปใช้ในการบริหารกิจการแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านการครองตน ในหลักพุทธธรรมที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับสูงประกอบด้วย ธรรมคัมภีร์ครองโลก 2 ธรรมทำให้งาม 2 พรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 พละ 5 สัมปยุตธรรม 7 ทศพิธราชธรรม อริยสัจ 4 ด้านการครองคน หลักธรรมที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับสูงประกอบด้วย ธรรมคัมภีร์ครองโลก 2 ธรรมทำให้งาม 2 พรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 พละ 5 สัมปยุตธรรม 7 ทศพิธราชธรรม อริยสัจ 4 และด้านการครองงาน โดยหลักธรรมที่ผู้ประกอบการให้

ความสำคัญในระดับสูงประกอบด้วย ธรรมทำให้งาม 2 สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 พละ 5 สัมปยุตธรรม 7 อริยสัจ 4 ในส่วนของการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสำคัญของการนำไปใช้กับระดับความสำเร็จในการประกอบกิจการ พบว่า ในด้านการครองตน หลักธรรมที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จประกอบด้วย ธรรมทำให้งาม 2 พรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 พละ 5 สัมปยุตธรรม 7 ทศพิธราชธรรม อริยสัจ 4 ด้านการครองคน หลักธรรมที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการประกอบธุรกิจประกอบด้วย ธรรมคัมภีร์ครองโลก 2 พรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 สัมปยุตธรรม 7 อริยสัจ 4 ด้านการครองงาน หลักธรรมที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการประกอบธุรกิจประกอบด้วยสังคหวัตถุ 4 อิทธิบาท 4 พละ 5 สัมปยุตธรรม 7

Abstract

This study was aimed to study (1) the success level of small enterprises, (2) the Dharmic principles that small enterprises owners applied, (3) the importance level of the Dharmic principles, and (4) the correlation between the importance level of Dharmic principles that were applied and success level of the industries. The sample in this study included the managers of small industries with the working places located in Bangkok and Vicinities. The data of this study were collected through questionnaires which They were analyzed by ratio, standard deviation, and Pearson-test using a computer software.

The results of this research revealed that the majority of the samples which were the managers of small industries are women, age of 30 to 40 years old. They had 14 years or more years of working experiences and were hired as the head manager. The companies were established as company limited mainly for domestic investment with more than 15 millions bath authorized capital and now have more than 41 employees. The majority of the samples were highly success in managing the companies. The issues

of the success include (1) finance, (2) customers' satisfaction, (3) innovation and creative support, and (4) employees' consistency. On the other hand, the samples report that the Dharmic principles that strongly applied were as follows; (1) Lokapala-dhamma : virtues that protect the world, (2) Sobhanakarana-dhamma : gracing virtues, (3) Holy abidings; sublime states of mind, (4) Sangahavatthu: bases of social solidarity; bases of sympathy; acts of doing favours; principles of service; virtues making for group integration and leadership, (5) Iddhipada: the four paths of accomplishment; basis for success, (6) Five strengths, (7) Virtue of the righteous; the seven qualities of a good man, (8) the Tenfold code of the king, and (9) the Noble truth. The Dharmic principles could be divided into three groups according to the applications. Those groups were (1) self-ruling, (2) people-ruling, and (3) work-ruling. For the self-ruling, the Dharmic principles that the samples stated as highly important was (1) Lokapala-dhamma : virtues that protect the world, (2) Sobhanakarana-dhamma : gracing virtues, (3) Holy abidings; sublime states of mind, (4) Sangahavatthu: bases of social solidarity; bases of sympathy; acts of doing favours; principles of service; virtues making for group integration and leadership, (5) Iddhipada: the four paths of accomplishment; basis for success, (6) Five strengths, (7) Virtue of the righteous; the seven qualities of a good man, (8) the Tenfold code of the king, and (9) the Noble truth. For people-ruling, they state that the Dharmic principles that highly important were (1) Lokapala-dhamma : virtues that protect the world, (2) Sobhanakarana-dhamma : gracing virtues, (3) Holy abidings; sublime states of mind, (4) Sangahavatthu: bases of social solidarity; bases of sympathy; acts of doing favours; principles of service; virtues making for group integration and leadership, (5) Iddhipada: the four paths of accomplishment; basis for success, (6) Five strengths, (7) Virtue of the righteous; the seven qualities of a good man, (8) the Tenfold code of the king, and (9) the Noble truth. For work-ruling, the samples stated that the Dharmic principles that highly important were (1) Sobhanakarana-dhamma: gracing virtues, (2) Sangahavatthu: bases of social solidarity; bases of sympathy; acts of doing

favours; principles of service; virtues making for group integration and leadership, (3) Iddhipada: the four paths of accomplishment; basis for success, (4) Five strengths, (5) Virtue of the righteous; the seven qualities of a good man, and (6) the Noble truth. Last but not least, the results showed a correlation of Dharmic principles and the success. The Dharmic principles applied to self-ruling with the correlation with the success level included (1) Sobhanakarana-dhamma : gracing virtues, (2) Holy abidings; sublime states of mind, (3) Sangahavatthu: bases of social solidarity; bases of sympathy; acts of doing favours; principles of service; virtues making for group integration and leadership, (4) Iddhipada: the four paths of accomplishment; basis for success, (5) Five strengths, (6) Virtue of the righteous; the seven qualities of a good man, (7) the Tenfold code of the king, and (8) the Noble truth. The Dharmic principles that applied to people-ruling which had the correlation with the success level included (1) Lokapala-dhamma : virtues that protect the world, (2) Holy abidings; sublime states of mind, (3) Sangahavatthu: bases of social solidarity; bases of sympathy; acts of doing favours; principles of service; virtues making for group integration and leadership, (4) Iddhipada: the four paths of accomplishment; basis for success, (5) Virtue of the righteous; the seven qualities of a good man, and (6) the Noble truth.

ชื่อ	: นางสาวกนกวลี ชำนาญแป้น	Name	: Miss Kanokwalee Chamnanpean
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาทัศนคติและความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการให้บริการที่พักและอาหารของอุทยานแห่งชาติ	Thesis Title	: A Study of Tourists' Attitudes towards and Needs for Service, Accommodation, and Catering Provided by National Parks
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ ศรีวงษ์ศล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุราษฎร์ พรหมจันทร์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Worapoj Sriwongkol Asst.Prof.Dr.Surat Promchun
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม ทัศนคติ และความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการให้บริการ ที่พักและอาหารของอุทยานแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการด้านที่พักและอาหารของอุทยานแห่งชาติจำนวน 400 คน โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการบ้านพักจำนวน 220 คน นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการค่ายพักแรมจำนวน 90 คน และนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการเต็นท์จำนวน 90 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ช่วงอายุ 30-40 ปี วุฒิการศึกษาปริญญาตรี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท ในส่วนของข้อมูลพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการที่พักประเภทบ้านพัก พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวใช้บริการอุทยานแห่งชาติทางบก โดยเดินทางมากับกลุ่มเพื่อนจำนวน 1-5 คน ระยะเวลาเข้าพักจำนวน 1 คืน ใช้บริการที่พักประเภทบ้านพักเดี่ยว ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวใช้บริการทั้งร้านอาหารสวัสดิการของอุทยานแห่งชาติและร้านอาหารของเอกชน กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ใช้คือ เดินป่า ทัศนคติของนักท่องเที่ยวที่มีต่อบ้านพัก พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ด้านอาหาร พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่อง พบว่า เรื่องการให้บริการของเจ้าหน้าที่ด้านอาหารนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เรื่องการให้บริการของร้านอาหารสวัสดิการอุทยานแห่งชาตินักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก เรื่องการให้บริการของร้านอาหารเอกชนนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก

พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการที่พักประเภทค่ายพักแรม พบว่า ส่วนใหญ่ใช้บริการอุทยานแห่งชาติทางบก โดยเดินทางมากับกลุ่มครอบครัว/ญาติ จำนวน 20 คนขึ้นไป ระยะเวลาเข้าพักที่จำนวน 1 คืน โดยใช้บริการที่พักประเภทค่ายพักแรมเดี่ยว ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวใช้บริการคือร้านอาหารสวัสดิการของอุทยานแห่งชาติ กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ใช้คือ การเดินป่า ทัศนคติของนักท่องเที่ยวที่มีต่อกาแฟพักแรม พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการให้บริการ

ของเจ้าหน้าที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านการให้บริการค่ายพักแรมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนความพึงพอใจด้านอาหาร พบว่าโดยภาพรวมนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่อง พบว่า เรื่องการให้บริการของเจ้าหน้าที่ด้านอาหารนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรื่องการให้บริการของร้านอาหารสวัสดิการอุทยานแห่งชาตินักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรื่อง การให้บริการของร้านอาหารเอกชนนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

พฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการที่พักประเภทเต็นท์ พบว่า ส่วนใหญ่ใช้บริการอุทยานแห่งชาติทางบก เดินทางมากับกลุ่มเพื่อนจำนวน 20 คนขึ้นไป ระยะเวลาเข้าพักจำนวน 1 คืน โดยใช้บริการเต็นท์ขนาด 3-5 คน ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวใช้บริการร้านอาหารสวัสดิการของอุทยานแห่งชาติ กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ใช้คือ เดินป่า ทัศนคติของนักท่องเที่ยวที่มีต่อเต็นท์ พบว่า โดยภาพรวมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่อง พบว่า เรื่องการให้บริการของเจ้าหน้าที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรื่องการให้บริการเต็นท์นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนความพึงพอใจด้านอาหาร พบว่า โดยภาพรวมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่อง พบว่า เรื่องการให้บริการของเจ้าหน้าที่ด้านอาหารนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรื่องการให้บริการของร้านอาหารสวัสดิการอุทยานแห่งชาตินักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรื่องการให้บริการของร้านอาหารเอกชนนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนเรื่องความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการให้บริการที่พักและอาหารของอุทยานแห่งชาติ ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิดการวิจัยพบว่า การให้บริการของเจ้าหน้าที่ด้านที่พักควรปรับปรุงเรื่องช่องทางในการติดต่อสื่อสารให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ด้านที่พักควรปรับปรุงในเรื่องของระบบล๊อคประตู การป้องกันแมลง ป้ายและสัญญาณเตือนภัย ด้านอาหารควรปรับปรุงในเรื่อง ป้ายบอกราคา ราคาอาหาร การแต่งกายของพนักงานให้บริการ

Abstract

The purpose of this study was to investigate tourists' behavior in taking, attitudes towards and needs for service, accommodation, and catering provided by national parks. The informants were 220 tourists taking single house accommodation, 90 taking camping service, and another 90 taking tents, making a total of 400. Questionnaires were used for collecting the data. Frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation were employed to analyze the data.

It was found that most informants were female, with the age range between 30 to 40, Bachelor's Degree background, and monthly income of not exceeding 10,000 baht. With regard to tourists' behavior in taking food and accommodation service provided by national parks, the study revealed that most chose to go to in-land national parks in a group of 1-5 friends. They preferred to stay in a single house for one night per trip. Their favorite accommodation was a single house. Both national parks' and private restaurants were preferable. Their favorite activity was trekking.

As for the tourists taking camping service, the investigation indicated the same findings as the first group except for trip companions; they traveled to national parks with their family or relatives in a group of 20 people upward. Similar results were found among tourists taking tent service. However, a difference occurred in the matter of trip companions and there was an additional finding about tent size, i.e. this group of tourists usually traveled with a group of 20 friends or more, and the tent size they rented was for 3-5 people each.

Besides, the examination showed, as a whole, that every group was highly satisfied with accommodation and officers' service because of good management in safety, lighting and cleanliness systems. In addition, necessary facilities such as restrooms and water heaters were appropriately provided.

Regarding catering service, it was found, as a whole, that most tourists were highly satisfied with officers' service as they served them well. Their high satisfaction was placed on officers' being polite and rapid service. However, only those taking single house accommodation were satisfied with catering employees at a moderate level.

With respect to needs, it was found that most tourists would like the website provided by the Department of National Parks, Wild Life, and Plant Conservation or by each park to be improved to facilitate tourists. Information should be updated all the time. Locking system of accommodation, insect prevention system, signs, alarm, food price, price tags, and waiters' dress should be improved appropriately.

ชื่อ	: นางสาวพัชรา อ่อนดำ	Name	: Miss Patchara Ondam
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกจ้างงานของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก	Thesis Title	: A Study of Factors Affecting Textile Industrial Business Employment Due to World Economic Crisis
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ธานีร์ ศิลปจารุ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Thanin Silpcharu Lt.Junior Grade Dr.Taweesak Roopsing
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

นับตั้งแต่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจโลกส่งผลให้เกิดภาวะเศรษฐกิจประเทศไทยซบเซา หลายธุรกิจต้องปรับระดับประคองให้อยู่รอด และหลายธุรกิจต้องปิดกิจการลงอันเนื่องมาจากการแข่งขันที่รุนแรง ธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้รับผลกระทบส่งผลให้การเลิกจ้างงานเป็นจำนวนมาก การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยและความต้องการในการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลต่อการเลิกจ้างงานอุตสาหกรรมสิ่งทอจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กรรมการผู้จัดการของธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งทอ ที่มีรายชื่อกระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรม จำนวน 253 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง

ผลการวิจัยพบว่า สถานภาพทางอุตสาหกรรมสิ่งทออยู่ในรูปแบบบริษัทจำกัด เป็นธุรกิจขนาดเล็ก มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการ 10 ถึง 15 ปี โดยปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อการเลิกจ้างงาน 5 อันดับแรกได้แก่ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิต ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ระบบการขนส่งสินค้า และการสูญเสียในกระบวนการผลิต ส่วนปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการเลิกจ้างงาน 5 อันดับแรก ได้แก่ ยอดคำสั่งซื้อ ราคาน้ำมันและพลังงาน ภาวะทางเศรษฐกิจ จำนวนวัตถุดิบ และการกีดกันทางการค้า

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกจ้างงานของธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งทอจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก จำแนกตามสถานภาพด้านประเภทของธุรกิจ พบว่ามีความแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่ามีความแตกต่างกันในกลุ่มปัจจัยภายใน จำนวน 15 รายการ และในกลุ่มปัจจัยภายนอก จำนวน 9 รายการ สำหรับผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกจ้างงานของอุตสาหกรรมสิ่งทอในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก จำแนกตามสถานภาพด้านขนาดของธุรกิจ พบว่า มีความแตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า มีความแตกต่างกันในกลุ่มปัจจัยภายใน จำนวน 19 รายการ และในกลุ่มปัจจัยภายนอก จำนวน 7 รายการ การวิจัยครั้งนี้กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05

Abstract

Global economic crisis resulted in economic stagnation in Thailand. Many businesses struggled for survival while some were closed down due to high competition. Textile industry is one of many industries affected by the crisis, resulting in termination of employments. The purpose of this study was to investigate factors affecting employment termination and needs to solve the problem. The sample used in this study was 253 managing directors of the textile industry whose names were listed in Ministry of Industry and The Federal of Thai Industries. Questionnaires and interview were used to collect the data. Descriptive and referential statistics were employed to analyze the data.

It was found that most textile businesses were operated in the form of small size company limited. The length of their operation time was from 10-15 years. Five major internal factors found affecting termination of employment were related to product quality, production cost, product variety, logistics, and loss during production process while the external included total purchasing orders, energy price, economic situation, amount of raw material, and trade barriers.

The comparison of factors affecting termination of employment in textile businesses status by the type of business There were different conditions showed types. In addition, the study indicated showed difference in the internal factors 15 items and external factors 9 items for comparing the difference in the average level of factor that affecting termination of the employment in textile business. By the size of the business situation was different. The comparison is found that are internal factors 19 items and external factors 7 items. This statistical significance level of this study was set at .05.

ชื่อ	: นายเผ่าพันธุ์ ศิริสวัสดิ์	Name	: Mr.Paopan Sirisawat
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือของอุตสาหกรรมส่งออกยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์จากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก	Thesis Title	: A Study of Problems and Solutions of the Exported Cars and Parts Industries in the Economic Dlewue to the World
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ธำนิษฐ์ ศิลป์จารุ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Tanin Silpjaru Lt.Junior Grade Dr.Taweesak Roopsing
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

เศรษฐกิจโลกในปัจจุบันกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงด้านการค้าและการลงทุน เมื่อเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจไม่ว่าที่ใดก็ตามมักเกิดความเสียหายรุนแรงและกว้างขวางมีผลกระทบไปทั่วโลก การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือของอุตสาหกรรมส่งออกยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์จากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กรรมการผู้จัดการอุตสาหกรรมส่งออกยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นสมาชิกของสถาบันยานยนต์ จำนวน 224 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง การวิจัยครั้งนี้กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมส่งออกยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์จากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก ที่เกิดจากปัจจัยภายใน 5 อันดับแรก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ขาดความหลากหลาย ขาดมาตรฐานในการผลิต พนักงานขายขาดประสิทธิภาพ บุคลากรมีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีน้อย ขาดแรงงานช่างฝีมือ ส่วนปัจจัยภายนอก 5 อันดับแรก ได้แก่ การปรับขึ้นราคาของวัตถุดิบ วัตถุดิบมีปริมาณไม่เพียงพอ วัตถุดิบขาดมาตรฐาน อัตราดอกเบี้ยมีความผันผวนและยอดการขายที่ลดลง

เปรียบเทียบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมส่งออกยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์จากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลกจำแนกตามสถานภาพทางธุรกิจโดยภาพรวม พบว่า ด้านขนาดของกิจการและด้านประเภทของการประกอบกิจการไม่พบความแตกต่างกัน ส่วนด้านระยะเวลาการดำเนินธุรกิจที่ผ่านมาพบความแตกต่างกันจำนวน 1 คู่ และด้านมูลค่าการส่งออกต่อปีของกิจการพบความแตกต่างกัน จำนวน 2 คู่

Abstract

World economics today are confronting rapid changes of both trading and investing. Economic crisis occurring anywhere always affects world economic. The purpose of this study was to investigate problems and needs of the export car and part industries in the economic due to economic world crisis. The informants of the study were 224 managing directors of export car and part factories all of whom were members of Thailand Automotive Institute. Questionnaires were used to collect the data. Descriptive and referential statistics were employed to analyze the data. The statistical significance level of this study was set at 0.05.

It was found that five most serious internal problems that affected export car and part industry due to world crisis were no diversity of products, nonstandard production, inefficacy of salespersons, personnel having little technological knowledge and ability, and insufficiency of skilled workers while the external factors were mainly about high price of raw materials, insufficiency of raw materials, nonstandard raw materials, fluctuation of interest, and decrease of sale.

Comparative Cause affect to the exported cars and part industries in the economic due to world, of problems of export car and part industry among business with different status revealed that business with length of operation time 1 item, export turnover per year 2 item encountered different problems.

ชื่อ	: นายทัตตณันย์ เลิศมีนัย	Name	: Mr.Tattanai Lersmeenai
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนของผู้ซื้อในเขตกรุงเทพมหานคร	Thesis Title	: A Study of Bangkok Purchasers's Behavior and Factors Affecting their Decision to Buy Soft Wooden Furniture
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญ เศรษฐสุถียร รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ ศรีวงษ์กุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sripen Srestasathien Assoc.Prof.Dr.Worapoj Sriwongkol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนของผู้ซื้อในเขตกรุงเทพมหานคร ศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยในการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อน และเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวกับสถานการณ์ส่วนบุคคลของผู้ซื้อ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ คนกรุงเทพฯที่เคยซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนอย่างน้อย 1 ชิ้น ภายในระยะเวลา 5 ปี จำนวนทั้งสิ้น 400 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม สถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคร้สแควร์ ที-เทสต์ และเอโนวา และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่โดยเชฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ซื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 25 ถึง 35 ปี วุฒิมัธยมศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยส่วนบุคคลอยู่ในช่วง 20,001 ถึง 25,000 บาท รายได้เฉลี่ยของครอบครัวอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 50,001 บาทต่อเดือนเป็นต้นไป ขนาดของครอบครัวคือ 4 ถึง 5 คนพักอาศัยอยู่ในตึกแถว หรือ ทาวน์เฮ้าส์

พฤติกรรมการซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนพบว่า ผู้ซื้อเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ซื้อเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องนอน มักเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ประเภทตู้ หรือ ชั้นวางทีวี ใช้ระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลน้อยกว่า 2 สัปดาห์ มักรู้จักร้านค้าเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ผ่านงานแสดงสินค้า มักเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่แสดงลายไม้ และเลือกเฉดสีใกล้เคียงกับของเดิมที่ใช้อยู่ โดยมากมักจะซื้อตามวัตถุประสงค์มากกว่าการซื้อเพราะอยากได้เมื่อพบเห็น สื่อที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือ การโฆษณา ณ จุดขาย และโดยมากมักซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้จากร้านขายเฟอร์นิเจอร์ โดยมีเหตุผลในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้ เพราะชอบรูปแบบที่มีให้เลือกหลากหลาย และมักให้ความสำคัญกับความสวยงามความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนกับสถานการณ์ส่วนบุคคล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนในด้านราคา ด้านสถานที่จัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด อยู่ในระดับมาก โดยพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ส่วนบุคคล จำนวน 3 รายการ ด้านอายุ จำนวน 1 รายการ ด้านวุฒิการศึกษา จำนวน 6 รายการ ด้านรายได้มีจำนวน 6 รายการ ด้านรายได้ของครอบครัว จำนวน 7 รายการ ด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวน 3 รายการ ด้านลักษณะของที่พักอาศัย จำนวน 6

รายการและ ด้านที่ตั้งของพื้นที่ จำนวน 3 รายการ

การศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญของปัจจัยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนในด้านราคามากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านสถานที่จัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เนื้ออ่อนของผู้ซื้อที่มีสถานการณ์ส่วนบุคคลต่างกัน ในด้านเพศ ด้านอายุ ด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว และที่ตั้งของพื้นที่ โดยภาพรวมไม่แตกต่าง ในด้านวุฒิการศึกษา รายได้ รายได้ของครอบครัว และลักษณะที่พำนักอาศัย โดยภาพรวมแตกต่างกัน โดยการวิจัยครั้งนี้กำหนดนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purposes of this study were to investigate the purchasers' behavior and factor affecting their decision to buy soft wood furniture, to examine the level of significance of those factors and to compare the found level of significance with the informants' personal status. The informant of this study were 400 people who lived in bangkok and used to buy at least one piece of soft wooden furniture within 5 years. Questionnaires were used to collect the data. Percentage, frequency, arithmetic mean, standard deviation, Chi-square, ANOVA, and Scheffe analysis were used to analyze the data.

It was found that most informants were male with the age ranging from 25-35 years, holding bachelor's degree, and earning 20,001-25,000 bath/month. Their family's average income was 50,001 baht/month upward. The number of family members was 4-5. Their housing was of commercial building or town house type.

With respect to buying behavior, the study revealed that most purchasers bought bedroom furniture such as sideboard and TV shelf. They spent about two weeks to find out the information before deciding to buy. They knew the furniture shops in trade exhibitions. Furniture

that showed wooden pattern and was of almost the same color as the ones they had at home were preferable. Most furniture was bought on purpose rather than on desire when seeing them. The media most affecting their decision to buy was advertisement at sale location. Most informants bought wooden furniture from furniture shops. The reason why they liked to buy wooden furniture was that there were varieties of patterns offered.

With respect to the analysis of relationship between the purchasers' personal status with their behavior in buying soft wooden furniture, it was found that the informants considered price, sale location, and promotion as very important. Three items of behavior were found related to sex, one to age, six to educational background, six to monthly income, seven to family monthly income, three to the number of family members, six to housing types, and three to area for installation.

Regarding the significance level of factors affecting decision to buy soft wooden furniture, the study indicated that most informants placed the most importance on price, followed by sale location, and marketing promotion.

The comparison of the significance level of factors affecting buying decision of purchasers with different sexes, age, number of family members, and area of installation revealed no differences as a whole. On the contrary, differences were found as a whole in factors affecting buying decision of purchasers with different educational background, monthly income, and housing types. The detailed investigation of the by-aspects and by-items yielded difference in some factors of purchasers with different personal status except the aspect related to the number of family members. The statistical significance level of this study was set at .05.

ชื่อ	: นายรัตพงษ์ อัมพวา	Name	: Mr.Ruttapong Umpava
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร	Thesis Title	: A Study of Behaviors and Factors Affecting Consumers' Decision to Buy Adult Diapers in Bangkok
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุศรี เลิศรัตน์เดชากุล เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รุปสิงห์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chusri Lertrusdachakul Lt.Junior Dr.Taweesak Roopsing
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม และระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนมีอายุ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์ T-Test ANOVA และวิเคราะห์หาความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีเชฟเฟ (Scheffe)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้บริโภคส่วนมากเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 20-30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี และมีรายได้ 10,000-20,000 บาท

ผลการศึกษาพฤติกรรมในการซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่พบว่า ส่วนมากผู้บริโภคจะซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่จากดิสเคาต์สโตร์ โดยซื้อขนาดกลางและซื้อกางเกงสำหรับเพศหญิง สัปดาห์ละครั้งๆ ละ 12 ชิ้น ยี่ห้อที่นิยมมากที่สุดคือ เซอร์เท็นตี้การ์ด

ผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมในการซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่กับปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า ด้านเพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการเลือกซื้อของผู้บริโภคได้แก่ ความถี่ในการซื้อ ตรายี่ห้อที่ซื้อ ชนิดของผ้าอ้อมสำเร็จรูปที่ซื้อและสถานที่ซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูป ด้านอายุ ได้แก่ ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ซื้อ ชนิดของผ้าอ้อมสำเร็จรูปที่ซื้อและช่วงเวลาที่เหมาะใส่ ด้านระดับการศึกษา ได้แก่ สิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นอันดับแรกในการซื้อ รูปแบบที่ใช้และสถานที่ซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูป ด้านรายได้ ได้แก่ ความถี่ในการซื้อ ลักษณะบรรจุภัณฑ์ ชนิดของผ้าอ้อมสำเร็จรูปที่ซื้อและขนาดรอบสะโพกที่สวมใส่

ผลการศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่พบว่า โดยภาพรวมมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากมีเพียงความสวยงาม สีสนของผ้าอ้อมผู้ใหญ่ จัดบุธและแนะนำสินค้าและของแถม ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูปสำหรับผู้ใหญ่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านเพศพบว่า โดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความแตกต่างกันจำนวน 4 รายการ ด้านอายุพบว่า โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน พิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความแตกต่างกันจำนวน 4 ด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าแตกต่างกันจำนวน 17 รายการ ด้านระดับการศึกษาพบว่าโดยภาพรวมนั้นมีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความแตกต่างกันจำนวน 3 ด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าแตกต่างกันจำนวน 12 รายการ ด้านรายได้พบว่า โดยภาพรวมนั้นมีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความแตกต่างกันจำนวน 2 ด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความแตกต่างกันจำนวน 8 รายการ

Abstract

The aims of this study are to investigate the consumer's behavior and significance level of factors affecting their decisions to buy adult diapers. The informants of this study included 400 people with the age of 20 years upward, living in Bangkok to complete the questionnaires. Frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, Chi-square, t-test, ANOVA and Scheffe analysis were employed.

The study showed that most informants were male with the age range from 20-30 years, graduate master's degree and income of 10,000 - 20,000 baht per month.

The results revealed that the consumers' behaviors as factors affecting their decisions to buy adult diapers included : purchasing from Discount Store, with the average number of 12 pieces per purchase of medium size and panty style for female. The popular brand was Certainty Guard.

Regarding the analysis of the relationship between the consumers' decisions to buy adult diapers, 4 items (frequency of purchase, brand to purchase, the type of diapers to buy, place to buy diapers) are found related to sex, 3 items (the type of packaging, the type of diapers to buy, time of wear) are found related to age, 3 items (the first thing to consider in purchasing, the

format, place to buy diapers) are found related to education and 4 items (frequency of purchase, the type of packaging, the type of diapers to buy, size of the hip to wear) are found related to income.

As for the significance level of factors affecting their decisions to buy adult diapers, as a whole, they rated at high level. When considering into each aspect, it was found that most informants rated high level in most aspects except beauty of adult diaper, products booths and premium.

The comparison of the statistic significance level at .05 showed no significant difference on the sex aspect of the overall but 4 items with significant difference. As a whole, the consumers with different age, education and income rated the significance level of factors similarly. But the detailed examination revealed 4 aspects and 17 items related to age, 3 aspects and 12 items related to education, 2 aspects and 8 items related to income.

ชื่อ	: นางสาวกุลปวีณ์ สมานทอง	Name	: Miss Kulpawee Samanthong
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือของธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป	Thesis Title	: A Study of Garment Industry's Condition, Problems, and Need for Assistance
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ ศรีวงษ์กุล อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกชจินตนาการ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Worapoj Sriwongkol Dr.Piya Korakotjintanakarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือของธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้จัดการหรือกรรมการผู้จัดการสถานประกอบการเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันธุรกิจแฟชั่นของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จำนวน 119 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, ANOVA และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วย LSD วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยพบว่า สภาพของสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดใหญ่ มีการดำเนินงานในรูปแบบ บริษัท จำกัด จัดตั้งมาแล้วเป็นเวลา 15 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ผลิตเสื้อผ้าทำงานสตรี การลงทุนเป็นของคนไทยทั้งหมด เป็นการรับจ้างผลิตตามที่ถูกค้ำกำหนด โดยจัดจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกตลาดต่างประเทศ มูลค่ายอดขายของปี พ.ศ. 2551 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. 2550 มียอดขายใกล้เคียงกัน หรือเท่าเดิม และมูลค่ายอดขายของปี พ.ศ. 2552 เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. 2551 มียอดขายใกล้เคียงกันหรือเท่าเดิม

ปัญหาในการดำเนินงานของธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากทุกข้อ

การเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับปัญหาในการดำเนินงานของธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป จำแนกตามสภาพทั่วไปของธุรกิจด้านขนาดของสถานประกอบการ พบว่าโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกัน จำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิต โดยสถานประกอบการขนาดกลางมีปัญหาในการผลิตมากกว่าสถานประกอบการขนาดเล็กและสถานประกอบการขนาดใหญ่ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความแตกต่างกัน จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เรื่องบุคลากร การบำรุงรักษาเครื่องจักร ความสามารถในการออกแบบ จำนวนนักร้องแบบเสื้อผ้า การแข่งขันด้านราคากับคู่แข่ง โดยสถานประกอบการขนาดกลางมีปัญหาในการดำเนินงานมากกว่าสถานประกอบการขนาดเล็กและสถานประกอบการขนาดใหญ่ จำแนกตามสภาพทั่วไปของธุรกิจด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ พบว่า โดยภาพรวม ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน และรายข้อ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purposes of this study were to investigate garment industry's condition, problems, and need for assistance. The population of the study was 119 managers or managing directors of garment establishments that joined the implemented by the Department of Industrial Promotion. Questionnaires were used to collect the data. Percentage, frequency, arithmetic mean, standard deviation, t-test, ANOVA, and LSD were used to analyze the data.

It was found that most establishments were of a large size, operated in a form of limited company for more than 15 years most of which produced garments for working women. All investment was made by Thai people. The products were made to order and distributed domestically and internationally. The total sale of year 2007, 2008, and 2009 was almost the same.

With respect to the problems of operating the business, the study indicated, as a whole, by- aspects, and by-items, that they were at a high level.

The comparison of the level of problems of operating garment business as classified by general condition showed that problems occurring in business of different sizes were, as a whole, not different. In taking aspects into consideration, it was found that the level of problem in relation to production was different; medium establishments had more problems in production than those of small and large sizes. According to the by-items analysis, five problems were found different; namely, problems concerning employees, machine maintenance, number of designers, and price competition. Such problems in the medium establishments were at a higher level than those in the small and large establishments. Regarding business age, the examination yielded no differences as a whole, by-aspects, and by-items. The statistical significance level of this study was set at .05.

ชื่อ	: นายคัมภีร์ พงษ์พานิช	Name	: Mr.Kumpee Phongphanit
ชื่อเรื่อง	: แนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและความปลอดภัยที่เกิดขึ้นกับแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา	Thesis Title	: Accident Preventive Guidelines and Safety of Workers in Rubber Processing Industry
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพงษ์ เลิศวิริยะประภา	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Titipong Lertwiryaprapa
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุทั่วไปที่เกิดขึ้นกับแรงงานที่ปฏิบัติงานในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเกิดอุบัติเหตุโดยทั่วไปภายในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม โดยใช้แบบสอบถามสำหรับรวบรวมข้อมูลในกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา จำนวน 200 ราย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และการวิจัยครั้งนี้ กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการสำรวจลักษณะการเกิดอุบัติเหตุของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา โดยทั่วไปพบว่า เพศที่เกิดอุบัติเหตุได้แก่เพศชาย ช่วงอายุของแรงงานที่ประสบอุบัติเหตุได้แก่ อายุ 31-35 ปี ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับแรงงานมีอายุงานมากกว่า 1 ปีแต่ไม่เกิน 2 ปี โดยจะเกิดอุบัติเหตุในช่วงเวลางานปกติ ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุดอยู่ในช่วงเวลา 12.01-18.00 น. จำนวนแรงงานเฉลี่ย ที่เกิดอุบัติเหตุ 3-5 รายต่อปี โดยสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุคือความประมาท สาเหตุที่แรงงานประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่คือ วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดึง/ตัด อวัยวะที่ได้รับอุบัติเหตุส่วนใหญ่ คือ มือ/นิ้วมือ เมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้วหยุดงานไม่เกิน 3 วัน มีมูลค่าความเสียหายเกิดน้อยครั้งวงเงินไม่สูง สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีทั้งแพทย์และพยาบาลประจำ และไม่มีการจัดการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งไม่มีการทำประกันภัยให้พนักงาน และมีจำนวนเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยน้อยกว่า 4 คน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ โดยทั่วไปภายในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม พบว่าลักษณะการเกิดอุบัติเหตุโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับสถานภาพทางธุรกิจด้านขนาด ของธุรกิจ จำนวน 7 ประเด็น ได้แก่ อายุของแรงงาน อายุงาน จำนวนแรงงานที่ได้รับอุบัติเหตุ โดยเฉลี่ยต่อปี การมีแพทย์หรือพยาบาลประจำ การจัดการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การทำประกันอุบัติเหตุ และจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

Abstract

The purposes of the survey study were to investigate general characteristics of accidents encountered by workers working in rubber wood processing industry and to analyze the relationship among general characteristic of accident in the industry revealed. The informants of this study were 200 managers of rubber wood processing factories. Mean, percentage, standard deviation, and Chi Square were employed to analyze comport software. The statistical significance level of this study was set at .05.

It was found that male workers with the age range from 31-35 and the employment between 1-2 years had more accidents. Most of the accidents happened in daytime at 12.01-18.00 hour. The number of accidents per year was 3-5 cases, mostly caused by carelessness. The main types of accidents were being pressed, pulled and cut, causing injuries to hands and fingers. After the accident, the injured workers can come back to work within 3 days. Most factories neither had doctors, nurses nor first aid training. Furthermore, the companies did not buy insurance for their employees. The number of safety officers is less than 4.

The analysis of relationship among general characteristic of accident in the industry revealed that they depended on business status and size of factories which included 7 main issues; namely, age of worker, experience, number of workers having accidents per year, having or not having doctors or nurse in the factories, organizing first aid training, accident insurance, and the number of safety officers.

ชื่อ	: นางสาววีร์ดา มุจจลินท์วิมุติ	Name	: Miss Veeda Mujjalinvimuti
ชื่อเรื่อง	: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกลำปาง	Thesis Title	: Factors that influence the Participation of the Industrial Operators Cluster of Ceramic Lampang
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์ พันตำรวจตรี ดร. วัชรพงษ์ พนิตอำรง	Thesis Advisors	: Junior Lt.Dr.Taweesak RoopsingPolice Major Dr.Watcharapong Panittumrong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับคลัสเตอร์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกลำปาง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าของกิจการหรือผู้บริหารระดับสูงในธุรกิจอุตสาหกรรมเซรามิกลำปาง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ประกอบการที่ได้เข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ และผู้ประกอบการที่ยังไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกลุ่มแบบถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression)

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการที่ยังไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์เซรามิกลำปาง ไม่เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกลุ่มคลัสเตอร์จากหน่วยงานภาครัฐ ส่วนใหญ่ผลิตเซรามิกประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร เป็นธุรกิจขนาดเล็ก ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ ลักษณะการผลิตเป็นแบบรับจ้างผลิต โดยทำการออกแบบผลิตภัณฑ์เอง ดำเนินกิจการมากกว่าสิบปีขึ้นไป จากการศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางมีเพียงด้านเดียวคือ ด้านการลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นข้อการร่วมมือในการจัดหาพลังงานประเภทเชื้อเพลิง(แก๊ส) เพื่อให้มีต้นทุนการผลิตต่ำอยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรมเซรามิกลำปาง ดังนี้ เคยส่งบุคลากรเข้าไปศึกษาหรือดูงานของกลุ่มคลัสเตอร์เซรามิก มีระยะเวลาในการดำเนินกิจการมากกว่าสิบปี ผลิตโดยใช้ตราสินค้าของตนเอง มีความเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์ ดำเนินธุรกิจในลักษณะผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ และกิจกรรมหรือความร่วมมือกันภายในกลุ่มคลัสเตอร์ในด้านการตลาด

ผลการศึกษากลุ่มผู้ประกอบการที่ได้เข้าร่วมกลุ่มคลัสเตอร์เซรามิกลำปาง ด้านข้อมูลทั่วไป พบว่าส่วนใหญ่ผลิตเซรามิกประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับ เป็นธุรกิจขนาดเล็ก ผลิตเพื่อจำหน่าย

ภายในประเทศ มีลักษณะการผลิตเป็นแบบผลิตโดยใช้ตราสินค้าของตนเอง ดำเนินกิจการมากกว่าสิบปีขึ้นไป ผลการศึกษา กิจกรรมหรือความร่วมมือกันภายในกลุ่มคลัสเตอร์ พบว่าส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยมี 2 กิจกรรมที่มีระดับการปฏิบัติ น้อย และผลของการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมได้รับผลส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากมีเพียง 2 กิจกรรม ที่ได้รับผลอยู่ในระดับปานกลาง

Abstract

The research aims is to study get information about cluster network and factors that influence the participation of the Industrial Operators Cluster of Ceramic Lampang. Population in this research is entrepreneurs or top management in Ceramic Lampang business which are divided into two groups: (1) Operators who have participated in the cluster of Ceramic Lampang (2) Operators who have not participated in the cluster of ceramic Lampang. Questionnaire is used as at tool in this research and data is gathered by interviewing. Statistics that are used to analyze date are the percentages, means, standard deviation and multiple regressions in which statistical program are implemented.

The research results show that most of the participated who have not associated in the cluster of Ceramic Lampang are producing the ceramic used on dining table, small business and sell within country. Mainly, design by themselves and outsource for manufacturing. The business is operated more than ten years and they have never noticed on the governmental news about cluster. From the study of factors that affect the cluster association, it shows the middle level of overall factors. While study each side, overall factors are ranked in middle level and only one factor, the cost reduction in manufacturing, is ranked in high level. While study each point, overall point is ranked in middle level and only one point whereas, the cooperation in sourcing gasoline energy to reduce the cost of manufacturing is ranked in high level.

A study results of multiple regression shows that factors that affect the cluster participation in ceramic Lampung are being used to send staffs to study the work in ceramic cluster, the operating time is more than ten years, manufacturing under their own brands, understanding the advantages of associating in cluster, operating business for selling both in country and export, marketing activities or cooperation within the cluster.

A study results of participated the cluster of ceramic Lampung are manufacturers of ceramic souvenir and accessories, small business for selling within country manufacturing under their own brands, the operating time is more than ten years. Most of them have many activities and cooperation within cluster. Only two activities that are less practiced. The result of each practice is ranked in high level. Only two activities are resulted in middle level.

ชื่อ	: นางสาวรัชณีกร Yeawares	Name	: Miss Ratchaneekorn Yaowares
ชื่อเรื่อง	: ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเดินธุรกิจ กระเป๋าเดินทาง	Thesis Title	: Factors Affecting Performance in the Luggage Business
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ ศรีวงษ์กุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ ตลับแก้ว	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Worapoj Sriwongkol Asst.Prof.Dr.Sompoap Talabgaew
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเดินธุรกิจกระเป๋าเดินทาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้จัดการ หรือกรรมการผู้จัดการสถานประกอบการธุรกิจกระเป๋าเดินทาง จากทะเบียนรายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ถึงสิ้นปี พ.ศ. 2552 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 118 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ และ Pearson Chi-Square การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษาสภาพและผลการดำเนินงานของธุรกิจกระเป๋าเดินทาง พบว่า สภาพทั่วไปได้แก่ สัดส่วนระหว่างจำนวนแรงงานคนกับเครื่องจักรส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานคนมากกว่าเครื่องจักร ตลาดเป้าหมายจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ส่วนผลการดำเนินงานของธุรกิจกระเป๋าเดินทาง ได้แก่ ปริมาณการผลิตกระเป๋าเดินทางของปี พ.ศ. 2552 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2551 มีปริมาณการผลิตใกล้เคียงกันและมูลค่ายอดขายกระเป๋าเดินทางของปี พ.ศ. 2552 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2551 มียอดขายลดลง

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทั่วไปกับผลการดำเนินงานของธุรกิจกระเป๋าเดินทาง ได้แก่ สัดส่วนระหว่างจำนวนแรงงานคนกับเครื่องจักร ตลาดเป้าหมายและการได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน พบว่าสภาพทั่วไปของ ธุรกิจกระเป๋าเดินทางไม่มีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงานของธุรกิจกระเป๋าเดินทาง

ผลการศึกษาระดับปัญหาของปัจจัยในการการค้าเดินธุรกิจกระเป๋าเดินทาง ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านการเงิน ด้านการตลาดและด้านการส่งออก พบว่า โดยภาพรวมมีปัญหายุ่งในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านส่วนใหญ่มีปัญหายุ่งในระดับมาก มีเพียงด้านการตลาดที่มีปัญหายุ่งในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการค้าเดินธุรกิจกระเป๋าเดินทาง ได้แก่ ด้านการผลิต ด้านการเงิน ด้านการตลาดและด้านการส่งออก พบว่า ปัจจัยด้านการผลิต ด้านการตลาดและด้านการส่งออกส่งผลกระทบต่อการค้าเดินธุรกิจ ส่วนปัจจัยด้านการเงินไม่ส่งผลกระทบต่อการค้าเดินธุรกิจ เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านมีดังนี้

ปัจจัยด้านการผลิตเรื่องวัตถุดิบ แรงงานและกระบวนการผลิต ปัจจัยด้านการตลาดเรื่องความสามารถของนักการตลาดและแหล่งข้อมูลแนวโน้มแฟชั่นกระเป๋าเดินทาง และปัจจัยด้านการส่งออกเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติพิธีการส่งออกสินค้า ระยะเวลาในการตรวจสอบเอกสารและการคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ สำหรับความต้องการให้มีการช่วยเหลือจากภาครัฐของผู้ประกอบการธุรกิจกระเป๋าเดินทาง พบว่า ต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนให้มีการจัดงานแนะนำผู้ผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพและสนับสนุนการจัดหาแรงงาน

Abstract

The purpose of this research was to investigate factors affect performance in the luggage business. The sample group in this study included the managers or the managing directors of the 118 luggage business that receive business permit from the Department of Industry of the year 2552. Questionnaires were used to collect the data which were analysed to find Percentage, Arithmetic Mean, Standard Deviation, Frequency distribution and Pearson Chi-squaer through computer programme.

The results showed that the human labour ratio was higher than the industrial machine. The target market was inside country and abroad. Most luggage business reported that they did not receive investment support from BOI. According to the business report, the number of luggage products in the year 2552 and those of the year 2551 were similar, the sale volume of the year 2552 was higher than that of 2551.

According to the general condition and the business performance in terms of human ratrio with machine, target market and the investment support from BOI showed that there was no correlation between the general situation with the business performance.

Moreover, it was found that the problems on the production, financial and the export were in high level except the marketing aspect was in moderate level.

The factors affect performance in the luggage business included the production, marketing and export, while the financial aspect did not reveal the direct impact on the business. When considering the details, it was found that factors with high affects included raw materials, human labaur, production process, marketing, marketers proficiency, trend and fashion of the luggage and the exporting process especially on the document processing time on tax refund. The informants reported their needs on the support from the goverment such as information about qualified row materials and human labour support.

ชื่อ	: นายธเนศ ลิมผดุง	Name	: Mr.Tanate Limpadung
ชื่อเรื่อง	: ปัจจัยสำคัญและความต้องการที่มีต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อปืนและอุปกรณ์สำหรับการแข่งขันกีฬายิงปืน	Thesis Title	: The Important Factors and Needs towards Decision Making on Buying Gun and Equipments for Shooting Competition
สาขาวิชา	: อุตสาหกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ธำนิษฐ์ ศิลป์จารุ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Tanin Silpjaru Lt.Junior Grade Dr.Taweesak Roopsing
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

มนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นปืนมาใช้เป็นอาวุธเพื่อการต่อสู้ในการทำสงคราม และมีการพัฒนาอาวุธปืนมาตลอดเวลา จนกระทั่งสงครามยุติจึงได้มาใช้เพื่อการแข่งขันเป็นเกมส์กีฬา ทำให้กีฬายิงปืนเป็นที่นิยมมากขึ้นเป็นลำดับ ดังจะเห็นได้จากรายการแข่งขันกีฬาที่จัดอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี ได้มีการบรรจุกีฬาประเภทยิงปืนไว้ทุกรายการกีฬารวมถึงในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญและความต้องการที่มีต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อปืนและอุปกรณ์สำหรับการแข่งขันกีฬายิงปืน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ สมาชิกสมาคมกีฬายิงปืนแห่งประเทศไทย จำนวน 314 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง การวิจัยนี้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ประเภทปืนยาว ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อปืนและอุปกรณ์สำหรับการแข่งขันกีฬายิงปืน อยู่ในระดับมาก

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยสำคัญที่มีต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อปืนและอุปกรณ์สำหรับการแข่งขันกีฬายิงปืนยาว จำแนกตามสถานภาพด้าน เพศ อายุ ประสบการณ์ และอาชีพโดยภาพรวมพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อ ไม่มีความแตกต่างกัน

ผลการวิจัยพบว่า ประเภทปืนสั้น ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านสถานที่ และด้านส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อปืนและอุปกรณ์สำหรับการแข่งขันกีฬายิงปืน อยู่ในระดับมาก

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยสำคัญที่มีต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อปืนและอุปกรณ์สำหรับการแข่งขันกีฬายิงปืนสั้น จำแนกตามสถานภาพด้าน เพศ และประสบการณ์โดยภาพรวมพบว่า ปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจในการเลือกซื้อ ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนสถานภาพด้าน อายุ และอาชีพโดยภาพรวมพบว่า ปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อ มีความแตกต่างกัน

Abstract

Artificial human has created gun for use as weapons for fight battles in war and always develop until war ended then adapted gun to use for shooting competition. It can make shooting competition more popular from previous until now. As you can see from shooting competition that continue to happen in university sport competition as an example. The objectives of this research were to study the important factors and needs factors toward gun buying decision for shooting competition. The samples that use for this research were members of Thailand shooting club 314 samples. The methodology use in this researched was questionnaire collected by sampling. The analysis was using descriptive statistic and inferential statistic. This research specifies the statistic level of significant at .05.

The result of rifle gun category research found the factors for product, price, place and promotion has high impact for buying decision on gun and tooling for shooting competition.

When compared the result with the important factors toward gun buying decision for shooting competition. Found no differentiate factors of buying influence between gender, age, experience and occupation.

The result of short gun category research found the factors for product, price, place and promotion has high impact for buying decision on gun and tooling for shooting competition.

When compared the result with the important factors toward gun buying decision for shooting competition. Found differentiate factors of buying influence between gender and experience and found no differentiate factors of buying influence between age and occupation.

ชื่อ	: นางสาวศศิประภา พรหมทอง	Name	: Miss Sasiprapa Promthong
ชื่อเรื่อง	: สภาพ ปัญหาและความต้องการในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก	Thesis Title	: Conditions, Problems and Requirement of Artificial Flowers Business for Exporting
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุศรี เลิศรัตน์เดชากุล รองศาสตราจารย์วิจิตรา พลเยี่ยม	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chusri Lertrusdachakul Assoc.Prof.Wichitra Phonyiem
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการโรงงานในธุรกิจอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก ซึ่งเป็นสมาชิกของกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ จำนวน 150 ราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการดำเนินงานของสถานประกอบการเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก มีระยะเวลาการดำเนินงานอยู่ระหว่าง 5-10 ปี ส่วนใหญ่เป็นคนไทย และเป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่ มีแรงงานมากกว่า 200 คน ทุนจดทะเบียนอยู่ระหว่าง 10-20 ล้านบาท ตลาดส่งออกหลักคือ สหรัฐอเมริกา ดอกไม้ที่ผลิตมักจะเป็นดอกกล้วยไม้ โดยเน้นการออกแบบเป็นธรรมชาติ วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตได้แก่ ผ้าโพลีเอสเตอร์ แหล่งวัตถุดิบใหญ่คือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน สถานประกอบการมีวิธีการส่งเสริมการตลาดโดยการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ในงานแสดงสินค้า และการใช้เงินลงทุนระหว่างดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นเงินทุนหมุนเวียน ประกอบด้วย ต้นทุนการผลิต และต้นทุนการดำเนินงาน

สำหรับปัญหาในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการตลาด ด้านการผลิต ด้านแรงงาน และด้านการส่งออก ส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับมาก มีเพียงด้านการเงินเท่านั้นที่ผู้ประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จากการเปรียบเทียบการดำเนินงานของธุรกิจ พบว่า ธุรกิจที่มีระยะเวลาการดำเนินงานต่างกันมีระดับปัญหาโดยภาพรวมแตกต่างกัน ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านแรงงาน และด้านการส่งออก ส่วนธุรกิจที่ขนาดสถานประกอบการแตกต่างกันมีระดับปัญหาโดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ขนาดของสถานประกอบการที่แตกต่างกันมีปัญหา ด้านแรงงาน และด้านการเงินแตกต่างกัน

ส่วนความต้องการในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ พบว่า สถานประกอบการต้องการความช่วยเหลือให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับมาก

Abstract

The objective of this survey research were to study conditions, problems and requirement of Artificial Flowers Business for Exporting. The samples in this research included 150 factory entrepreneurs in artificial flower business for export. Who were members with the Department of export promotion, Ministry of Commerce. Questionnaires were used to collect the data analyzed to find frequency, percentage, average, standard deviation value and variation analysis.

The research results showed that most of the investigated industry have run their business for about work 5-10 years. They were large size company with the Thai investors and more than 200 employees, registered capital of 10-20 million Baht. The export market was United States of America. The artificial flower manufacture was orchid. The product was in natural design. It had main the raw materials used to manufacture these items coming from China (Polyester cloth). The marketing promotion was in the form of news and public relations in exhibition. The capital cost of operating consists mainly of production costs and operating costs.

The results showed high level in overall problem. When considering each field, it showed that marketing, manufacturing, labor and export were in high level except finance which was in moderate level. Comparing various problem work place with different working time, the were difference in 3 fields such as marketing, labor and export. The result of comparing various problem levels by overall image between work place size of difference showed no significant difference. When considering each field, there were different in 2 fields such as labor and finance.

For requirement in Industrial Business of Artificial Flowers, they reported high level in overall. The requirement was on government section to promote to research an advanced manufacturing method.

ชื่อ	: นายธนพล นิงสานนท์	Name	: Mr.Tanapon Ningsanont
ชื่อเรื่อง	: สภาพปัญหาและความต้องการของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานแรงงานไทย 8001-2546	Thesis Title	: Problems and Needs of Production Industry in Thai Labour Standard 8001-2003
สาขาวิชา	: ธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุศรี เลิศรัตน์เดชากุล รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เฉลยจรรยา	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Chusri Lertrusdachakul Assoc.Prof.Dr.Kanit Chaloejyanya
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานแรงงานไทย 8001-2546 ซึ่งมี 12 ด้าน ได้แก่ ข้อกำหนดทั่วไป ระบบจัดการ การใช้แรงงานบังคับ ค่าตอบแทนในการทำงาน ชั่วโมงในการทำงาน การเลือกปฏิบัติ วินัยและการลงโทษ การใช้แรงงานเด็ก การใช้แรงงานหญิง เสรีภาพในการร่วมสมาคมต่อรอง ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสวัสดิการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล จากสถานประกอบการอุตสาหกรรมการผลิต ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแรงงานไทยขั้นพื้นฐานจำนวน 204 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ขนาดของสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จัดตั้งมาแล้ว 15 ปีขึ้นไป ตลาดสินค้าส่วนใหญ่เป็นตลาดภายในประเทศ สถานประกอบการ โดยส่วนใหญ่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐานระดับพื้นฐานมาแล้ว 2-4 ปี เป็นอุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์/อิเล็กทรอนิกส์/ไฟฟ้า มีระยะเวลาในการเตรียมการขอรับรองมาตรฐาน 3-6 เดือน และสถานประกอบการส่วนใหญ่ได้ผ่านมาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 9001

ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตมีปัญหาในการได้รับการรับรองมาตรฐานแรงงานไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า สถานประกอบการมีปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านระบบการจัดการ สถานประกอบการมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย คือ ด้านข้อกำหนดทั่วไป รองลงมาได้แก่ ด้านชั่วโมงการทำงาน ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านการใช้แรงงานบังคับ ด้านการเลือกปฏิบัติ ด้านเสรีภาพในการสมาคมและร่วมเจรจาต่อรอง ด้านค่าตอบแทนในการทำงาน ด้านการใช้แรงงานหญิง ด้านสวัสดิการ ด้านวินัย และการลงโทษตามลำดับ สถานประกอบการมีปัญหาในระดับน้อยที่สุด คือ ด้านการใช้แรงงานเด็ก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

การเปรียบเทียบสภาพปัญหาของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานแรงงานไทยในระดับสมบูรณ์ จำแนกตามขนาดสถานประกอบการพบว่า โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

ส่วนการพิจารณาเป็นรายด้าน พบความแตกต่างจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านค่าตอบแทนการทำงาน และด้านสวัสดิการ

ความต้องการของสถานประกอบการ อันดับแรกคือ ต้องการที่ปรึกษาเพื่อแนะนำข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งรายละเอียด รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนด้านความรู้และงบประมาณค่าใช้จ่าย ภาครัฐควรประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้น ต้องการให้ใช้เวลาในการพิจารณาการออกใบรับรองให้เร็วขึ้น ควรเพิ่มอายุการรับรองแต่ละระดับให้มากขึ้น และต้องการให้มีการติดตามผลหลังจากได้รับการรับรองมาตรฐานแล้ว ตามลำดับ

Abstract

The purposes of this research were to study the problems and needs of the manufacturing sector in order to get certified TLS 8001-2003, which has twelve aspects ; namely, general requirements, management system, use of forced labor, return to work, hours of work, discrimination, discipline and punishment, use of child labor, use of women workers, freedom of association and collective bargaining, safety, health and environment of work and welfare.

The population of the study was 204 HR staff from the establishment of industry-approved standards. Questionnaires were used to collect the data. Percentage, frequency, arithmetic mean and standard deviation.

It was found that most establishments were of a large size, operated for more than 15 years. The products were made to order and distributed domestically. Most of the approved standard 2-4 years of computer industry/consumer electronics/electrical. The preparation for accreditation for 3 months-6 months and the establishment of most the approved standard ISO 9000 or ISO 9001.

The overall problems of the industry sectors were in low level, when considering in each aspect, it was found problem that the found in the middle level

included the management system, the low level problems included general requirements, hours of operation, occupational health and safety in the work environment, labor force, discrimination, freedom of association and collective bargaining, compensation for work, use of women workers, welfare, discipline and punishment. The least level was on child labor and the overall findings showed low problematic level.

The first requirement was for consultants to get information including details, subordinate namely, support knowledge and budget costs, governments should promote more, take the time to consider the issue, each age longer due date of certification and the follow-up stage after the approval respectively.

ชื่อ	: นายธราพล ช้วยสุข	Name	: Mr.Taraphol Chuaisuk
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของ อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน	Thesis Title	: A Study of Problems and Needs of Palm Oil Industry
สาขาวิชา	: บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business Administration King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์บุญยงค์ ภู่นันทพงษ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Boonyong Punantapong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันภายในประเทศให้ยั่งยืน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงงาน อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และเปิดดำเนินการ ณ ปัจจุบัน จำนวน 115 โรงงาน ตัวแปรที่ใช้ ในการวิจัย คือ สภาพปัญหาที่มีผลต่อธุรกิจอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมัน ในประเทศไทย 8 ด้าน และความต้องการของสถานประกอบการ อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันที่มีระยะเวลาเปิดดำเนินการและขนาด ของสถานประกอบการต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิง อนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันและวิเคราะห์ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นโรงงานสกัดน้ำมัน ปาล์มดิบแบบแยกส่วน เปิดดำเนินการ 1-10 ปี ขนาดของสถาน ประกอบการส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก อุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันมีสภาพปัญหาในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านวัตถุดิบมาก ที่สุด ขณะที่ระยะเวลาที่เปิดดำเนินการที่แตกต่างกันมีผลต่อ ปัจจัยด้านการตลาด ด้านบุคลากร ด้านเทคโนโลยี และด้านภาครัฐ แยกต่างหาก และขนาดของสถานประกอบการที่แตกต่างกันมีผลต่อ ปัจจัยด้านวัตถุดิบ ด้านการตลาด ด้านภาครัฐแยกต่างหาก ระยะเวลา ที่เปิดดำเนินการและขนาดของสถานประกอบการมีความสัมพันธ์ กับความต้องการของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

Abstract

The objective of this study was to investigate problems and needs of palm oil industry for its sustainable development. The population of the study was 115 oil palm factories registered with the Department of Industrial Works all of which were currently in operation. The dependent variables consisted of 8 factors affecting oil palm industries in Thailand, and needs of oil palm establishments with different operation periods and sizes. The independent variables were general characteristics of the establishments. Questionnaires were used to collect the data. Percentage, mean, standard deviation, Pearson's Correlation Coefficient and ANOVA were employed to analyze the data. It was found that most factories were of small size, doing crude palm oil extraction business. Their operation period was between 1 to 10 years. Their faced problems were at a moderate level. The major problem was related to raw materials. Different operation length of time affected factors concerning marketing, personnel, technology, and government sector differently. In addition, different sizes of factories affected factors related to raw materials, marketing, and government sector differently too. The investigation also indicated that the establishments' operation length of time and size affected the needs of palm oil industry at a statistical significance level of 0.05.

ชื่อ	: นายพงษ์พิชัย รัชดานุวัฒน์	Name	: Mr.Pongpichai Ratchadanuwat
ชื่อเรื่อง	: แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวไทย เพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยใช้เทคนิคเดลฟาย	Thesis Title	: Guidelines for Increasing Competitive Potential of Thai Rice Industry to Enter ASEAN Economic Community
สาขาวิชา	: บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business Administration King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์ นาวาอากาศโทหญิง ดร.ชมสุภักดิ์ ครุฑชก	Thesis Advisors	: Lt.Junior Grade Dr.Taweesak Roopsing Wing Commande Dr.Chomsupak Cruthaka
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวไทย เพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยใช้เทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการค้าข้าว แปรรูปข้าว และทำงานในอุตสาหกรรมข้าว ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร และผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายทางการเกษตร ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 34 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า โดยการนำแบบสอบถามรอบที่ 1 มาหาค่าความถี่แล้วนำคำตอบที่ได้มาตั้งเป็นข้อคำถามส่วนรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามลักษณะเช่นเดียวกับรอบที่ 2 แต่เพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุผลแล้วส่งกลับเพื่อให้เกิดการทวนคำตอบเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ ส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ตและส่งไปรษณีย์ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2554 ถึง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2555 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

สรุปผลการวิจัยดังนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยอีก 8 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาการผลิต ด้านเกษตรกร ด้านราคา ด้านการแปรรูป และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งออก ด้านการจัดการขนส่ง ด้านนโยบายและการสนับสนุนของภาครัฐ และด้านความร่วมมือของภาคเอกชน ผลการวิจัยแต่ละด้านสรุปได้ว่า แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวไทย ของด้านต่าง ๆ ผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสำคัญอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดเกือบทุกแนวทาง โดยผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ ให้ความสำคัญเห็นอยู่ในช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ ด้านการพัฒนาการผลิต สิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และส่งเสริมระบบการผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ที่ดี ด้านเกษตรกรสิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ ส่งเสริมให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี ศึกษา วิเคราะห์ ปัญหาของเกษตรกร และหาแนวทางแก้ไข และพัฒนาเกษตรกรให้ผลิตข้าวอย่างมีคุณภาพ โดยลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิต ด้านราคาสิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ จัดตลาดรองรับผลผลิต และเพิ่มศักยภาพทางการตลาดแก่เกษตรกร ด้านการแปรรูป และพัฒนาผลิตภัณฑ์ สิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ มีการตรวจสอบ

คุณภาพข้าวอย่างมีมาตรฐานชัดเจน และส่งเสริมการพัฒนาการแปรรูปข้าว ให้มีความหลากหลาย และมีมูลค่าสูง ด้านการส่งออก สิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ ศึกษา กฎระเบียบ ของแต่ละประเทศในการนำเข้าสินค้า กำหนดชนิดข้าว และคุณภาพข้าว ในการส่งออก ของแต่ละประเทศอย่างชัดเจน ด้านการจัดการขนส่ง สิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ ลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการส่งออกข้าว โดยมีศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ด้านนโยบาย และการสนับสนุนของภาครัฐ สิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ สนับสนุนงานวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าว กำหนดนโยบายระยะยาวไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย และด้านความร่วมมือของภาคเอกชน สิ่งที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ ร่วมมือกันระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หาดตลาดใหม่และปรับปรุงคุณภาพ ส่งเสริมการส่งออก ประชาสัมพันธ์ชนิดข้าวไทยให้ต่างประเทศรู้จัก

Abstract

The purpose of this study was to investigate guidelines for increasing competition potential in rice industry to enter ASEAN Economic Community (AEC), using Delphi technique. The informants of this study were 34 experts on rice trade, rice processing, agriculture, agriculture policy and those working in rice industry. All had at least five year experience in their particular field. Three sets of questionnaires were used to collect the data. The first set was of a structured type while the second and the third were of a check list type. The questions in the second set questionnaire were composed by using the high frequency answers obtained from the first. The third set of questionnaire was identical the same as the second one. The difference between them was that the third was added with reasons to give the informants a chance to review their answers. The data collection was made through interviews, the Internet, and by post. Median, and Interquartile Range were used to analyze the data via computer software.

The study were divided into 8 main aspects; namely, production development, farmers, price, processing and product development, export, logistics, state policy and support, and private cooperation. It was found that almost every aspect related to guidelines to increase competition potential of Thai rice industry was rated at a high to highest level of importance and in a good Interquatile Range, i.e. most informants opinionated that what should be done to develop production was to promote the increase of the products per rai and the distribution of good breed grains. With respect to farmers, they should be encouraged to use good breed grains. Farmers' problems should be investigated and analyzed. Solutions to those problems should be provided. Farmers should be developed and encouraged to produce quality rice with less cost but more products. As for price, markets and increase of market potential should be provided for farmers. Guidelines for rice processing potential and product development included checking rice quality to meet the standard, promotion of rice processing to produce varieties of value-added rice. Regarding rice export, import rules and regulations of the countries where Thai rice was exported should be studied clearly and complied strictly. For logistics, one stop service should be provided to decrease export work redundancy. In the matter of state policy and support, the informants suggested that more research on value-added rice be conducted and supported, long-term policy be proposed and followed. Frequent change of policy was not recommended. Lastly, about the cooperation of private sector, it was suggested that the government and the private sectors be cooperated in developing the products, finding new markets, improving rice quality, promoting export, making known of various kinds of Thai rice worldwide.

ชื่อ	: นางสุภารัตน์ นิวิศพงษ์	Name	: Mrs.Suparat Niwitpong
ชื่อเรื่อง	: การอนุมานเชิงสถิติสำหรับค่าเฉลี่ยประชากร ปกติสองชุด	Thesis Title	: Statistical Inference for Two Normal Population Means
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. เสนอ คุณประเสริฐ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sanoe Koonprasert
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วย 4 ปัญหา ปัญหาแรกนำเสนอช่วงความเชื่อมั่นใหม่สำหรับผลต่างค่าเฉลี่ยของประชากรปกติเมื่อทราบอัตราส่วนของความแปรปรวนประชากร และช่วงพยากรณ์ใหม่สำหรับผลต่างค่าเฉลี่ยในอนาคตของประชากรปกติเมื่อทราบอัตราส่วนของความแปรปรวนประชากร ปัญหาที่สองนำเสนอช่วงความเชื่อมั่นใหม่สำหรับผลต่างค่าเฉลี่ยของประชากรปกติเมื่อไม่ทราบความแปรปรวนประชากร 1 กลุ่ม ปัญหาที่สามนำเสนอ พีเวอ์ทั่วไปและช่วงความเชื่อมั่นทั่วไปสำหรับปัญหาบีเร็นส์-ฟิชเชอร์เมื่อทราบข้อมูลเบื้องต้น ปัญหาที่สี่ นำเสนอช่วงความเชื่อมั่นใหม่สำหรับผลต่างค่าเฉลี่ยของประชากรปกติเมื่อทราบความแปรผันของทั้งสองประชากร

Abstract

The thesis deals with four problems. The first problem presents the new confidence interval for the difference between normal means with a known ratio of variances and the new prediction interval for the difference between the future normal means with a known ratio of variances. The second problem concerns the new confidence interval for the difference between normal means with an unknown variance. The third problem concerns the generalized p-value and the generalized confidence interval for the Behrens-Fisher problem with known prior information. The fourth problem presents new confidence intervals for the difference between normal means with known coefficients of variation. We derived analytic expressions of coverage probability and its expected length of each interval in problems one and two. Monte Carlo simulation is also used to support our results in these problems.

ชื่อ	: นางสาวมณฑา เชียงประดิษฐ์	Name	: Miss Monchaya Chiangpradit
ชื่อเรื่อง	: การอนุมานเชิงพยากรณ์สำหรับอนุกรมเวลา และบทประยุกต์	Thesis Title	: Predictive Inference for Time Series with Applications
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. สอาด นีวิตพงศ์ Professor Dr. Hung T. Nguyen	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sa-aat Niwitpong Prof.Dr.Hung T. Nguyen
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วย 3 หัวข้อ หัวข้อแรกศึกษาการสร้างค่าพยากรณ์หนึ่งคาบเวลาล่วงหน้าและช่วงพยากรณ์สำหรับกระบวนการอัตโนมัติที่มีแนวโน้ม หัวข้อที่สองศึกษาค่าพยากรณ์หนึ่งคาบเวลาล่วงหน้าและช่วงพยากรณ์ สำหรับกระบวนการอัตโนมัติที่มีฤดูกาล ในหัวข้อแรกและหัวข้อที่สองผู้วิจัยได้แสดงสูตรในการคำนวณค่าความน่าจะเป็นครอบคลุมของทุกช่วงพยากรณ์ที่น่าเสนอ อีกทั้งผู้วิจัยได้แสดงผลของการจำลองและเปรียบเทียบค่าประมาณของค่าความน่าจะเป็นครอบคลุม และความยาวเฉลี่ยของช่วงพยากรณ์และประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง หัวข้อที่สามผู้วิจัยได้ศึกษาสถิติสำหรับเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าความเสี่ยงทางด้านการเงิน กล่าวคือผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาตัวประมาณค่าและช่วงความเชื่อมั่นสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบหางหนา

Abstract

This thesis deals with three issues. The first issue concerns the construction of one-step-ahead predictors and prediction intervals for an autoregressive process with a linear trend. The second issue concerns the predictor and prediction intervals for a simple seasonal AR(1) model. For the first two issues, the new predictors and prediction intervals are proposed and the analytical expressions of the coverage probabilities of each prediction interval are derived. Simulation results are used to compare the scaled prediction mean square error, the estimated coverage probabilities and expected lengths. The empirical applications illustrate the usefulness of our new predictors and prediction intervals. The third issue concerns the statistics for economics with emphasis on estimation of financial risks. The new confidence interval for right-tailed deviation risk measures under heavy-tailed losses is presented.

ชื่อ	: นายวารฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล	Name	: Mr.Wararit Panichkitkosolkul
ชื่อเรื่อง	: การอนุมานเชิงพยากรณ์สำหรับกระบวนการ อัตโนมัติ	Thesis Title	: Predictive Inference for Autoregressive Processes
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สอาด นีวิตพงศ์ Prof.Dr.Hung T. Nguyen	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sa-aat Niwitpong Prof.Dr.Hung T. Nguyen
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วย 3 หัวข้อ หัวข้อแรกศึกษาการสร้างช่วงพยากรณ์หลายคาบเวลาล่วงหน้าสำหรับกระบวนการอัตโนมัติ โดยพิจารณาผลการทดสอบรากหนึ่งหน่วย หัวข้อที่สองศึกษาอิทธิพลของค่าผิดปกติเชิงบวกที่มีต่อค่าพยากรณ์และช่วงพยากรณ์ รวมทั้งศึกษาการสร้างช่วงพยากรณ์สำหรับกระบวนการอัตโนมัติ เมื่อข้อมูลมีค่าผิดปกติเชิงบวก ในหัวข้อแรกและหัวข้อที่สอง ผู้วิจัยได้แสดงสูตรคำนวณค่าความน่าจะเป็นครอบคลุมของทุกช่วงพยากรณ์ที่น่าเสนอ ผลการจำลองได้แสดงและเปรียบเทียบค่าประมาณของค่าความน่าจะเป็นครอบคลุมและความยาวเฉลี่ยของช่วงพยากรณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังแสดงการประยุกต์ใช้ช่วงพยากรณ์ที่น่าเสนอกับข้อมูลจริง ในทางเศรษฐศาสตร์มีหลายการแจกแจงที่มีลักษณะหางหนา เช่น การแจกแจงของผลตอบแทนสินทรัพย์ ดังนั้นในหัวข้อที่สามจึงพัฒนาตัวประมาณค่าและช่วงความเชื่อมั่นของราคาของตราสารสิทธิ เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงแบบหางหนา ตัวประมาณนี้สร้างจากตัวประมาณค่าควอนไทล์ของวิสแมน

Abstract

This thesis deals with three topics. The first topic concerns the construction of multistep-ahead prediction intervals for the autoregressive processes by considering the result of the preliminary unit root tests. The second topic concerns the effect of additive outliers on the predictors and the prediction intervals as well as the construction of multistep-ahead prediction intervals for the autoregressive processes contaminated with additive outliers. For the first two topics, the analytic expressions of the coverage probabilities of all proposed prediction intervals are derived. Simulation results are presented and compared the estimated coverage probabilities and average widths. In addition, the performance of the proposed prediction intervals is illustrated with the empirical applications. Many distributions in economics are heavy tailed such as the distribution of asset returns. Therefore, the third topic concerns the development of a new estimator and confidence interval for the option pricing in case of heavy-tailed distributions. This estimator of the option pricing is based on the Weissman's estimator of high quantiles.

ชื่อ	: นางสาวรมย์มาศ จันทร์ขาว	Name	: Miss Ramaimas Chankoa
ชื่อเรื่อง	: การปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิตแบบแกนร่วมของ PLLA/PEO เพื่อใช้เป็นวัสดุกักเก็บและนำส่งโปรตีนอัลบูมิน	Thesis Title	: Coaxial Electrospinning of PLLA/PEO Fiber as Carriers for Delivery for Bovine Serum Albumin
สาขาวิชา	: เคมีอุตสาหกรรม (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Chemistry (doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์นฤมล เครือองอาจนุกูล ศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์ ศุภผล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Narumol Kreua-ongarjnukool Prof.Dr.Pitt Supaphol
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิตแบบแกนร่วม เป็นเทคนิคที่ปรับปรุงมาจากการปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิตแบบพื้นฐาน โดยใช้วัสดุในการเตรียมเส้นใยมากกว่า 1 ชนิด มาบรรจุในหลอดคเคบิลลารีแบบแกนร่วมได้เส้นใยแบบแกนในและเปลือกนอก ในงานวิจัยนี้ศึกษาการเตรียมเส้นใยแกนร่วมผิวเรียบและผิวมีรูพรุน สารละลาย PLLA เป็นเปลือกนอกและสารละลาย PEO เป็นแกนในโดยศึกษาปัจจัยที่ผลต่อการเตรียมเส้นใยแบบแกนร่วม เช่น ความเข้มข้นของสารละลาย ศักย์ไฟฟ้าและระยะห่าง เป็นต้น เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการเตรียมเส้นใยแบบแกนร่วม นำแผ่นเส้นใยแกนร่วมที่เตรียมได้มากักเก็บโปรตีนอัลบูมิน ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและเอกลักษณ์ทางเคมีโดย SEM TEM และATR-FTIR ตามลำดับ ทดสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติเชิงกล ศึกษาประสิทธิภาพการปลดปล่อยโปรตีนอัลบูมินในสภาวะนอกร่างกาย ศึกษาศักยภาพการเป็นโครงเลี้ยงเซลล์ในวิศวกรรมเนื้อเยื่อกระดูกโดยใช้เซลล์กระดูกของหนู และศึกษาการเสื่อมสภาพของแผ่นเส้นใย ในสภาวะนอกร่างกาย พบว่า แผ่นเส้นใยแกนร่วมผิวเรียบและผิวมีรูพรุนกักเก็บโปรตีนอัลบูมิน สามารถเหนี่ยวนำให้เซลล์กระดูกยึดเกาะ เพิ่มจำนวน และเปลี่ยนสภาพเป็นเซลล์กระดูกที่เจริญเต็มที่ได้ดีที่สุด โดยแผ่นเส้นใยแกนร่วมผิวเรียบกักเก็บโปรตีนอัลบูมินมีความแข็งแรง และอัตราการเสื่อมสภาพมากกว่าแผ่นเส้นใยแกนร่วมผิวมีรูพรุนกักเก็บโปรตีนอัลบูมิน

Abstract

The conventional electrospinning setup was modified to utilize two separate coaxial delivery channels. When it is used to process two immiscible/partially miscible materials, production of core-shell fibers can be realized. This research reports the fabrication of two types of core-shell fibers, i.e., smooth and porous shell layers. Poly(L-lactic Acid) and poly(Ethylene Oxide) were used to fabricated into shell and core layers, respectively. Various factors, e.g., concentration of the spinning solutions, applied potential, and collection distance, were varied to optimize the conditions that resulted in fibers of desired physical characteristics. A bioactive agent, i.e., Bovine Serum Albumin (BSA), was incorporated within the core layer, through the blending with the PEO solution. The core-shell structure and the incorporation of BSA, of the obtained fibers was verified by scanning electron microscopy, transmission electron microscopy, and attenuated total reflectance-fourier transform infrared. Both neat and BSA-incorporated core-shell fibers were characterized for their physical and mechanical properties, release characteristic of BSA, in vitro response of murine pre-osteoblastic cells (MC3T3-E1), and in vitro degradation. Even though the BSA-incorporated porous core-shell fibers were the best to support the attachment, proliferation, and differentiation of MC3T3-E1, the BSA-incorporated smooth core-shell fibers showed a better tensile strength and a faster in vitro degradation rate.

ชื่อ	: นายวิบูลย์ พิณีจผดุงธรรม	Name	: Mr.Wiboon Phinijphadungtum
ชื่อเรื่อง	: การตรวจหาปริมาตรและอัตราการหายใจ ชนิดไม่สัมผัส	Thesis Title	: Non-Contact Detection of Respiratory Volume and Rate
สาขาวิชา	: อุปกรณ์การแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Medical Instrumentation King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชฎุทัศน์ บรรลือโชคชัย	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Chissanuthat Bunluechokchai
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการออกแบบและสร้างเครื่องตรวจสมรรถภาพปอด โดยวัดปริมาตรความจุปอด ปริมาตรการหายใจ และอัตราการหายใจ ชนิดไม่สัมผัสผู้ป่วยด้วยเทคนิคการคำนวณการเคลื่อนไหวขึ้น-ลงของ ทรวงอกโดยใช้วิธีการฉายแสงเป็นจุดลงบนหน้าอกและบันทึกภาพจุด แสงที่ตกกระทบด้วยกล้องถ่ายภาพที่ต่ออยู่กับคอมพิวเตอร์ นำ ข้อมูลภาพที่ได้มาคำนวณหาระยะทางการเคลื่อนไหวของหน้าอกด้วย หลักการสามเหลี่ยมคล้าย จากนั้นนำระยะทางที่ได้ไปคำนวณ ปรับเทียบให้เป็นปริมาตร ความจุปอดและอัตราการหายใจ ผลการ ทดสอบเครื่องกับอาสาสมัครจำนวน 9 คน เปรียบเทียบกับผลที่ได้จาก เครื่องสไปโรมิเตอร์ในเวลาเดียวกัน พบว่าปริมาตรอากาศที่สูดหายใจ เข้าเต็มที่แล้วหายใจ ออกจนหมด และอัตราการหายใจ มีความสัมพันธ์ และใกล้เคียงกับเครื่องสไปโรมิเตอร์สูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ อยู่ที่ 0.98 และ 0.99 ตามลำดับ

Abstract

This research is to present the design and construction of a non-contact method for measurement of slow vital capacity, respiratory volume, and respiratory rate by an application of an optical technique. The light dot is projected on the chest wall as it is moving during the inhalation and exhalation. The camera which is controlled by the computer captures the images. The moving distance of the chest wall is calculated by the stereo triangulation technique. This distance is then assumed as the lung volume. The respiration rate also is calculated. The proposed system was compared with the Spirometer for nine volunteers. As a result, the slow vital capacity and respiration rate have the correlation coefficients, $R= 0.98$ and 0.99 , respectively.

ชื่อ	: นางสาวอรวรรณ หริสดี	Name	: Miss Orawan Harisadee
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาและทดสอบระบบการวัดกำลังของคลื่นอัลตราซาวด์ด้วยวิธีวัดแรงการแผ่รังสี	Thesis Title	: Study and Testing of Ultrasound Power Measurement System Using Radiation Force Balance Technique
สาขาวิชา	: อุปกรณ์การแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Medical Instrumentation King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ อ่ำชิต	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Sumet Umchid
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ความสำคัญในการวัดค่ากำลังของคลื่นอัลตราซาวด์ทางการแพทย์นั้นก็เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ป่วยและความมั่นใจในประสิทธิภาพของเครื่องมือ จึงเป็นที่มาของการศึกษาระบบการวัดค่ากำลังของคลื่นอัลตราซาวด์ในระดับปฐมภูมิด้วยวิธีวัดแรงการแผ่รังสี (Radiation Force Balance) ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล IEC 61161 โดยระบบที่ได้ทำการศึกษานี้มีความสามารถในการวัดคลื่นอัลตราซาวด์ในช่วงความถี่ 1 เมกะเฮิรตซ์ ถึง 10 เมกะเฮิรตซ์ และค่ากำลังตั้งแต่ 1 มิลลิวัตต์ ถึง 500 มิลลิวัตต์ พร้อมกันนี้ได้ทำการทดสอบระบบร่วมกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยทำการวัดค่ากำลังกับเครื่องกำเนิดคลื่นอัลตราซาวด์ทดสอบ (Ultrasound check source) ที่ผลิตคลื่นอัลตราซาวด์ความถี่ 3.5 เมกะเฮิรตซ์ ที่ค่ากำลัง 10, 100 และ 1000 มิลลิวัตต์ และทดสอบด้วยหัวทรานสดิวเซอร์มาตรฐานที่ความถี่ 1, 2.25, 5 และ 10 เมกะเฮิรตซ์ ซึ่งถูกป้อนแรงดันไฟฟ้าให้ผลิตคลื่นอัลตราซาวด์ที่ค่ากำลังในช่วง 1 มิลลิวัตต์ ถึง 500 มิลลิวัตต์ จากผลการทดสอบรวมถึงการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดพบว่า ระบบมีความถูกต้องในการวัดค่ากำลังของคลื่นอัลตราซาวด์ในช่วงความถี่และช่วงกำลังดังกล่าวได้สอดคล้องตามขีดความสามารถของระบบเป็นอย่างดี

Abstract

The quality assurance and patient safety are main reasons to measure a total output power from ultrasound devices. The objectives of this research were to study and test a primary level ultrasound power measurement system by using Radiation Force Balance Technique based on IEC 61161 standard. This system is able to measure the total ultrasound output power in the frequency range from 1 to 10 MHz, and in the power range from 1 to 500 mW. The testing of system was performed by comparing the results of the total output power measured from 3.5 MHz ultrasound check source at 3 nominal output values (10 mW, 100 mW and 1000 mW) by developed primary system at the National Institute of Metrology, Thailand (NIMT) with those measured by the primary system at the National Physical Laboratory (NPL, UK). To ensure the system performance, an additional measurement was carried out using four ultrasound transducers at four different frequencies (1, 2.25, 5 and 10 MHz). The results from the testing and the uncertainty evaluation show that the system is currently capable of determining the ultrasound output power in the frequency range from 1 MHz to 10 MHz and in the power range from 1 mW to 500 mW.

ชื่อ	: นายธวัช แก้วกันท์	Name	: Mr.Thawat Kaewgun
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้าและความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์	Thesis Title	: Design and Construction of the Defibrillator Energy Tester and ECG Synchronizer
สาขาวิชา	: อุปกรณ์การแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Medical Instrumentation King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ยิ้มมัน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Surapun Yimman
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อการออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้าและความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์ โดยอาศัยหลักการทางการแพทย์ หลักการทางไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ผลการจัดทำโครงการวิจัยสามารถออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้าและความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์ที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ ส่วนอินพุต ประกอบด้วยแผ่นรองรับแพดเดิลอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนประมวลผลและปรับปรุงสัญญาณ ประกอบด้วย วงจรลดทอนแรงดัน อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วคราวโดยใช้ IC SP720 วงจรเปรียบเทียบแรงดันโดยใช้ ออปแอมป์ LM339 ส่วนแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิตอล และส่วนประมวลผลสัญญาณโดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC 16F877 ส่วนแสดงผลประกอบด้วยจอแสดงผลแบบผลึกเหลว สำหรับแสดงค่าพลังงานในหน่วยจูล แรงดันไฟฟ้าสูงสุดในหน่วยโวลต์ กระแสไฟฟ้าสูงสุดในหน่วยแอมแปร์ คาบเวลาในหน่วยมิลลิวินาทีและส่วนของแหล่งกำเนิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจจำลอง ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้า และความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์เปรียบเทียบกับเครื่องวิเคราะห์ดีฟิบริลเลเตอร์ FLUKE รุ่น Impulse 6000D พบว่ามีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยในการวัดพลังงาน แรงดันไฟฟ้าสูงสุด กระแสไฟฟ้าสูงสุด และคาบเวลา เท่ากับ 1.23 % 0.48 % 0.83 % และ 5.30 % ตามลำดับ

Abstract

The purpose of this research was to design and construction of the defibrillator energy tester and ECG synchronizer this research has adopted the principle of medical, electricity, electronics and microcontroller the constructed defibrillator energy tester was composed of the input part consisting of paddle plates, the signal conditioner and processing part composing of voltage attenuator circuit, surge protection system using IC SP720, voltage comparator circuit using op - amp LM339 , analog to digital converter and signal processing using microcontroller PIC 16F877 with C++ language program , the display part consisting of liquid crystal display for displaying the energy value in joule unit, peak voltage in volt, peak current in ampere and period in millisecond and ECG simulator the results of functional testing compared with defibrillator analyzer fluke impulse 6000D showed that the measuring average percentage error of energy, the peak voltage, the peak current and the period were 1.23 % 0.48 % 0.83 % and 5.30 % respectively.

ชื่อ	: นายธวัช แก้วกันท์	Name	: Mr.Thawat Kaewgun
ชื่อเรื่อง	: การออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้าและความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์	Thesis Title	: Design and Construction of the Defibrillator Energy Tester and ECG Synchronizer
สาขาวิชา	: อุปกรณ์การแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Medical Instrumentation King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพันธ์ ยิ้มมัน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Surapun Yimman
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อการออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้าและความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์ โดยอาศัยหลักการทางการแพทย์ หลักการทางไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และไมโครคอนโทรลเลอร์ ผลการจัดทำโครงการวิจัยสามารถออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้า และความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์ ที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ ส่วนอินพุต ประกอบด้วยแผ่นรองรับแพดเดิลอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนประมวลผลและปรับปรุงสัญญาณประกอบด้วย วงจรลดทอนแรงดัน อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วคราวโดยใช้ IC SP720 วงจรเปรียบเทียบแรงดันโดยใช้โอปอแอมป์ LM339 ส่วนแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล และส่วนประมวลสัญญาณโดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC 16F877 ส่วนแสดงผลประกอบด้วยจอแสดงผลแบบผลึกเหลว สำหรับแสดงค่าพลังงานในหน่วยจูล แรงดันไฟฟ้าสูงสุดในหน่วยโวลต์ กระแสไฟฟ้าสูงสุดในหน่วยแอมแปร์ คาบเวลาในหน่วยมิลลิวินาทีและส่วนของแหล่งกำเนิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจจำลอง ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องทดสอบค่าพลังงานไฟฟ้า และความสอดคล้องกับคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากเครื่องดีฟิบริลเลเตอร์เปรียบเทียบกับเครื่องวิเคราะห์ดีฟิบริลเลเตอร์ FLUKE รุ่น Impulse 6000D พบว่ามีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยในการวัดพลังงาน แรงดันไฟฟ้าสูงสุด กระแสไฟฟ้าสูงสุด และคาบเวลา เท่ากับ 1.23 % 0.48 % 0.83 % และ 5.30 % ตามลำดับ

Abstract

The purpose of this research was to design and construction of the defibrillator energy tester and ECG synchronizer this research has adopted the principle of medical, electricity, electronics and microcontroller the constructed defibrillator energy tester was composed of the input part consisting of paddle plates, the signal conditioner and processing part composing of voltage attenuator circuit, surge protection system using IC SP720, voltage comparator circuit using op - amp LM339 , analog to digital converter and signal processing using microcontroller PIC 16F877 with C++ language program , the display part consisting of liquid crystal display for displaying the energy value in joule unit, peak voltage in volt, peak current in ampere and period in millisecond and ECG simulator the results of functional testing compared with defibrillator analyzer fluke impulse 6000D showed that the measuring average percentage error of energy, the peak voltage, the peak current and the period were 1.23 % 0.48 % 0.83 % and 5.30 % respectively.

ชื่อ : นางสาวจิราวรรณ สุขสำราญ
 ชื่อเรื่อง : Gvnddg คำตอบแท้จริงสำหรับสมการการเคลื่อนที่แบบคลื่นโดยใช้วิธี F - Expansion
 สาขาวิชา : คณิตศาสตร์ประยุกต์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Jeerawan Suksamran
 Thesis Title : Exact Solutions for Travelling Wave Equations by Using the F-Expansion Method
 Field Major : Applied Mathematics
 King Mongkut's University of Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Sanoee Koonprasert
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

Abstract

วิธี F - expansion เป็นวิธีที่ใช้แก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยไม่เชิงเส้น ซึ่งก็คือสมการการเคลื่อนที่แบบคลื่นนั่นเอง วิธีนี้เป็นวิธีที่นำมาใช้แก้ ปัญหาสมการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง สมการคลื่นที่เป็นที่รู้จัก เช่น สมการคลื่นไซน์และสมการคลื่นในมหาสมุทร เป็น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยไม่เชิงเส้นทั้งสองสมการ ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ เราพิจารณาสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยไม่เชิงเส้นที่เป็นสมการคลื่น 3 สมการด้วยกัน คือ สมการ Hirota - Ramani สมการ Boussinesq และสมการ Sawada - Kotera ทั้ง สามสมการนี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นแบบจำลองของสมการการเคลื่อนที่แบบคลื่นที่เป็น คลื่นเดี่ยวในหลายๆ พื้นที่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการไหลของของเหลว ฟิสิกส์พลาสมา และ ทฤษฎีควอนตัมขั้นตอนแรกของวิธี F - expansion คือ ทำการแปลงปัญหาสมการคลื่นที่เป็นสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยไม่เชิงเส้น ให้เป็นปัญหาสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น คำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นนี้หาได้จากการ finite expansion in powers ของฟังก์ชัน F โดยปกติแล้ว ฟังก์ชัน F คือคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์ ซึ่งสมการเชิงอนุพันธ์ดังกล่าวจะมีฟังก์ชัน Jacobi elliptic เป็นคำตอบด้วย สัมประสิทธิ์ที่ได้จากการกระจายจะต้องสอดคล้องกับระบบสมการพีชคณิตแบบไม่เป็นเชิงเส้น สัมประสิทธิ์ที่เป็นคำตอบเหล่านี้จะถูกใช้เพื่อกำหนดสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชัน F ในสมการเชิงอนุพันธ์ ซึ่งในวิทยานิพนธ์นี้เราพิจารณาสมการที่ได้กล่าวไปแล้ว และเราใช้วิธี F - expansion หาคำตอบของสมการ เราจะได้คำตอบที่แท้จริงที่อยู่ในรูปของฟังก์ชัน Jacobi elliptic ซึ่งสามารถลดรูปให้เป็นฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิกแทนเจนต์และฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิกเซแคนท์ได้ ฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิกเหล่านี้จะต้องสอดคล้องกับสมการคลื่นเดี่ยวด้วย ดังนั้นเราได้หาคำตอบแท้จริงสองคำตอบที่แตกต่างกันสำหรับสมการ Hirota - Ramani คำตอบแท้จริงแปดคำตอบที่แตกต่างกันสำหรับสมการ Boussinesq และคำตอบแท้จริงสองคำตอบที่แตกต่างกันสำหรับสมการ Sawada - Kotera เราได้ทำการหาคำตอบที่แท้จริงจากโปรแกรม Maple โดยใช้คำสั่ง pdsolve ที่มีอยู่แล้วในโปรแกรม Maple และเราพบว่าคำตอบแต่ละคำตอบในสามสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยไม่เชิงเส้นข้างต้น มีคำตอบที่แท้จริงหนึ่งคำตอบซึ่งสอดคล้องกับคำตอบที่ได้จากวิธี F - expansion และเรายังใช้โปรแกรม Maple สร้างกราฟของแต่ละคำตอบด้วย ซึ่งกราฟที่ได้ก็ทำให้เรามั่นใจว่าคำตอบเหล่านั้นสอดคล้องกับสมการคลื่นเดี่ยว

The F - expansion method is a powerful analytical tool for solving nonlinear partial differential equations with traveling wave solutions. Many important wave equations, which include tsunami and oceanic wave equations, are nonlinear partial differential equations. In this thesis, we consider three nonlinear PDE wave equations, namely, the Hirota - Ramani equation, the Boussinesq equation and the Sawada - Kotera equation. These equations have been used to model traveling solitary waves in many areas including fluid dynamics, plasma physics and quantum field theory.

The first step in the F - expansion method is to use a wave transformation to convert the PDE into a nonlinear ODE problem. A solution of the nonlinear ODE is then obtained as a finite expansion in powers of an F function. Typically, an F function is the solution of an ODE that has Jacobi elliptic functions as solutions. The coefficients in the finite expansion satisfy a system of nonlinear algebraic equations. The solutions for these coefficients are then used to define the coefficients in the ODE for the F function. For the three equations we consider in this thesis, the F -expansion method gives exact solutions in the form of Jacobi elliptic functions which can then be reduced to hyperbolic tangent and secant functions. These hyperbolic functions correspond to solitary wave solutions. We find two different exact solutions for the Hirota - Ramani equation, eight different exact solutions for the Boussinesq equation and two different exact solutions for the Sawada - Kotera equation.

We have tested our exact solutions by using the Maple program. We find that for each of the three nonlinear PDE, the built-in Maple function pdsolve gives one exact solution which corresponds to one of the exact solutions we obtain from the F -expansion method. We have also used Maple to plot graphs of solutions. These graphs confirm that our exact solutions correspond to solitary traveling waves.

ชื่อ : นายพลกฤษณ์ ธีรมนัส
ชื่อเรื่อง : การกวัดแกว่งของคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์ที่มีอิมพัลส์ ประเภทแอดวานซ์ร่วมกับเงื่อนไขการกระโดดในรูปอินทิกรัล
สาขาวิชา : คณิตศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา ธารีบุญญ
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Phollakrit Thiramanus
Thesis Title : Oscillation of the Solutions of a Class of Impulsive Advanced Differential Equations with Integral-Jump Conditions
Field Major : Applied Mathematics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Asst.Prof.Dr. Jessada Tariboon
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์นี้เราได้ศึกษาเงื่อนไขเพียงพอสำหรับการกวัดแกว่งของสมการเชิงอนุพันธ์เชิงฟังก์ชันนัลที่มีอิมพัลส์ประเภทแอดวานซ์ร่วมกับเงื่อนไขการกระโดดในรูปอินทิกรัล ดังนี้

$$x'(t) = p(t)x(t + \tau), \quad t \neq t_k, \quad t \in [t_0, \infty)$$

$$\Delta x(t_k) = c_k \int_{t_k - \theta_k}^{t_k - \sigma_k} x(s) ds, \quad t = t_k$$

นอกจากนี้เราได้ศึกษาอสมการเชิงอนุพันธ์เชิงฟังก์ชันนัลที่มีอิมพัลส์โดยมีเงื่อนไขการกระโดดในรูปของอินทิกรัล ดังนี้

$$x'(t) \leq p(t)x(t) + q(t), \quad t \neq t_k, \quad t \in [t_0, \infty)$$

$$x(t_k^+) \leq d_k x(t_k) + c_k \int_{t_k - \theta_k}^{t_k - \sigma_k} x(s) ds + b_k, \quad t = t_k$$

เมื่อ $x \in PC^1[R^+, R]$, $p, q \in C[R^+, R]$, $c_k, d_k \geq 0, b_k$

เป็นค่าคงที่,

$\{t_k\}$ เป็นลำดับซึ่ง $0 \leq t_0 < t_1 < t_2 < \dots, \lim_{k \rightarrow \infty} t_k = \infty$

และ $0 \leq \sigma_k \leq \theta_k \leq t_k - t_{k-1}$ โดยที่ $k = 1, 2, \dots$

Abstract

In this research, we derive some sufficient conditions for oscillation of the solutions of a class of impulsive advanced differential equations with integral-jump conditions

$$x'(t) = p(t)x(t + \tau), \quad t \neq t_k, \quad t \in [t_0, \infty)$$

$$\Delta x(t_k) = c_k \int_{t_k - \theta_k}^{t_k - \sigma_k} x(s) ds, \quad t = t_k$$

We also derive sufficient conditions for bounds on solutions of some impulsive differential inequalities with integral jump conditions

$$x'(t) \leq p(t)x(t) + q(t), \quad t \neq t_k, \quad t \in [t_0, \infty)$$

$$x(t_k^+) \leq d_k x(t_k) + c_k \int_{t_k - \theta_k}^{t_k - \sigma_k} x(s) ds + b_k, \quad t = t_k$$

where

$x \in PC^1[R^+, R]$, $p, q \in C[R^+, R]$, $c_k, d_k \geq 0, b_k$

are constants,

$\{t_k\}$ the sequence satisfies

$0 \leq t_0 < t_1 < t_2 < \dots, \lim_{k \rightarrow \infty} t_k = \infty$ and

$0 \leq \sigma_k \leq \theta_k \leq t_k - t_{k-1}$ for $k = 1, 2, \dots$.

ชื่อ	: นายจงอี เฉิน	Name	: Mr.Jongyi Chen
ชื่อเรื่อง	: การมีอยู่จริงของผลเฉลยที่เป็นบวกสำหรับ ปัญหาค่าขอบหลายจุดของสมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสองที่มีตัวหน่วงเวลา	Thesis Title	: Existence of Positive Solutions to a Second-Order Multi-Point Boundary Value Problem with Delay
สาขาวิชา	: คณิตศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Mathematics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. เสนอ คุณประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจษฎา ธารีบุญ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sanoee Koonprasert Asst.Prof.Dr.Jessada Tariboon
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัญหาค่าขอบหลายจุดสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สามารถพบเจอในสาขาวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ประยุกต์และฟิสิกส์ เป็นต้น ในการศึกษาปัญหาค่าขอบสามจุดของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น ผู้ริเริ่มคือ Gupta [1-2]. หลังจากนั้น ปัญหาค่าขอบหลายจุดของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นก็มีผู้ศึกษาต่อมากมาย ในวิทยานิพนธ์นี้ จะทำการศึกษาการมีอยู่จริงของผลเฉลยที่เป็นบวกสำหรับปัญหาค่าขอบหลายจุดของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับสองที่มีตัวหน่วงเวลา

$$u''(t) + \lambda p(t)f(t, u(t-\tau)) = 0, \quad t \in J = [0, 1],$$

$$u(t) = \beta u(\eta), \quad -\tau \leq t \leq 0,$$

$$u(1) = \alpha u(\eta).$$

โดยที่ α, β เป็นค่าคงที่ และ $\eta \in (0, 1)$. l เป็นพารามิเตอร์ที่เป็นบวก และใช้ทฤษฎีบทจุดตรึงของ Krasnoselkii ในการศึกษาการมีอยู่จริงของผลเฉลยที่เป็นบวกของ DDE พร้อมทั้งหาตัวอย่างประกอบ เพื่อยืนยันผล

Abstract

Multi-point boundary value problem for ordinary differential equations arise in a variety of different areas of applied mathematics and physics. The study of the three-point boundary value problem for nonlinear ordinary differential equations was initiated by Gupta [1-2]. Since then, nonlinear multi-point boundary value problem have been studied by several authors. In this thesis, by using the Krasnosel'skii fixed-point theorem, the main aim of the second-order delay differential equation as follow,

$$u''(t) + \lambda p(t)f(t, u(t-\tau)) = 0, \quad t \in J = [0, 1],$$

$$u(t) = \beta u(\eta), \quad -\tau \leq t \leq 0,$$

$$u(1) = \alpha u(\eta).$$

Where a, b are constants with $h \hat{I} (0, 1)$. l is positive parameter. We study the existence of positive solution of DDE. To support the results, we give some examples to demonstrate our results in the application.

ชื่อ : นางสาวอมรรัตน์ สังข์สุวรรณ
 ชื่อเรื่อง : การวิเคราะห์ความเสถียรและดัชนีชี้วัดของแบบจำลองการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเอชไอวีบนเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด CD4⁺ T ที่มีการหน่วงเวลาของเชื้อไวรัสด้วยการแจกแจงความน่าจะเป็น
 สาขาวิชา : คณิตศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ คุณประเสริฐ
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Amornrat Sangsuwan
 Thesis Title : Stability Analysis and Reproduction Numbers of Models of the Dynamics of HIV and CD4⁺ T Cells with Distributed HIV Virus Delay
 Field Major : Applied Mathematics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Sanoek Koonprasert
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

ในงานนี้เราได้ศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีของเซลล์ CD4⁺ T สามแบบจำลอง คือ แบบจำลองที่หนึ่งเป็นแบบจำลองที่ไม่มีตัวหน่วงเวลา แบบจำลองที่สองเป็นแบบจำลองที่มีตัวหน่วงเวลาเป็นค่าคงที่ และแบบจำลองที่สามเป็นแบบจำลองที่มีการหน่วงเวลาของเชื้อไวรัสด้วยการแจกแจงความน่าจะเป็น ในแบบจำลองแรกและแบบจำลองที่สองเป็นระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและแบบจำลองที่สามอยู่ในรูปของระบบสมการเชิงอนุพันธ์ที่มีการอินทิเกรต วัตถุประสงค์หลักในงานวิจัยนี้คือ เราคำนวณจุดสมดุลและวิเคราะห์ความเสถียรของแบบจำลองที่สามเนื่องจากสมการเชิงอนุพันธ์ที่มีการอินทิเกรตนั้นสามารถหาคำตอบได้ยาก เราจึงประยุกต์ใช้เทคนิครีวิคเคอร์เนลแปลงสมการเชิงอนุพันธ์ที่มีอินทิกรัลให้เป็นสมการเชิงอนุพันธ์สามัญที่มีการหน่วงเวลา เราพบว่าแบบจำลองมีจุดสมดุลสองจุด คือ จุดสมดุลที่ไม่มีการระบาดและจุดสมดุลที่มีการระบาด และใช้วิธีการแปลงเชิงเส้นเพื่อตรวจสอบความเสถียรเชิงเส้นกำกับของทั้งสองจุดสมดุล และสำหรับทั้งสามแบบจำลองเรากำหนดค่าดัชนีชี้วัดการแพร่ระบาด (R_0) เพื่อตรวจสอบความเสถียรเชิงเส้นกำกับของจุดสมดุลที่ไม่มีการระบาด ซึ่งจะได้ว่าถ้า $R_0 < 1$ แล้วจุดสมดุลที่ไม่มีการระบาดมีเสถียรภาพเชิงเส้นกำกับ และถ้า $R_0 > 1$ แล้วจุดสมดุลที่ไม่มีการระบาดไม่มีเสถียรภาพ และเราได้ทำการตรวจสอบความเสถียรเชิงเส้นของจุดสมดุลโดยใช้เงื่อนไขของ Routh-Hurwitz ซึ่งแสดงให้เห็นว่าไม่เกิด Hopf bifurcation โดยใช้ Matlab software คำนวณผลเฉลยเชิงตัวเลขสำหรับทั้งสามแบบจำลอง และผลเฉลยเชิงตัวเลขที่ได้สอดคล้องกับผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความเสถียรของจุดสมดุลและการไม่มี Hopf bifurcation เกิดขึ้น

Abstract

Three mathematical models of HIV infection of CD4⁺ T-cells are discussed. The first model does not include time delays, the second model includes a constant time delay for infected T cells to release new viruses and the third model includes distributed time delays for infected T cells to release new viruses. The first and second models are systems of ordinary differential equations and the third

model is formulated as a system of integro-differential equations. Our main goal is to compute equilibrium and determine stability for the model with distributed HIV virus delay. As integro-differential equations are difficult to solve, we apply a weak kernel technique to transform the system of integro-differential equations with distributed time delay into a system of ordinary differential equations with a constant time delay. We find that the models have two equilibrium points, a disease-free equilibrium and an endemic equilibrium with non-zero infected T-cell and non-zero virus concentrations. We use the linearization method to check the asymptotic stability of the two equilibrium points by calculating the Jacobian matrices, eigenvalues and characteristic equations. For all three models, we also check the asymptotic stability of the disease-free equilibrium points by calculating basic reproduction number (R_0) for the models. If $R_0 < 1$, then the disease-free equilibrium of the model is locally asymptotically stable and the endemic equilibrium does not exist, and if $R_0 > 1$, then the disease-free equilibrium is not asymptotically stable and the endemic equilibrium exists. Conditions for the asymptotic stability of the endemic equilibrium are also obtained. We also check asymptotic stability of the equilibrium points by using the Routh-Hurwitz criteria. It is shown that Hopf bifurcations from the endemic equilibrium cannot occur for a wide range of parameter values. Finally, we use the Matlab mathematical software to compute the numerical solutions for all three models for a range of parameter and time delay values. The numerical solutions are found to agree with the analytical results for stability of equilibrium points and absence of a Hopf bifurcation.

ชื่อ	: นายนิติธร สุขวงศ์	Name	: Mr.Nitithorn Sukwong
ชื่อเรื่อง	: คำตอบเชิงตัวเลขของแบบจำลองการแพร่ของไฮโดรเจนในสองมิติของการเชื่อมโดยใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และวิธีไฟไนต์โวลูม-เอลิเมนต์	Thesis Title	: Numerical Solutions of Two-dimension Hydrogen Diffusion Modeling of Welding by Using Finite Element Method and Finite Volume Element Method
สาขาวิชา	: คณิตศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Mathematics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ คุณประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พล จันทร์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sanoe Koonprasert Asst.Prof.Dr.Pongpol Juntharee
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และวิธีไฟไนต์โวลูมเอลิเมนต์ มีบทบาทสำคัญในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของไหล หรือการถ่ายเทอุณหภูมิ ซึ่งเป็นวิธีเชิงตัวเลขที่นิยมสำหรับงานด้านวิศวกรรม ภายในกระบวนการไฟไนต์เอลิเมนต์และไฟไนต์โวลูมเอลิเมนต์ จะมีการปรับสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยให้อยู่ในรูปสมการพีชคณิต คำตอบได้มาจากการคำนวณโดยใช้จุดบัพที่ถูกครอบคลุมด้วยอาณาบริเวณเล็กๆ ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาหลักการของกระบวนการเชื่อมโลหะโดยรวมและข้อบกพร่องของการเชื่อมที่ทำให้วัสดุเสียหาย จากการศึกษาพบว่าข้อเสียของการเชื่อมคือการแตกร้าวของโลหะ ที่มีสาเหตุมาจากการแพร่ของไฮโดรเจน ลักษณะพฤติกรรมของไฮโดรเจนสามารถอธิบายโดยแบบจำลองการแพร่ของไฮโดรเจนในสองมิติของการเชื่อม ด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์และวิธีไฟไนต์โวลูมเอลิเมนต์ นอกจากนี้ได้ใช้โปรแกรม Matlab คำนวณตามวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ และแสดงผลลัพธ์ของแบบจำลอง

Abstract

The finite element and the finite volume element method take a significant role in analysis of fluid or heat transfer phenomenon which are popular numerical method for engineering. FEM and FVE are a method for evaluating partial differential equations in an algebraic equation form. The solutions are obtained from a calculation using nodes covering a small region. In this research, we study the overall metal welding process for its principles and to study significant defects that the products or materials welded have. We have found that a disadvantage of welding is cracking which can be caused by the diffusion of hydrogen from the welding gas. A model is studied of the diffusion of hydrogen during the welding process. We study the process using the FEM and FVE numerical methods to obtain approximate solutions for a two-dimensional hydrogen diffusion model. Finally, we use Matlab program to solve the systems of equations using the FEM method and apply the result to forecast the manner of hydrogen diffusion during welding.

ชื่อ	: นางสาวเยาวดี สารดี	Name	: Miss Yaowadee Sarathi
ชื่อเรื่อง	: คำตอบเชิงตัวเลขของแบบจำลองเชิงพลวัตในระบบการสร้างเม็ดเลือดโดยอาศัยสารกระตุ้นการเจริญซึ่งใช้ในโปรแกรมการตายของเซลล์และการควบคุมการเพิ่มจำนวนของเซลล์	Thesis Title	: Numerical Solutions for a Mathematical Model of Hematopoiesis Dynamics with Growth Factor – Dependent Apoptosis and Proliferation Regulations
สาขาวิชา	: คณิตศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Mathematics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: Dr.Elvin James Moore รองศาสตราจารย์ ดร.เสนอ คุณประเสริฐ	Thesis Advisors	: Dr.Elvin J Moore Assoc.Prof.Dr.Sanoee Koonprasert
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การสร้างเซลล์เม็ดเลือดเป็นกระบวนการสร้างและพัฒนาการเจริญเติบโตของเม็ดเลือดซึ่งต้องใช้ฮัยวะต่างๆร่วมกัน เซลล์เม็ดเลือดที่ถูกสร้างขึ้นในกระแสเลือดของมนุษย์ถูกแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด ซึ่งเซลล์ตัวอ่อนที่อาศัยอยู่ในไขกระดูก เรียกว่า เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด จะมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะตัว คือ สามารถแบ่งตัวเพื่อสร้างเซลล์ใหม่ได้ แบ่งตัวเพื่อสร้างเซลล์ชนิดพิเศษต่างๆ และสามารถเคลื่อนที่ออกจากไขกระดูกไปยังกระแสเลือดได้ เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดนี้จะตายไปด้วยกระบวนการที่เรียกว่า อะพอพโทซิสหรือโปรแกรมการตายของเซลล์ กระบวนการเหล่านี้มีความซับซ้อนและจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยตัวกระตุ้นการเจริญเพื่อให้เกิดความสมดุลตามธรรมชาติ ในงานวิจัยนี้เราทำการดัดแปลงแบบจำลองของ Adimy และ Crauste ในปี ค.ศ.2008 ประกอบไปด้วยระบบสมการของโครงสร้างอายุ 3 สมการ และระบบสมการเชิงอนุพันธ์ที่มีการหน่วงเวลาของเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่ไม่มีการแบ่งตัวโดยอาศัยตัวกระตุ้นการเจริญ 2 ชนิดด้วยกัน เราทำการขยายแบบจำลองให้เป็นระบบสมการเชิงอนุพันธ์ที่มีการหน่วงเวลา และอาศัยโครงสร้างอายุของเซลล์ต้นกำเนิดที่มีการแบ่งตัวและไม่มีการแบ่งตัวทั้งหมด 5 สมการ เป็นระบบสมการที่ค่อนข้างซับซ้อนเพราะมีการหน่วงเวลาเกิดขึ้นทั้งหมด 3 ตัวหน่วงเวลาด้วยกัน คือ ตัวหน่วงเวลาที่เกิดขึ้นเมื่อเซลล์เข้าสู่ระยะของการแบ่งตัว ตัวหน่วงเวลาที่เกิดขึ้นก่อนที่จะมีการปล่อยตัวกระตุ้นการเจริญชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 โดยเซลล์ต้นกำเนิดที่ไม่มีการแบ่งตัว

เราได้ทำการหาจุดสมดุลของแบบจำลองนี้ โดยใช้การแปลงเชิงเส้นเพื่อทำการวิเคราะห์ความเสถียรของแบบจำลอง ซึ่งกล่าวได้ว่าแบบจำลองนี้มีจุดสมดุล 2 จุดด้วยกัน คือ ผลเฉลยขัดเมื่อจำนวนเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดทั้งหมดเป็นศูนย์ และผลเฉลยไม่ขัดจำนวนเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดทั้งหมดไม่เป็นศูนย์ เราได้ทำการตรวจสอบทั้งวิธีวิเคราะห์ และระเบียบวิธีการเชิงตัวเลข ในช่วงที่มีการหน่วงเวลาต่างๆกันไป เรายังพบว่าพฤติกรรมคำตอบของแบบจำลองเมื่อให้เวลาผ่านไปเกิดขึ้นอย่างน้อย 5 พฤติกรรมด้วยกันซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อนมาก ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ไบเฟอร์เคชันของฮอฟบางช่วงของตัวหน่วงเวลา โดยใช้โปรแกรม Matlab เพื่อแก้ปัญหาในระบบสมการเชิงตัวเลขที่มีตัวหน่วงเวลาเป็นศูนย์ และไม่เป็นศูนย์

Abstract

Hematopoiesis is the process by which erythrocytes, leukocytes and thrombocytes are produced and regulated in the blood stream. At the root of this process are the hematopoietic stem cells (HSCs) that can renew themselves, can differentiate into a variety of specialized cells, can mobilize out of the bone marrow into circulating blood, and can undergo programmed cell death called apoptosis. The process is complex, with the cells responding to a wide variety of cytokines and growth factors (GFs). In this research, we adapt a model of Adimy et al (2008) which consists of a system of four age-structured, time delay ordinary differential equations for proliferating and non-proliferating HSC populations and for type I and type II growth factors. Adimy et al gave some analytical and numerical solutions for the three populations of non-proliferating stem cells, and type I and type II growth factors. We study a model consisting of a system of five, age-structured, time-delay, ordinary differential equations by including an equation for an apoptosis factor for the proliferating cells and we give detailed analytical solutions (where possible) and numerical solutions for the four populations. The system is complicated because it contains three time delays, a time delay before proliferating cells divide into non-proliferating cells, a time delay before release of type I growth factor, and a time delay before release of type II growth factor after stimulation by non-proliferating cells.

The equilibrium solutions of the model are investigated and a linearization method used to analyze their stability. The system has two equilibrium solutions, a trivial solution with zero HSC populations and a non-trivial solution with non-zero HSC

populations. The behavior of the system is investigated both analytically and numerically for a wide range of values of the three time delays. It is found that the dynamical behavior is very complicated with at least five types of long-time behavior, namely, trivial steady state, non-trivial steady state, limit cycle with one local maximum and minimum per cycle, limit cycle with more than one local maxima and minima per cycle, and chaotic-type behavior. Analytical formulas are derived for the Hopf bifurcations from the non-trivial steady state to a limit cycle with one local maximum and minimum per cycle for some special cases and the results agree with the numerical simulations. The Matlab software package is used to solve the system of equations numerically for both the zero time delay case and for non-zero time delay cases.

ชื่อ	: นายอาทิตย์ บูรณสิงห์	Name	: Mr.Arthit Buranasing
ชื่อเรื่อง	: การประมาณระยะเวลาการเดินทางบนท้องถนนในระบบขนส่งอัจฉริยะ	Thesis Title	: Travel Time Estimation for Highway in Intelligent Transportation Systems
สาขาวิชา	: วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Science King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร. อัครา ประโยชน์	Thesis Advisors	: Dr.Akara Prayote
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิทยานิพนธ์นี้นำเสนอแบบจำลองการประมาณระยะเวลาการเดินทางบนท้องถนนที่มีการควบคุมอัตราการไหลออกของยานพาหนะด้วยสัญญาณไฟจราจรในลักษณะคงที่ โดยนำข้อมูลความเร็วเฉลี่ยและจำนวนยานพาหนะที่ไหลผ่านในแต่ละนาที จากกล้องวงจรปิดเพียงตัวเดียว ที่ติดตั้ง ณ ตำแหน่งใดๆ บนท้องถนน มาวิเคราะห์ความหนาแน่นบนท้องถนน ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นบนท้องถนนกับระยะเวลาการเดินทาง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลผ่านกล้องกับอัตราการไหลออกจากถนน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการไหลผ่านกล้องกับตำแหน่งการติดตั้งกล้อง และความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วเฉลี่ยกับอัตราการไหลผ่านกล้อง เพื่อพัฒนาแบบจำลองการประมาณระยะเวลาการเดินทางบนสภาพการจราจรที่มีการไหลของยานพาหนะแบบปกติ โดยไม่มีเหตุการณ์พิเศษเกิดขึ้น เช่น การเกิดอุบัติเหตุ การใช้สัญญาณไซเรนของยานพาหนะ หรือการข้ามถนนของมนุษย์ เป็นต้น โดยแบบจำลองการประมาณระยะเวลาการเดินทางในวิทยานิพนธ์นี้ให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยจากระยะเวลาการเดินทางบนท้องถนน 26.40 วินาที

Abstract

This thesis presents a travel time estimation model on highway which departure-flow is controlled by a pre-timed system by using average velocity and vehicle flow data in each minute from a single CCTV camera which is installed any position on a road for analysis a equivalent queue, equivalent queue and travel time correlation, CCTV-flow and departure-flow correlation, CCTV-flow and CCTV-position correlation, CCTV-flow and CCTV-velocity correlation to develop a travel time estimation model on normal-flow traffic system which exclude exception-event such as accident, using siren of vehicle, human cross a road and etc. Travel time estimation model in this thesis has an average error from travel time on a road 26.40 seconds.

ชื่อ	: นายวรพงษ์ น่วมอินทร์	Name	: Mr.Worrapong Nuam-In
ชื่อเรื่อง	: แบบจำลองเครื่องอนุมานความรู้ด้วยเทคนิค Ripple Down Rules ที่นำกลับมาใช้ใหม่	Thesis Title	: Ripple Down Rules - Reusable Inference Engine Model
สาขาวิชา	: วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Computer Science King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.อัครา ประโยชน์ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี เต็มธนาภักดิ์	Thesis Advisors	: Dr.Akara Prayote Assoc.Prof.Dr.Yaowadee Temtanapat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบเครื่องอนุมานความรู้ด้วยเทคนิค Single Classification Ripple Down Rules (SCRDR) โดยใช้แนวคิดของ Software reuse เพื่อให้ระบบสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งระบบที่ได้นำเสนอ นั้น อาศัยหลักการแยกให้เป็นองค์ประกอบตามฟังก์ชันการทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก คือ 1) ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface: UI) 2) ส่วนของกลไกการอนุมานความรู้ด้วยเทคนิค RDR (RDR Engine) 3) ส่วนของการเชื่อมต่อข้อมูล (Domain Connectivity) และ 4) ส่วนของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Repository) ผลของการแยกให้เป็นองค์ประกอบทำให้สามารถพัฒนาแต่ละองค์ประกอบให้เป็นส่วนประกอบซอฟต์แวร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยมีความสามารถในด้านของการประกอบ (Compositional) และ ความสามารถในการสร้าง (Generative) พร้อมกันนี้วิทยานิพนธ์ได้ตรวจสอบและยืนยันความถูกต้อง (Verification และ Validation) ของระบบต้นแบบที่ถูกพัฒนาภายใต้หลักการดังกล่าว ด้วยชุดข้อมูลมาตรฐาน จากฐานข้อมูล UCI Machine Learning Database Repository และนำระบบต้นแบบไปประยุกต์ใช้งานการจัดสรรอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง (Router) ให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7,700 โรงเรียน ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่า RDR Engine สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ภายใต้ขอบเขตของธุรกิจที่แตกต่างกันได้ นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแทนที่ระหว่างส่วนประกอบซอฟต์แวร์ RDR Inference UI ด้วยส่วนประกอบซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นใหม่คือ OBEC-Router UI เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถในด้านการประกอบอย่างแท้จริง

Abstract

This thesis proposes a novel design of Single Classification Ripple Down Rules (SCRDR) inference engine which aims at software reusability concepts. The design separates a highly coupled system into four independent components of basic functionalities, i.e., 1) User Interface: UI, 2) RDR Engine, 3) Domain Connectivity and 4) Data Repository. With Component-Based Development (CBD), the approach is reuse-based. It is easy to define, implement and compose a loosely coupled independent component into the system. A prototype is implemented using C#. Their functionalities are verified and validated using a standard data set from UCI Machine Learning Database Repository. The prototype is used to a new application domain, i.e., provisioning of network routers to 7,700 schools under the Office of the Basic Education Commission (OBEC). This application proves that the new RDR Engine can be reused for different business domains. Moreover, a new component OBEC-Router UI is implemented and replaced the default UI component. This emphasizes the reusability concept that a new component can be implemented and composed into the system with no difficulty.

ชื่อ	: นางสาววัลย์ลักษณ์ เพียรชัย	Name	: Miss Walailuk Peanchai
ชื่อเรื่อง	: การประมาณฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็นของข้อมูลการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่จนเกิดภาวะล้มเหลว	Thesis Title	: The Estimation Probability Density Function of Data Using Mobile Phone Until Birth Failures
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์วิชัย สุรเชิดเกียรติ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Wichai Suracherdkieti
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแบบการพยากรณ์ฟังก์ชันการแจกแจงความหนาแน่นของความน่าจะเป็น (Probability Density Function : PDF) ของปริมาณการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงเวลาขณะใดขณะหนึ่ง โดยนำเอาการประมาณค่าด้วยเทคนิค Discrete Least Square ในรูปแบบ Polynomial ด้วย Kernel Function มาใช้ในการหาฟังก์ชันที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลปริมาณการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และทำการหาตัวแบบที่เหมาะสมในการป้องกันไม่ให้เกิดความล้มเหลวในการติดต่อกับเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้วยวิธีตัวประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimator : MLE) และใช้ตัววัดประสิทธิภาพของตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมคือ ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error : MSE) และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Square Error : RMSE) จากการศึกษาวิจัยพบว่า Kernel Triweight Function เป็นตัวแบบฟังก์ชันที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลปริมาณการใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อให้ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean Square Error : MSE) และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Square Error : RMSE) มีค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจริง และตัวประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimator : MLE) ต่างให้ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ความหนาแน่นของความน่าจะเป็นในแต่ละตัวแบบที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของตัวแบบฟังก์ชันความน่าจะเป็น ขนาดตัวอย่างและอัตราการเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นของความน่าจะเป็น ดังรายละเอียดที่อธิบายไว้ในผลการวิจัย

Abstract

This research has aimed to comparison the efficiency of forecasting model of probability density function (PDF) for mobile phone usage. The present technique, discrete least square in a polynomial with a kernel function used to find the appropriate function for the use of mobile phone usage and to find a model appropriate to prevent a failure in dealing with mobile network with maximum likelihood estimator (MLE) and the performance of the model forecasts by mean square error (MSE) and root mean square error (RMSE). The research found that the kernel triweight function is a function that is suitable for mobile consumption to the MSE and RMSE is less when compared with actual data and the condition of MLE are effective in forecasting the probability density of each model is different depending on the type of a function of probability, sample size and the rate of increase in the density of probability.

ชื่อ	: นางสาวบุญเพ็ญ ยอแสง	Name	: Miss Bunpen Yawsaeng
ชื่อเรื่อง	: แผนภูมิควบคุมสำหรับตัวแบบทวินามที่มีศูนย์ มาก	Thesis Title	: Control Charts for Zero-Inflated Binomial Models
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดาเดี้ยว มยุรีสุวรรณ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Tidadeaw Mayureesawan
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุม เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงแบบทวินามที่มีศูนย์มาก โดยแผนภูมิควบคุมที่ทำการศึกษาได้แก่ np-chart, np_{ZIB}-chart, np_J-chart, np_w-chart, np_{AC}-chart และ np_{BS}-chart เมื่อกำหนดสัดส่วนผลิตภัณฑ์เสียที่เป็นศูนย์ (φ) เท่ากับ 0.3(0.1)0.9 และความแปรปรวน (σ^2) เท่ากับ 2(1)5 มีระดับของการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนผลิตภัณฑ์เสียเป็น (θ) เป็น 0(0.2)0.6 โดยใช้ค่าความยาววิ่งเฉลี่ย (Average Run Length: ARL) และค่าความน่าจะเป็นครอบคลุมเฉลี่ย (Average Coverage Probability: ACP) เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพ และกำหนดให้มีการเตือนเมื่อกระบวนการผลิตไม่อยู่ในการควบคุม เมื่อข้อมูลอยู่นอกขีดจำกัดควบคุม K จุดติดต่อกัน โดย K เท่ากับ 1(1)5 ซึ่งพบว่า เมื่อสัดส่วนผลิตภัณฑ์เสียในกระบวนการผลิตไม่เปลี่ยนแปลง พบว่า np_w-chart เป็นแผนภูมิที่มีความเหมาะสม เมื่อ K มีค่าต่ำ (K = 1 และ 2) และ φ มีค่าสูง (0.9) ในทุกระดับของ σ^2 และ np-chart มีความเหมาะสมเมื่อ K มีค่าสูง (K = 3, 4 และ 5) และ φ มีค่าสูง (0.8-0.9) ในทุกระดับของ σ^2 ส่วนกรณีสัดส่วนผลิตภัณฑ์เสียในกระบวนการผลิตมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อ K = 2, 3 และ 4 พบว่า np_J-chart มีความเหมาะสมกว่าแผนภูมิควบคุมอื่นๆ เมื่อ σ^2 และ φ มีค่าค่อนข้างต่ำ ($\sigma^2 = 2$ และ $\varphi = 0.3$) ในทุกระดับของ θ นอกจากนี้พบว่า np-chart มีความเหมาะสมเมื่อ K = 2, 3, 4 และ 5 และ φ มีค่าสูง (0.9) ในทุกระดับของ σ^2 และ θ

Abstract

This research aims to study the performance of control charts when zero-inflated counts are observed in a binomial distribution. The control charts are based on different binomial confidence interval methods, namely, the np-chart, np_{ZIB}-chart, np_J-chart, np_w-chart, np_{AC}-chart, np_{BS}-chart. The observed zero proportions (φ) are studied in 0.3(0.1)0.9 and variances (σ^2) are studied in 2(1)5 with a different magnitude of shifts in the nonconforming proportion (θ). The Average Run Length and the Average Coverage Probability are used as performance indicators. The control charts signal an out-of-control process when K consecutive points exceed an upper control limit, K = 1, 2, 3, 4, and 5. The result shows that when the process is in-control, the np_w-chart is more preferable if K is low (K = 1 and 2) and φ is high (0.9) for all levels of σ^2 . The np-chart performs better than the other control charts if K is high (K = 3, 4 and 5) and φ is also high (0.8-0.9) in all levels of σ^2 . For the out-of-control process, when K = 2, 3 and 4, the np_J-chart has a higher efficiency than the other charts if σ^2 and φ are relatively low ($\sigma^2 = 2$ and $\varphi = 0.3$) for all levels of θ . Moreover, the np-chart is more fitting when K = 2, 3, 4 and 5 and φ is considerably high (0.9) for all levels of σ^2 and θ .

ชื่อ	: นางสาวนพพร งามโสภาสิริสกุล	Name	: Miss Nopporn Ngamsopasirisakun
ชื่อเรื่อง	: วิธีลูกโซ่มาร์คอฟสำหรับการหาค่าคุณลักษณะของแผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลสำหรับข้อมูลแบบลือกนอร์มอล	Thesis Title	: A Markov Chain Approach for Calculation Characteristics of Lognormal EWMA Chart
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์	Thesis Advisors	: <u>Asst.Prof.Dr.Saowanit Suparungsee</u> <u>Asst.Prof.Dr.Yupaporn Areepong</u>
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการประมาณค่าความยาววิ่งเฉลี่ยของแผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponentially Weighted Moving Average: EWMA) สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบลือกนอร์มอล โดยวิธีลูกโซ่มาร์คอฟ (Markov Chain Approach: MCA) และหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมเพื่อออกแบบแผนภูมิให้มีความเหมาะสมกับขนาดการเปลี่ยนแปลงของค่าพารามิเตอร์ของกระบวนการ (δ) โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.01, 0.05, 0.10, 0.50, 1.00, 1.50 และ 2.00 ตามลำดับ และกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ σ^2 คงที่ ประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุมพิจารณาจากค่าความยาววิ่งเฉลี่ย (Average Run Length: ARL) โดยเปรียบเทียบความถูกต้องของการประมาณค่า ARL ของวิธีลูกโซ่มาร์คอฟด้วยผลลัพธ์จากวิธีการจำลอง พบว่าผลลัพธ์จากวิธีลูกโซ่มาร์คอฟให้ความถูกต้อง และใช้เวลาในการคำนวณน้อยกว่าวิธีการต่ำกว่า

Abstract

The objective of this research is to study the approximation methods of Average Run Length (ARL) for Exponentially Weighted Moving Average (EWMA) control chart when observations are from Lognormal distribution by Markov Chain Approach (MCA). Furthermore, the MCA can be obtained an optimal parameter for designing of EWMA procedure when given the magnitude of changes of parameter $\delta = 0.01, 0.05, 0.10, 0.50, 1.00, 1.50$ and 2.00 and fixed σ^2 to be constant. The performance of control chart is characterized by the Average Run Length (ARL). The accuracy of numerical result obtained from MCA is compared with the results obtained from Monte Carlo Simulation (MC) which they are good agreement but the latter method takes computational times much more than the former.

ชื่อ	: นางสาวชนิษฐา กระสินธุ์	Name	: Miss Khanittha Krasin
ชื่อเรื่อง	: วิธีสมการปริพันธ์สำหรับการหาค่าความยาว วิ่งเฉลี่ยของแผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของ ข้อมูลแบบล็อกนอร์มอล	Thesis Title	: An Integral Equation Approach for Evaluation the Average Run Length of Lognormal Cumulative Sum Chart
สาขาวิชา	: สถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Applied Statistics King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Saowanit Sukparungsee Asst.Prof.Dr.Yupaporn Areepong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการควบคุมคุณภาพสำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบล็อกนอร์มอล (Lognormal Distribution) ด้วยแผนภูมิควบคุมผลรวมสะสม (Cumulative Sum: CUSUM) โดยวัดประสิทธิภาพของแผนภูมิด้วยค่าความยาววิ่งเฉลี่ย (Average Run Length: ARL) โดยถ้ากระบวนการอยู่ภายใต้การควบคุม (In-control process) จะแทนด้วยสัญลักษณ์ ARL_0 และเมื่อกระบวนการอยู่นอกเหนือการควบคุม (Out-of-control process) จะแทนด้วยสัญลักษณ์ ARL_1 ปัจจุบันวิธีการหาค่าความยาววิ่งเฉลี่ยที่นิยมใช้ทั่วไป คือ วิธีการจำลองมอนติคาร์โล (Monte Carlo Simulations: MC) ผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีนี้เป็นค่าที่ถูกต้อง สามารถนำมาใช้ตรวจสอบความถูกต้องกับผลลัพธ์ที่หาได้จากวิธีศึกษาอื่นๆ แต่วิธีนี้ใช้เวลาอย่างมากในการประมวลผล ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงขอเสนอวิธีสมการปริพันธ์ (Integral Equations Method: IE) โดยใช้กฎของซิมป์สัน (Simpson's Rule) กฎของค่ากลาง (Midpoint Rule) กฎของสี่เหลี่ยมคางหมู (Trapezoidal Rule) และวิธีการประมาณค่าแบบเกาส์ (Gauss quadrature) ในการหาค่า ARL ผลการวิจัยพบว่าผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีสมการปริพันธ์จะมีความถูกต้องแม่นยำเทียบเท่ากับวิธีการจำลองมอนติคาร์โล แต่ใช้เวลาในการประมวลผลน้อยกว่าวิธีการจำลองมอนติคาร์โล

Abstract

This research is to study the quality control process for the Lognormal Distribution data with Cumulative Sum Chart. The criterion to measure the efficiency of control chart is Average Run Length (ARL). If the process is in-control will be represented by ARL_0 and when the process is out-of-control will be represented by ARL_1 . Although, the Monte Carlo simulation (MC) is widely used for evaluation ARL, but it requires a large number of sample trajectories. Therefore this method is usually very time consuming. Consequently, this research is proposed an Integral Evaluations method (IE) by approximation with Simpson's Rule, Midpoint Rule, Trapezoidal Rule and Gauss quadrature for evaluate ARL. These numerical results have been compared with MC and found to be very close to MC. The integral equation obviously take the computational time much less than MC.

ชื่อ	: นางสาวจุฑามาศ สุนแดง	Name	: Miss Jutamas Soondeang
ชื่อเรื่อง	: การสกัดและวิเคราะห์กรดเฟอร์ูลิกด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง	Thesis Title	: Extraction and Determination of Ferulic acid by High Performance Liquid Chromatography
สาขาวิชา	: เคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Chemistry King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.จันทร์ลัดดา โชติรัตนดิลก	Thesis Advisors	: Dr.Chandrladda Chotratnadilok
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดและวิเคราะห์กรดเฟอร์ูลิกซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากตัวอย่างข้าวโพดหวาน โดยแบ่งงานวิจัยเป็นสามส่วน คือ การหาสภาวะที่เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์กรดเฟอร์ูลิก ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง การหาสภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดกรดเฟอร์ูลิกจากข้าวโพดหวาน และการแยกกรดเฟอร์ูลิกให้บริสุทธิ์โดยการสกัดด้วยวัฏภาคของแข็ง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยส่วนที่หนึ่ง ได้มีดสารตัวอย่าง 10 ไมโครลิตร ผ่านคอลัมน์อินเทอร์ซิลคาร์บอน 18 ขนาดอนุภาค 3 ไมครอน ขนาดคอลัมน์ 4.6×250 มิลลิเมตร ตรวจสอบด้วยสัญญาณที่ความยาวคลื่น 280 นาโนเมตร โดยใช้ระบบแกรเดียนของเฟสเคลื่อนที่ผสมกรดอะซิติกร้อยละ 1 ในน้ำ และกรดอะซิติกร้อยละ 1 ในเมทานอล ควบคุมอัตราการไหล 1 มิลลิลิตรต่อนาที ได้รายงานค่าพารามิเตอร์ทางโครมาโทกราฟี ส่วนที่สองได้หาสภาวะที่เหมาะสมต่อการสกัดกรดเฟอร์ูลิกจากข้าวโพดหวานโดยการใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น อุณหภูมิ และเวลาการสกัดต่างกัน พบว่าการใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 0.75 โมลาร์ ที่อัตราส่วนตัวอย่างต่อสารละลายสกัดร้อยละ 8 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เวลาสกัด 3 ชั่วโมง ได้ปริมาณกรดเฟอร์ูลิกสูงสุด 9.26±0.08 มิลลิกรัมต่อกรัม และได้ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมเพื่อทำให้กรดเฟอร์ูลิกบริสุทธิ์ด้วยเทคนิคการสกัดด้วยวัฏภาคของแข็ง โดยใช้วัฏภาคของแข็ง 0.5 กรัม ควบคู่กับเมทานอล 1 มิลลิลิตร ควบคุมความเป็นกรด-เบสที่ค่า 4 พบว่าร้อยละการคืนกลับของกรดเฟอร์ูลิกในเมล็ดข้าวโพดดิบ กากข้าวโพด และเมล็ดข้าวโพดต้มมีปริมาณกรดเฟอร์ูลิก 99.28±0.02, 82.14±0.02 และ 106.80±0.01 ตามลำดับ

Abstract

This research was done to investigate the appropriate process of extraction and analysis method of ferulic acid, the anti-oxidant, from sweet corn. This research was conducted into three parts: firstly, an investigation of optimal condition for analysis of ferulic acid content by high performance liquid chromatography (HPLC); secondly, the examination of optimal condition for extraction of ferulic acid from sweet corn, and finally the purification of ferulic acid was experimented by solid phase extraction. To achieve the first part, HPLC conditions were performed with 10 µL injections through an intersil ODS-3, 4.6×250 mm column and detected at 280 nm wavelength. The mobile phase system was performed by gradient elution using the mixture of mobile phase of acetic acid in water 1% by volume and acetic acid in methanol 1% by volume. The flowrate was controlled at 1 mL/min. The chromatographic parameters were reported. The second part was performed to obtain the optimal ferulic acid extraction. Many experiments were studied i.e. hydrolysis corn samples with sodium hydroxide at different concentrations, temperature and extraction time. The results showed that ferulic acid was 9.26±0.08 mg/g when the experiments had been completed with 8% solid sample weight by extracted solution volume of 0.75M NaOH for three hours at 80°C. Final part of the experiment showed that the optimal ferulic acid purification was studied by using 0.5 g C18 SPE and eluted with 1 mL methanol pH 4. The results indicated that the recovery of ferulic acid in raw corn seed, corn milk residue and boiled corn seed were 99.28±0.02, 82.14±0.02 and 106.80±0.01%, respectively.

ชื่อ	: นางสาวอำภารัตน์ เรืองอุไร	Name	: Miss Amparat Reung-u-rai
ชื่อเรื่อง	: การเตรียมวัสดุเชิงประกอบกระจายไฟฟ้าสถิตจากพอลิแลคติกแอซิดกับพอลิไพร์โรลสำหรับงานบรรจุภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์	Thesis Title	: Preparation of Static Dissipative Poly(lactic acid)/polypyrrole Composites for Electronic Packaging
สาขาวิชา	: วัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Materials Science King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ศิริศาสตร์ เอื้อใจ ดร.ธนาวดี ลี้จากภัย	Thesis Advisors	: Dr.Sirisart Ouajai Dr.Thanawadee Leejarkpai
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

บรรจุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องผลิตจากวัสดุที่มีสมบัติกระจายไฟฟ้าสถิต (Static Dissipative) ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความต้านทานไฟฟ้าของพื้นผิวอยู่ในช่วง 10^6 ถึง 10^{12} โอห์มต่อตารางหน่วย งานวิจัยนี้จึงสนใจที่จะเตรียมวัสดุเชิงประกอบชนิดพอลิเมอร์ชีวภาพจากพอลิแลคติกแอซิด (Poly(lactic acid), PLA) และพอลิไพร์โรล (Polypyrrole, PPy) ซึ่งเป็นพอลิเมอร์นำไฟฟ้าด้วยเทคนิคการหลอมผสม โดยมุ่งเน้นที่จะปรับปรุงการกระจายตัวของอนุภาค PPy ในเมทริกซ์ของ PLA ให้ดีขึ้น ซึ่งงานวิจัยนี้จะเริ่มจากการสังเคราะห์อนุภาค PPy ด้วยเทคนิคอิมัลชันพอลิเมอไรเซชันและมีการปรับเปลี่ยนชนิดของสารโด๊ป อนุภาค PPy ที่สังเคราะห์ได้มีร้อยละผลผลิตมากกว่า 100 % ขนาดอนุภาคประมาณ 80-260 นาโนเมตร และมีค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วง 0.17-50.37 S/cm ขึ้นอยู่กับชนิดของสารโด๊ปที่ใช้ในการสังเคราะห์ ในการเตรียมวัสดุเชิงประกอบ PLA/PPy ด้วยเทคนิคการหลอมผสม โดยมี PPy+SDS และ PPy+p-TSA เป็นสารเติมนำไฟฟ้า พบว่าวัสดุเชิงประกอบที่เติมอนุภาค PPy+p-TSA มีการกระจายตัวของอนุภาค PPy+p-TSA ดีและมีการเชื่อมต่อกันของอนุภาค อย่างไรก็ตาม ความต้านทานไฟฟ้าของพื้นผิว วัสดุเชิงประกอบ PLA/PPy+p-TSA กลับไม่ลดลงตามที่คาดเมื่อเทียบกับ PLA แม้ว่าจะมีการเติมอนุภาค PPy+p-TSA ลงไปถึง 15 phr จากการศึกษาเสถียรภาพทางความร้อนของอนุภาค PPy พบว่าความร้อนที่ใช้ในกระบวนการหลอมผสมและการขึ้นรูปวัสดุเชิงประกอบมีผลทำให้อนุภาค PPy เสื่อมสภาพและส่งผลให้ความสามารถในการนำไฟฟ้าของ PPy ลดลง

Abstract

Electronic packaging requires static dissipative materials with surface resistivity in the range of 10^6 - 10^{12} ohm/square. This research has been focused on the preparation of biopolymer composites based on poly(lactic acid) (PLA) and conducting polypyrrole (PPy) by melt-mixing technique. The major objective was to improve the distribution of PPy particles in PLA matrix. The PPy particles were synthesized via an emulsion polymerization technique using the various types of dopants. Greater than 100% yield of PPy particles has been achieved and the particle size was approximately 80-260 nanometers. Specific conductivity of the PPy particles was measured to be in the range of 0.17-50.37 S/cm depending upon type of dopant. PLA/PPy composites were prepared via melt-mixing technique using the PPy+SDS and PPy+p-TSA as the conducting fillers. The PLA/PPy+p-TSA composites showed good distribution of the PPy+p-TSA particles and good connection between particles. However, surface resistivity of the PLA/PPy+p-TSA composites did not decrease as expected, compared with unfilled PLA, even though the PPy+p-TSA up to 15 phr was incorporated. Study of thermal stability of the PPy particles and the composites suggested that the high level of heat taking place in the melt-mixing process might be a reason for the PPy degradation, resulting in the decrease of PPy conductivity.

ชื่อ	: นางสาวสุวิชา นุชสละ	Name	: Miss Suwicha Nuchsula
ชื่อเรื่อง	: การสังเคราะห์และพิสูจน์เอกลักษณ์ของ Poly(styrene-co-vinylpyridine -co- methyl methacrylate)	Thesis Title	: Synthesis and Characterization of Poly(styrene-co-vinylpyridine -co- methyl methacrylate)
สาขาวิชา	: วัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Materials Science King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.สมิทธิชัย สียางนอก อาจารย์ ดร.อนุตตรา นวมถนอม	Thesis Advisors	: Dr.Samitthichai Seeyangnok Dr.Anuttra nuamtanom
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การสังเคราะห์ Poly(styrene-co-vinylpyridine-co-methyl methacrylate) โดยกระบวนการเกิดพอลิเมอร์แบบอนุมูลอิสระโดยใช้เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์เป็นตัวริเริ่มปฏิกิริยากระบวนการเกิดพอลิเมอร์ทำปฏิกิริยาในสารละลายเตตระไฮโดรฟูรานที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส ซึ่งให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของมอนอเมอร์ไม่สูงมาก แต่อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนความเป็นขั้วของตัวทำละลายจากตัวทำละลายที่มีขั้ว ไปเป็นตัวทำละลายที่ไม่มีขั้วเช่น เบนซีน และ โทลูอีน จะช่วยเพิ่มอัตราการเปลี่ยนแปลงของมอนอเมอร์ด้วย นอกจากนี้การเพิ่มอุณหภูมิจะช่วยให้ตัวริเริ่มปฏิกิริยาแตกตัวได้ดีขึ้น และมีความว่องไวมากขึ้นซึ่งจะช่วยเพิ่มอัตราการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน พอลิเมอร์ที่ได้จากการสังเคราะห์นี้ได้นำไปพิสูจน์เอกลักษณ์ด้วยเทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (FT-IR) เทคนิคนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี ($^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$) หาน้ำหนักโมเลกุลโดยใช้เทคนิคเจลเพอร์มิเอชันโครมาโตกราฟี(GPC)โดยเทียบกับพอลิสไตรีนมาตรฐาน และทดสอบสมบัติทางความร้อนโดยใช้เทคนิคดิฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริเมทรี (DSC)

Abstract

Poly(styrene-co-vinylpyridine-co-methyl methacrylate) was synthesized via free radical polymerization using Benzoyl peroxide as initiator. The polymerization was carried out in tetrahydrofuran at 60 °C, which the monomer conversion was kept low. However, the conversion was increased by changing type of solvent from polar solvent to non-polar solvent such as benzene and toluene. Moreover, the initiator was easily cleavage at high temperature, which reactivating the initiator, thus increasing the monomer conversion. The synthesized polymer was characterized by infrared spectroscopy (FT-IR) Nuclear magnetic resonance spectroscopy ($^1\text{H-NMR}$) molecular weight was compared with standard polystyrene by Gel permeation chromatography (GPC) and Thermal properties characterized by Differential scanning calorimetry (DSC).

ชื่อ	: นายชวีวรรธ คล่องตรวจโรค	Name	: Mr.Chawiatt Klongtrujrok
ชื่อเรื่อง	: การเปรียบเทียบการสกัดกรดฮิวมิคจากวัสดุชีวภาพโดยกระบวนการทางเคมีกับกระบวนการร่วมไฮโดรเทอร์มอล (Hydrothermal)	Thesis Title	: Study of Humic Acid Co-chemical Hydrothermal Extraction
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Environmental Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณเวช ทรงธนศักดิ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Krisanavej Songthanasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการสกัดกรดฮิวมิคจากวัสดุชีวภาพโดยกระบวนการไฮโดรเทอร์มอล(Hydrothermal) ร่วมกับกระบวนการทางเคมี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะลดปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการสกัดกรดฮิวมิคโดยกระบวนการทางเคมี ซึ่งใช้สารเคมีในกระบวนการสกัดโดยใช้ช่วงทั้งหมด 3 ชนิดคือ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ (Mg(OH)₂) และอะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ (Al(OH)₃) ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมของปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการสกัดกรดฮิวมิค โดยทำการแปรปัจจัยที่ใช้ในการสกัด ดังนี้ ความเข้มข้นของด่างที่ใช้ในการสกัดมี 3 ความเข้มข้นคือ 0.1 0.3 และ 0.5 นอร์มอล อุณหภูมิที่ใช้ในการสกัดมี 3 ระดับคือ 105 115 และ 132 องศาเซลเซียส และระยะเวลาที่ใช้ในการสกัดคือ 5 10 และ 15 นาที และทำการเปรียบเทียบการสกัดกรดฮิวมิคโดยวิธีกระบวนการทางเคมี ซึ่งมีสภาวะที่ใช้ในการสกัดคือ ใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 0.5 นอร์มอล อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส ที่เวลา 15 นาที จากนั้นนำปริมาณกรดฮิวมิคที่สกัดได้ไปวิเคราะห์โดยวิธี การชั่งน้ำหนักในรูปน้ำหนักแห้งและวิธีทางสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ จากผลการทดลองพบว่า ในการสกัดโดยกระบวนการไฮโดรเทอร์มอลร่วมกับกระบวนการทางเคมี ปริมาณกรดฮิวมิคเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิที่ใช้ในการสกัดเพิ่มขึ้น ในสภาวะความเข้มข้นของสารละลายด่างและระยะเวลาในการสกัดเดียวกัน แต่เมื่อใช้ต่างชนิดเดียวกันที่ความเข้มข้นเท่ากันในสภาวะอุณหภูมิและระยะเวลาในการสกัดเดียวกัน ชนิดของด่างมีผลต่อปริมาณกรดฮิวมิคคือ โซเดียมไฮดรอกไซด์สามารถสกัดกรดฮิวมิคได้ปริมาณมากที่สุด ส่วนแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์สามารถสกัดกรดฮิวมิคได้ปริมาณใกล้เคียงกับอะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ จากนั้นจึงทำการศึกษาหุ้ฟงักชั้นเพื่อแสดงลายนิ้วมือของกรดฮิวมิคที่สกัดได้ด้วยเทคนิควิธีฟูเรียร์-ทรานสฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี (Fourier Transform Infrared Spectroscopy, FT-IR) จากผลการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นถึงหุ้ฟงักชั้นที่สำคัญที่เลขคลื่นต่าง ๆ โดยตรวจพบหุ้ฟงักชั้นที่เลขคลื่น 3650-3200 เซนติเมตร⁻¹ และที่ 1450-1200 เซนติเมตร⁻¹ ของ OH Stretching และตรวจพบเจอหุ้ฟงักคาร์บอนซิลิกที่เลขคลื่น 3500-2500 เซนติเมตร⁻¹ ของ OH Stretching ที่ 1800-1650 เซนติเมตร⁻¹ ของ C=O stretching และที่ 1400-1210 เซนติเมตร⁻¹ ของ COO⁻ stretching ทำการศึกษาลักษณะพื้นผิวของกรดฮิวมิคที่สกัดได้ด้วยการถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron

Microscopy, SEM) พบว่ามีลักษณะที่หลากหลาย มีทั้งแบบผลึกก้อนทรงกลม รูพรุนและเป็นเส้นใย จากผลการศึกษาการสกัดกรดฮิวมิคได้ จึงสรุปได้ว่ากรดฮิวมิคที่สกัดได้โดยกระบวนการไฮโดรเทอร์มอลจะมีปริมาณมากกว่าการสกัดด้วยวิธีทางเคมี เมื่อใช้สภาวะในการสกัดใกล้เคียงกันแต่มีปริมาณน้อยกว่าเมื่อทำการสกัดในสภาวะที่ใช้สารละลายแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์และอะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์เป็นสารละลายด่างที่ใช้ในการสกัด โดยที่ปริมาณกรดฮิวมิคที่สกัดด้วยสารละลายแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์จะมีค่ามากกว่าเมื่อใช้สารละลายอะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ในการสกัด และเมื่อศึกษาหุ้ฟงักชั้นเพื่อระบุลายนิ้วมือของกรดฮิวมิคก็สามารถบ่งบอกได้ว่า กรดฮิวมิคที่สกัดออกมาได้มีลักษณะของหุ้ฟงักชั้นที่เหมือนกับกรดฮิวมิคมาตรฐานจึงสามารถบ่งบอกได้ว่าสารที่สกัดออกมาได้นั้นคือกรดฮิวมิค

Abstract

This research was to study on humic acid extraction from compost by co-chemical hydrothermal method. The objective was aimed to decrease a quantity of chemical that used in humic acid extraction by chemical process. In this research the natural source were obtain from compost and sewage sludge, the alkaline chemicals were used, Sodium hydroxide (NaOH), Magnesium hydroxide (Mg(OH)₂), and Aluminium hydroxide (Al(OH)₃) for extraction. The factors, evolved in this extraction, were the concentration of alkaline (0.1, 0.3 and 0.5 N.), temperature (105, 115 and 132°C) and retention time of extraction (5, 10 and 15 minutes). In classical chemical extraction method, the condition was used 0.5 N NaOH, 105°C, 15 minutes. The quantities of humic acid were analyzed by weighting method (Dry weight) and also by spectrophotometer. The experimental results showed that the co-chemical hydrothermal method, quantity of humic acid increased when a temperature increased in the same of concentration and retention time of extraction, but which did not affected to increase a quantity of

humic acid. While, the same concentrations of three alkalines in the same of temperature and retention time affected to quantity of humic acid, which were sodium hydroxide was the best alkaline for humic acid extraction, while magnesium hydroxide and aluminium hydroxide were not difference for the extraction. In result of spectra band that gave information about specific various functional group of humic acid. A major bands which included, a broad band $3650-3200\text{ cm}^{-1}$ and $1450-1200\text{ cm}^{-1}$ (phenolic OH group and H-bond OH group) and sharp peaks $3500-2500\text{ cm}^{-1}$ and $1800-1650\text{ cm}^{-1}$ (carboxylic group; OH stretching, C=O stretching and COO^- stretching) and in the result of scanning electron microscope (SEM) observe that the surface structure of humic acid is a various structure: amorphous, spongy, filamentous and globular. In summary, the co-chemical hydrothermal extraction process can decrease the quantity of alkaline and retention time for humic acid extraction, and sodium hydroxide is the best alkaline of humic acid extraction.

ชื่อ : นางสาวผ่องพรรณ วัฒนาการกิติกุล
 ชื่อเรื่อง : การผลิตก๊าซชีวภาพจากเปลือกมะม่วงเหลือ
 ที่นั่งในถังหมักแบบท่อไหล
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง
 ดร.วรภักษ์ สุวจิตตานนท์
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Phongphun Wattanakankitikul
 Thesis Title : Biogas Production from Mango Peel
 Waste Using Plug Flow Reactor
 Field Major : Environmental Technology
 King Mongkut's University of
 Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Vilai Rungsardthong
 Dr.Worakrit Suvajittanont
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากเปลือกมะม่วงโดยกระบวนการหมักแบบไร้อากาศ โดยศึกษาผลของความเข้มข้นของเชื้อตั้งต้น 1, 2.5, 5, 7.5 และ 10 g VSS/L โดยใช้ความเข้มข้นของเปลือกมะม่วงที่ 1 g COD/l ในการผลิตก๊าซชีวภาพในขวดแก้วขนาด 100 ml พบว่าที่ความเข้มข้นเชื้อตั้งต้น 10 g VSS/L ให้ปริมาณก๊าซชีวภาพสูงสุดที่ 38.4 ml มีประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 32% จากนั้นทำการศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพในระบบถังหมักแบบท่อไหลที่มีปริมาตรใช้งาน 15 L ภายในถังหมักแบ่งออกเป็น 3 ห้อง โดยทำการเริ่มต้นระบบที่ความเข้มข้นเชื้อตั้งต้น 10 g VSS/L ศึกษาผลการลดระยะเวลาพักเก็บ (HRT) จาก 50 วัน เป็น 30, 20, 15, 10, 7, 5 และ 3 วันตามลำดับ โดยใช้ปริมาณของแข็ง (TS) 1% พบว่าที่ HRT 7 วัน มีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ 0.074 v/v-d, ปริมาณก๊าซชีวภาพ 0.239 m³/kgCOD removed, ปริมาณก๊าซมีเทน 0.113 m³/kgCOD removed และมีประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 92.09% มีความเข้มข้นของมีเทนเท่ากับ 49.07, 47.95 และ 38.66% ในห้องที่ 1, 2 และ 3 ของถังหมักตามลำดับ ส่วนการศึกษาผลของการเพิ่มปริมาณของแข็งเปลือกมะม่วงที่ป้อนเข้าสู่ถังหมักจาก 1% เป็น 2% และ 4% พบว่าที่ปริมาณการป้อนเปลือกมะม่วงที่ TS 2% HRT 7 วัน จะมีประสิทธิภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพดีที่สุด โดยมีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ 0.179 v/v-d, ปริมาณก๊าซชีวภาพ 0.271 m³/kgCOD removed และปริมาณก๊าซมีเทน 0.124 m³/kgCOD removed ประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 81.68% มีความเข้มข้นของมีเทนเท่ากับ 46.45, 44.69 และ 45.51% ในห้องที่ 1, 2 และ 3 ของถังหมักตามลำดับ แต่เมื่อเพิ่มปริมาณการป้อนเปลือกมะม่วงจาก TS 2% เป็น 4% จะมิผลทำให้ขั้นตอนการผลิตกรดอินทรีย์และขั้นตอนการผลิตก๊าซมีเทนภายในถังหมักไม่สมดุลกัน โดยเกิดการผลิตกรดอินทรีย์สูงมากจนจุลินทรีย์ผลิตมีเทนไม่สามารถรับได้

การศึกษาค่าผลของการปรับค่า Alkalinity ต่อการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยการเติมโซเดียมไบคาร์บอเนต (NaHCO₃) 12 g (Alkalinity เท่ากับ 2,000 mg CaCO₃/L) ลงใน Feed ดำเนินระบบการหมักที่ TS 4% HRT 7 วัน พบว่าการปรับค่า Alkalinity จะทำให้ประสิทธิภาพการย่อยสลายเปลือกมะม่วงในถังหมักแบบท่อไหลดีขึ้น ทำให้สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้เพิ่มขึ้น และมีความเข้มข้นมีเทนที่สูงขึ้น โดยมีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ ปริมาณก๊าซชีวภาพและปริมาณก๊าซมีเทนเท่ากับ 0.537 v/v-d, 0.319 m³/kgCODremoved และ 0.131 m³/kgCODremoved และมีประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 89.41% มีความเข้มข้นของมีเทนเท่ากับ 28.09, 40.07 และ 50.17% ในห้องที่ 1, 2 และ 3 ของถังหมักตามลำดับ

Abstract

The objective of this research was to study the biogas production from mango peel by using anaerobic digestion. The effects of VSS at 1, 2.5, 5, 7.5 and 10 g/L with COD of mango peel at 1 g/L in 100 ml vial on biogas production were studied. The results showed that the total production of biogas depended on the availability of VSS concentrations in the vial. The anaerobic digestion of mango peel at VSS 10 g/L gave highest biogas production at 38.4 ml and COD removal at 32%.

The production of biogas was further investigated in a plug flow reactor which divided into 3 compartments, with 15 liters working volume, started up with VSS 10 g/L. The effect of hydraulic retention time (HRT) of 50, 30, 20, 15, 10, 7, 5 and 3 days with total solid (TS) 1% on the efficiency of biogas production was studied. The biogas production at HRT of 7 day revealed highest biogas production rate at 0.074 v/v-d, biogas yield at 0.223 m³/kgCOD removed, methane yield 0.113 m³/kgCOD removed and COD removal at 92.09%. Methane content was about 49.07, 47.95 and 38.66% in the 1st, 2nd and 3rd compartment of the reactor. The feed solid concentrations of mango peel were increased from 1% to 2% and 4% TS. The results showed that the biogas production at 2% TS, HRT of 7day revealed highest biogas production rate at 0.179 v/v-d, biogas yield at 0.271 m³/kgCOD removed and methane yield 0.124 m³/kgCOD removed The efficiency of COD removal was 81.68%. Methane content was about 46.45, 44.69 and 45.51% in the 1st, 2nd and 3rd compartment of the reactor. Suddenly increased feed TS from 2-4 % exhibited harmful to balanced acidogenic and methanogenic fermentation that resulted in the acid production was over than the acid utilization.

The effect of adjusting alkalinity on biogas production by addition of NaHCO₃ 12 g (alkalinity = 2,000 as CaCO₃ mg/l) in feed was investigated. Digester was operated at TS 4% HRT 7 day. The results showed that the alkalinity addition has a positive effect on biodegradation of mango peel in a plug flow reactor as indicated by high biogas production and high methane percentages. Biogas yield, methane yield, biogas production rate were 0.537 v/v-d, 0.319 m³/kgCODremoved and 0.131 m³/kgCODremoved respectively. The efficiency of COD removal was 89.41%. Methane content was 28.09, 40.07 and 50.17% in the 1st, 2nd and 3rd compartment of the reactor.

ชื่อ	: นายอุดมศักดิ์ บุญมีรติ	Name	: Mr.Udomsak Boonmelati
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการย่อยสลายของขยะชุมชนต่อพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพโดยกระบวนการหมักเพื่อทำปุ๋ย	Thesis Title	: A Study on The Optimum Ratio of Municipal Solid Waste to Biodegradable Plastic Biodegradation in Composting
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Environmental Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณเวช ทรงธนศักดิ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Krisanavej Songthanasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษการย่อยสลายได้ทางชีวภาพของฟิล์มอีโคไวโอ (Ecovio) ภายใต้กระบวนการหมักเพื่อทำปุ๋ยแบบกองเติมอากาศของโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์นครนนท์ สูตร 1 โดยทำการทดลองในถังหมักทรงกระบอกขนาด 1005.31 ลูกบาศก์เดซิเมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งตั้งอยู่ในกองปุ๋ยหมักของโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์นครนนท์ สูตร 1 ในตำแหน่งที่แตกต่างกัน คือ บริเวณกลางกองปุ๋ยหมัก และบริเวณริมกองปุ๋ยหมัก โดยในแต่ละถังหมักได้แบ่งระดับความสูงในการทดลองออกเป็น 3 ระดับ (ระดับต่ำกว่าขอบบน 10 เซนติเมตร ระดับกึ่งกลาง และระดับสูงกว่าขอบล่าง 10 เซนติเมตร) โดยในแต่ละระดับความสูงได้จัดวางหน่วยทดลองซึ่งมีอัตราส่วนระหว่างวัสดุหมักต่อวัสดุอ้างอิง หรือฟิล์มอีโคไวโอ (โดยน้ำหนักแห้ง) ที่แตกต่างกันจำนวน 7 หน่วย ดังนี้ หน่วยทดลองควบคุม หน่วยทดลองอ้างอิง คือ หน่วยทดลองเซลโลเฟนอัตราส่วน 600:100 (หน่วยทดลองอ้างอิงเชิงบวก) และหน่วยทดลองพอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูงอัตราส่วน 600:100 (หน่วยทดลองอ้างอิงเชิงลบ) หน่วยทดลองทดสอบ คือ หน่วยทดลองอีโคไวโอที่อัตราส่วน 600:100 600:200 600:300 และ 600:400 จากผลการศึกษาพบว่าตลอดการทดลองปุ๋ยหมักทั้ง 2 ถัง มีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเป็นไปในลักษณะเดียวกัน โดยที่ระดับสูงกว่าขอบล่าง 10 เซนติเมตร ระดับกึ่งกลาง และระดับต่ำกว่าขอบบน 10 เซนติเมตร ของปุ๋ยหมักถังที่ 1 มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงสุดในวันที่ 17 เท่ากับ 57.00 60.16 และ 62.30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ใกล้เคียงกับปุ๋ยหมักถังที่ 2 ซึ่งมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงสุดในวันที่ 18 เท่ากับ 56.74 59.44 และ 61.10 องศาเซลเซียสตามลำดับ และเมื่อสิ้นสุดการทดลองอุณหภูมิที่ระดับสูงกว่าขอบล่าง 10 เซนติเมตร ระดับกึ่งกลาง และระดับต่ำกว่าขอบบน 10 เซนติเมตร พบว่า ปุ๋ยหมักถังที่ 1 มีอุณหภูมิลดลง เท่ากับ 47.84 48.54 และ 48.12 องศาเซลเซียสตามลำดับ ใกล้เคียงกับปุ๋ยหมักถังที่ 2 ซึ่งมีอุณหภูมิลดลง เท่ากับ 47.62 47.36 และ 45.74 องศาเซลเซียสตามลำดับ และวัสดุหมักที่ได้จากหน่วยทดลองทั้ง 7 หน่วยมีค่าความเป็น กรด-ด่าง ปริมาณ ความชื้น ปริมาณคาร์บอนอินทรีย์ ปริมาณไนโตรเจน และอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเป็นปุ๋ยหมัก โดยหน่วยทดลองอีโคไวโออัตราส่วน 600:100 600:200 600:300 และ 600:400 ของปุ๋ยหมักถังที่ 1 มีค่าเฉลี่ยอัตราการย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เท่ากับ 79.75 55.86 46.82 และ 45.93% ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

กับปุ๋ยหมักถังที่ 2 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอัตราการย่อยสลาย ได้ทางชีวภาพ เท่ากับ 79.92 56.07 46.33 และ 45.85% ตามลำดับ และเมื่อนำฟิล์มอีโคไวโอที่เหลืออยู่ในวัสดุหมักของหน่วยทดลองอีโคไวโอทุกหน่วยทดลองไปวิเคราะห์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า ฟิล์มอีโคไวโอที่เหลืออยู่ในวัสดุหมักของหน่วยทดลองอีโคไวโออัตราส่วน 600:100 มีลักษณะผิวหน้าที่เปลี่ยนแปลงไปแตกต่างจากหน่วยทดลองอีโคไวโออัตราส่วน 600:200 600:300 และ 600:400 อย่างชัดเจน โดยเมื่อนำฟิล์มอีโคไวโอที่เหลืออยู่ในหน่วยทดลองอีโคไวโออัตราส่วน 600:100 และ 600:200 มาทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีของฟิล์มอีโคไวโอที่หลงเหลืออยู่ในวัสดุหมักด้วยเทคนิคฟูเรียร์ทรานสฟอร์ม อินฟราเรดสเปกโตรสโกปี พบว่า ฟิล์มอีโคไวโอที่หลงเหลืออยู่ในวัสดุหมักของหน่วยทดลองทั้ง 2 หน่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีในลักษณะเดียวกัน โดยตรวจพบการเปลี่ยนแปลงที่เลขคลื่น 3,200-3,650 เซนติเมตร⁻¹ ของ O-H Stretching และที่เลขคลื่น 1,000-1,270 เซนติเมตร⁻¹ ของ C-O Stretching ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบแอลกอฮอล์ การเปลี่ยนแปลงที่เลขคลื่น 1,365-1,470 ของ C-H Bending ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของหมู่ CH₃ ของสารประกอบแอลเคน และการเปลี่ยนแปลงที่เลขคลื่น 670-900 ของ =C-H Bending ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบแอมโรแมติก จากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่าอัตราส่วนของแผ่นฟิล์มอีโคไวโอที่ 600:100 มีการย่อยสลายทางชีวภาพสูงที่สุดในกระบวนการหมักเพื่อทำปุ๋ยแบบกองเติมอากาศ และปุ๋ยหมักที่ได้จากการย่อยสลายทางชีวภาพของฟิล์มอีโคไวโอมีปัจจัยที่เหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดิน

Abstract

This research studied on the biodegradation of Ecovio films in composting. The two reactor capacities had 1005.31 dm³ in each and placed inside by the different position in the middle (Reactor 1) and the side (Reactor 2) of the aerated static pile composting of Nonthaburi Composting Facility, Nonthaburi City, Thailand. Each reactor was vertically divided into 3 layers (upper from

base 10 cm, middle, and lower from top 10 cm of the reactor). In each layer had 7 treatments that placed by randomized, which were Control, Cellophane 600:100 (positive control), HDPE 600:100 (negative control), and Ecovio films in the different ratio of municipal solid waste to Ecovio films (dry weight) at 600:100, 600:200, 600:300 and 600:400. The studied results showed that the temperature of upper from base 10 cm, middle, and lower from top 10 cm of the reactor 1 were increased in maximum on day 17th at 57.00, 60.16 and 62.30°C, respectively, similarly to the reactor 2 that the temperature of upper from base 10 cm, middle, and lower from top 10 cm were increased in maximum on day 18th at 56.74, 59.44 and 61.10°C, respectively. At the end of the composting on day 90th, the temperature of upper from base 10 cm, middle, and lower from top 10 cm of both reactors were decreased in the same trend, which were 47.84, 48.54 and 48.12°C, respectively in the reactor 1 at 47.62, 47.36 and 45.74°C, respectively in the reactor 2. The compost from the both treatments in each reactor had a suitable pH, moisture content, total organic carbon, total nitrogen and the ratio of carbon to nitrogen to apply for soil conditioner. The mass loss of Ecovio found that the biodegradation of Ecovio film in Ecovio ratio at 600:100, 600:200, 600:300 and 600:400 were 79.75, 55.86, 46.82 and 45.93% respectively in the reactor 1 and 79.92, 56.07, 46.33 and 45.85% respectively in the reactor 2, The biodegradation of Ecovio in both reactors were not significantly different significantly different ($\alpha=0.05$). The results of Scanning Electron Microscope (SEM) showed that the surface of Ecovio films at day 90th in both reactors of the Ecovio treatments were different changing and the surface of Ecovio films in the ratio 600:100 was the highest changing, and also the results of Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) of Ecovio films at day 90th in the ratio 600 : 100 and 600:200 showed that the spectrum changed in the same way at 3,200-3,650 cm^{-1} (O-H Stretching) of alcohols, at 1,000-1,270 cm^{-1} (C-O Stretching) of alcohols, 1,365-1,470 cm^{-1} (CH Bending) of CH_3 group of alkane, and at 670-900 cm^{-1} (=C-H Bending) of aromatic. In summary, The Ecovio films in the ratio 600:100 is the best biodegradation by aerated static pile composting and the compost from the Ecovio films biodegradation has suitable parameters to apply for soil conditioner.

ชื่อ	: นายวิฑูรย์ จิรัฐพงศ์	Name	: Mr.Wittawat Jiratpong
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาอัตราส่วนและชนิดที่เหมาะสมของสารเพิ่มความยืดหยุ่นของพลาสติก ในการผลิตแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพจากของเหลือทิ้งจากเศษพืช	Thesis Title	: Study on the Ratio and Type of Plasticizers for Producing Biofilm Plastic from Plant Residue Wastes
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Environmental Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณเวช ทรงธนศักดิ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Krisanavej Songthanasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาอัตราส่วนและชนิดที่เหมาะสมของสารเพิ่มความยืดหยุ่นของพลาสติก ในการผลิตแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพจากของเหลือทิ้งจากเศษพืช โดยเศษพืชที่นำมาศึกษา คือ ชานอ้อย ช้างข้าวโพด ฟางข้าว กาบมะพร้าว หญ้าวลจันทร์ ต้นกก กากปาล์ม ก้านกล้วย ใบคะน้า ใบสับปะรด และผักตบชวา จากการทดลองพบว่า ชานอ้อยมีปริมาณเซลลูโลสสูงสุด คือ 41.255% จากนั้นนำชานอ้อยมาสกัดเซลลูโลส เพื่อทำการเปลี่ยนรูปเป็นสารประกอบคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส โดยใช้ปริมาณเซลลูโลสที่แตกต่างกัน 0.25, 0.50, 0.75 และ 1 กรัมแล้วนำมาศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพ โดยใช้คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส 1, 2, 3, 4 และ 5 มิลลิลิตร แป้งมันสำปะหลัง 1, 2, 3, 4 และ 5 กรัม และกลีเซอรอล 0.4, 0.5 และ 0.6 มิลลิลิตร จากการทดลองพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพ คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (mL): แป้งมันสำปะหลัง (g): กลีเซอรอล (mL) คือ 3:1:0.4 และทำการทดสอบคุณสมบัติพลาสติกของแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพตามปริมาณเซลลูโลสที่ศึกษา (0.25, 0.50, 0.75 และ 1 กรัม ตามลำดับ) คุณสมบัติเชิงกลของแผ่นฟิล์มที่ไม่เติมกลีเซอรอล จากการทดลองพบว่าค่าความต้านทานแรงดึงมีค่า 0.557, 0.764, 0.840 และ 1.100 Mpa ค่าความยืดหยุ่นมีค่า 7.028, 7.004, 6.206 และ 5.256% ตามลำดับ ซึ่งเมื่อปริมาณเซลลูโลสเพิ่มขึ้นค่าความต้านทาน แรงดึงเพิ่มขึ้น แต่ค่าความยืดหยุ่นลดลง ในขณะที่คุณสมบัติเชิงกลของแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพเติมกลีเซอรอล จากการทดลองพบว่าค่าความต้านทานแรงดึงมีค่า 0.922, 0.672, 0.576 และ 0.558 Mpa ค่าความยืดหยุ่นมีค่า 6.747, 7.348, 9.689 และ 11.288% คุณสมบัติเชิงกลของแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพเติมกลีเซอรอลจากไบโอดีเซล จากการทดลองพบว่าค่าความต้านทานแรงดึงมีค่า 0.862, 0.733, 0.528 และ 0.392 Mpa ค่าความยืดหยุ่นมีค่า 5.592, 6.784, 7.990 และ 10.382% จากผลการศึกษาสมบัติเชิงกลของพลาสติกชีวภาพทั้งหมดพบว่า เมื่อปริมาณเซลลูโลสเพิ่มขึ้นแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพค่าความต้านทานแรงดึงลดลงแต่ค่าความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น และเมื่อทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นฟิล์ม พลาสติกชีวภาพพบว่าเซลลูโลสเพิ่มขึ้นลักษณะพื้นผิวหน้าของแผ่นฟิล์ม มีพื้นผิวเรียบขึ้น และเมื่อเติมกลีเซอรอล ลักษณะพื้นผิวหน้าของแผ่นฟิล์มมีพื้นผิวขรุขระ เป็นรอย และทดสอบสมบัติทางเคมี เมื่อนำมาศึกษาคุณสมบัติทางเคมีโดยทำการตรวจสอบ หมู่ฟังก์ชันพบว่าแผ่นฟิล์มไม่เติมกลีเซอรอลไม่เติม

กลีเซอรอลและเซลลูโลสเฟนิลมีสเปกตรัมที่ตำแหน่งในช่วงเดียวกัน แสดงว่ามีหมู่ฟังก์ชันเหมือนกัน และแผ่นฟิล์มที่เติมกลีเซอรอลและกลีเซอรอลมาตรฐานมีลักษณะสเปกตรัมที่ตำแหน่งในช่วงเดียวกันแสดงว่ามีหมู่ฟังก์ชันเหมือนกันจากผลการทดลองสรุปได้ว่ากลีเซอรอลจากไบโอดีเซลมีผลต่อคุณสมบัติเชิงกลของแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับผลต่อคุณสมบัติเชิงกลของแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพและกลีเซอรอลที่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์แล้วมีแนวโน้มใกล้เคียงกับแต่ประสิทธิภาพต่อยกกว่า เนื่องจากกลีเซอรอลจากไบโอดีเซลนั้นยังไม่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ ผลคุณสมบัติเชิงกลของแผ่นฟิล์มพลาสติกชีวภาพจึงมีค่าแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามกลีเซอรอลจากไบโอดีเซลนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทดแทนกลีเซอรอลที่ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ได้ในการเป็นพลาสติกชีวภาพในการผลิตเป็นฟิล์มพลาสติกชีวภาพ

Abstract

This research was to study on the appropriate plasticizers ratios and types to produce bio-film from plant residue waster. The use waste plants to extract the cellulose was bagasse, corncob, rice straw, coconut spathe, java grass, sedge, oil palm, banana branch, Chinese kale, pineapple leaves and water hyacinth, which the highest amount 41.255% was bagasse. For the experiment, the amount of cellulose was 0.25, 0.5, 0.75 and 1 g. for studying the optimum ratios. To produce bio-film using carboxymethylcellulose (CMC) (1, 2, 3, 4 and 5 ml), starch (1, 2, 3, 4 and 5 g) and purified glycerol/glycerol from biodiesel (0.4, 0.5 and 0.6 ml). The result found that the optimum ratio for producing bio-film was 3:1:0.4 of CMC (ml):starch (g):purified glycerol (ml). The studied mechanical properties of bio-film without glycerol, purified glycerol and glycerol from biodiesel for cellulose content at 0.25, 0.5, 0.75 and 1 g, respectively as raw material. The tensile strength was 0.557, 0.764, 0.840 and 1.1 Mpa, respectively; 0.922, 0.672, 0.576 and 0.558 Mpa, respectively;

0.862, 0.733, 0.528 and 0.392 Mpa, respectively. While, the elongation was 7.028, 7.004, 6.026 and 5.256% respectively; 6.747, 7.348, 9.689 and 11.288% respectively; 5.592, 6.784, 7.990 and 10.382% respectively. They were in the same trend that the tensile strength decreases while the elongation increases. In the physical property test of the bio-film, the result found that the more cellulose was the smoother surface, while the surface of the bio-film with purified glycerol and glycerol from biodiesel was wavy with high moisture. In the chemical property test by FTIR, the result found that the IR spectrum of cellophane and the bio-film without plasticizers were the same fingerprint of IR spectrum, which meant the functional groups were the same, while the IR spectrum of the bio-film with purified glycerol and glycerol from biodiesel and standard glycerol was the same fingerprint of IR spectrum. It meant that functional groups were the same. In summary, glycerol from biodiesel had affect to mechanical properties of bio-film less effective than to one of bio-film with purified glycerol because glycerol from biodiesel was not purified which affected to mechanical property of bio-film. However, glycerol for biodiesel can be instead of purified glycerol as plasticizer for bio-film production.

ชื่อ	: นางสาวทิพากร สุวรรณรัตน์	Name	: Miss Tipakorn Suwannarat
ชื่อเรื่อง	: การสกัดสารต้านอนุมูลอิสระจากน้ำนิ่งผล ปาล์มน้ำมัน	Thesis Title	: Extraction of Antioxidants in Oil Palm Fruit Sterilization Derived Condensate
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Environmental Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ พิสุทธิ์ไพศาล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Nipon Pisutpaisal
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการรวมตะกอนของแข็งในน้ำนิ่งผลปาล์มน้ำมัน โดยใช้กระบวนการจับก้อนทางไฟฟ้า และนำตะกอนที่ได้มาสกัดสารต้านอนุมูลอิสระ โดยสภาวะที่เหมาะสมในการรวมตะกอนคือ ที่ระดับกระแสไฟฟ้า 1.3 แอมแปร์ ระยะเวลา 60 นาที ซึ่งสามารถกำจัดซีโอดีได้สูง 74.1% และเมื่อทำการศึกษากการสกัดสารต้านอนุมูลอิสระพบว่า เมทานอล เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ที่สามารถสกัดสารที่มีความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระได้ดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับ อะซิโตน เอทานอล และคลอโรฟอร์ม ตามลำดับ เมื่อนำสารสกัดจากเมทานอลมาทดสอบด้วยวิธีการพันทับด้วยสารละลาย DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical, DPPH) บนแผ่น ทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี ปรากฏแถบสีเหลือง ซึ่งแสดงถึงคุณสมบัติการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ และยังพบว่า สารสกัดจากเมทานอลมีเปอร์เซ็นต์การจับกับอนุมูลอิสระได้สูง 68.8% และเมื่อนำสารสกัดจากเมทานอลมาทำให้บริสุทธิ์ด้วยเทคนิคลิควิดโครมาโทกราฟี ทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี และเทคนิคพีแพรที่ฟทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี พบว่าสารที่แยกได้มีโครงสร้างโมเลกุล เป็นแอนนิโซล (Anisole) เชื่อมต่อกับโอเมกา-3 (Omega-3) ด้วยพันธะเอสเทอร์ เมื่อนำมาพิสูจน์เอกลักษณ์ด้วยการใช้เทคนิคฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี และเทคนิคนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี

Abstract

This research harvested suspended solid in oil palm fruit sterilization derived condensate using electrocoagulation before antioxidants in the solid were extracted. The optimal conditions for the electrocoagulation were 1.3 ampere and 60 minute retention time. At this condition, chemical oxygen demand (COD) in the condensate was removed approximately 74.1%. Methanol is the best solvent to solubilize antioxidants from the powder. DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical, DPPH) test confirmed that methanol extract contained antioxidants. The binding percentage of the methanol extract with free radicals was 68.8%. The antioxidants in the methanol extract were isolated and purified by using Liquid Chromatography and Thin layer chromatography techniques. Purified compound was analyzed by Fourier Transform Infrared spectroscopy (FT-IR) and nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR). It is indicated that the compound structure is anisole connecting to omega-3 (Omega-3) with ester bond.

ชื่อ : นางสาววิลาวรรณ มาลี
ชื่อเรื่อง : ผลของความเข้มข้นกลีเซอรอลต่อการผลิตกรดแลกติกโดยแบคทีเรียกรดแลกติก
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ พิสุทธิไพศาล
ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Wilawan Malee
Thesis Title : Production of Lactic acid From Glycerol by Pure culture
Field Major : Environmental Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Asst.Prof.Nipon Pisutpasal
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตกรดแลกติกจากกลีเซอรอลด้วยกระบวนการหมักโดยใช้เชื้อบริสุทธิ์ชนิดต่างๆ (*Lactobacillus leichmanii*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Corynebacterium glutamicum*) ภายใต้สภาวะไร้อากาศ อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส พีเอช 7.0 และแปรผันความเข้มข้นกลีเซอรอลเริ่มต้น (0, 10, 20, 30, 45, 65 และ 85 g L⁻¹) ระยะเวลาหมัก 10 วัน ผลการทดลองพบว่า *L. delbrueckii* ผลิตกรดแลกติกเข้มข้นสูงสุด 32.56±1.92 g L⁻¹ และได้ผลผลิตเท่ากับ 2.55±0.41 g g⁻¹ ในอาหารที่มีกลีเซอรอลเข้มข้น 45 g L⁻¹ ส่วน *L.leichmanii* ผลิตกรดแลกติกเข้มข้นสูงสุด 23.51±0.62 g L⁻¹ และได้ผลผลิตเท่ากับ 12.58±0.58 g g⁻¹ ในอาหารที่มีกลีเซอรอลเข้มข้น 45 g L⁻¹ และ *C. glutamicum* ผลิตกรดแลกติกเข้มข้นสูงสุด 12.60±0.07 g L⁻¹ และได้ผลผลิตเท่ากับ 1.25±0.12 g g⁻¹ ในอาหารที่มีกลีเซอรอลเข้มข้น 10 g L⁻¹ ตามลำดับ

Abstract

This research aims to study the lactic acid production from glycerol by fermentation using pure cultures (*Lactobacillus leichmanii*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Corynebacterium glutamicum*) under anaerobic condition, 37° C, pH 7.0, and varying initial glycerol concentrations (0, 10, 20, 30, 45, 65, and 85 g L⁻¹). The results showed that *L. delbrueckii* produced lactic acid at maximal concentration of 32.56±1.92 g L⁻¹ and lactic acid yield of 2.55±0.41 g g⁻¹ (in the medium containing 45 g L⁻¹ glycerol), while *L.leichmanii* produced lactic acid at maximal concentration of 23.51±0.62 g L⁻¹ and lactic acid yield of 12.58±0.58 g g⁻¹ (in the medium containing 45 g L⁻¹ glycerol), and *C. glutamicum* produced lactic acid at maximal concentration of 1.60±0.07 g L⁻¹ and lactic acid yield of 1.25±0.12 g g⁻¹ (in the medium containing 45 g L⁻¹ glycerol).

ชื่อ : นายทวิศักดิ์ ทองคำ
 ชื่อเรื่อง : ผลของอายุและสมบัติของข้าวหักต่อคุณภาพ
 ของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวผลิตโดย
 กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสิ่งแวดลอม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง
 รองศาสตราจารย์ ดร.ดุษฎี อุตภาพ
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Taweesak Thongkum
 Thesis Title : Effects of Storage Time and Properties
 of Broken Rice on Quality of Extruded
 Rice Snacks
 Field Major : Environmental Technology
 King Mongkut's University of
 Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Vilai Rungsardthong
 Assoc.Prof.Dr.Dudsadee Uttapap
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาผลของอายุและสมบัติของข้าวหักต่อคุณภาพของขนมขบเคี้ยว วัตถุประสงค์ที่ใช้คือข้าวหักที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือก (สายพันธุ์ชัยนาท) ที่อายุการเก็บรักษา 2, 4, 6, 8, 9 และ 10 เดือน (2M ถึง 10M-BR) และข้าวหักจากข้าวเปลือกอายุ 6 เดือน และเก็บรักษาต่อที่ 1-4 เดือน องค์ประกอบทางเคมีของข้าวหักจากข้าวเปลือกที่อายุการเก็บ 2-10 เดือน ได้แก่ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า คาร์โบไฮเดรต และอะไมโลส (% นน. ฐานแห้ง) มีค่าอยู่ระหว่าง 8.17-10.05%, 8.87-9.28%, 1.07-1.24%, 0.44-0.55%, 79.15-81.23% และ 30.37-34.92% ตามลำดับ ส่วนสมบัติด้านความหนืดของแป้งจากข้าวหัก 2M ถึง-10M-BR วิเคราะห์ด้วยเครื่อง RVA พบว่าที่อายุการเก็บเพิ่มขึ้นมีค่า Peak viscosity (PV), Final viscosity (FV) และ Holding strength (HS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยค่า PV, FV และ HS มีค่าอยู่ระหว่าง 192.25-241.31 RVU, 172.19-219.78 RVU และ 207.45-258.22 RVU ตามลำดับ เมื่อนำข้าวหัก 2M-BR-10M-BR มาอัดพองด้วยเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ที่สภาวะดังต่อไปนี้ ความชื้นเริ่มต้นของวัตถุดิบ 14% อุณหภูมิบาร์เรลโซน 1:2:3 คือ 100:120:140 °C ความเร็วสกรูอัด 180 rpm และความเร็วสกรูป้อน 30 rpm ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีอัตราส่วนการพองตัวและค่าความหนาแน่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ข้าวหัก 2M, 4M และ 6M-BR (ข้าวใหม่) ให้ค่า ER มีค่าเท่ากับ 3.28, 3.67 และ 3.49 ซึ่งมีค่าสูงกว่าการใช้ข้าวหัก 8M, 9M และ 10M-BR (ข้าวเก่า) ซึ่งให้ค่า ER มีค่าเท่ากับ 2.97, 3.00 และ 3.16 ตามลำดับ ส่วนค่าความหนาแน่นของเอ็กซ์ทรูเดตจะให้ผลตรงกันข้ามโดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.11-0.16 gcm⁻³

องค์ประกอบทางเคมีของข้าวหักที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือกที่อายุการเก็บ 6 เดือน และนำข้าวหักมาเก็บรักษาต่อ 1 ถึง 4 เดือน (6MBR-S01ถึง S04M) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยมีปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า คาร์โบไฮเดรต และอะไมโลส (% นน. ฐานแห้ง) อยู่ในช่วง 8.82-11.01%, 9.06-9.45%, 0.93-1.30%, 0.43-0.52%, 78.14-80.48% และ 30.49-33.09% ตามลำดับ สมบัติด้านความหนืดของข้าวหักที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงของค่า PV, HS และ FV แคลกว่าข้าวหักที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือกที่อายุการเก็บต่างๆ โดยมีค่า PV 202.11-224.92 RVU ค่า HS 187.25-199.83 RVU และค่า FV 218.25-241.94 RVU เมื่อนำข้าวหักที่ระยะเวลาการเก็บ 1, 2, 3 และ 4 เดือน ไปอัดพองเป็นขนมขบเคี้ยวด้วยสภาวะการผลิตที่กล่าวมาแล้ว พบว่าเอ็กซ์ทรูเดตจากข้าวหักที่ได้ ให้ค่า ER มีแนวโน้มลดลงคือเท่ากับ 3.36, 2.72, 2.98 และ 2.97 ตามลำดับ และมีค่าความหนาแน่นอยู่ในช่วง 0.13-0.16 gcm⁻³

Abstract

The aims of this research were to study the effects of storage time and properties of broken rice on the qualities of extruded rice snacks. The raw materials used are broken rice obtained from the milling process of paddy rice (Chainat variety; CNT) stored for 2, 4, 6, 8, 9 and 10 months (namely; 2M-BR to 10M-BR) and from 6 month milling and further stored for 1-4 months. Chemical composition of broken rice from paddy at 2-10 months was as following: moisture, protein, lipid, ash, carbohydrate and amylose content ranged from 8.17-10.05%, 8.87-9.28%, 1.07-1.24%, 0.44-0.55%, 79.15-81.23% and 30.37-34.92% (db), respectively. Rapid Visco Analyzer indicated the effect of paddy rice storage time on pasting profile of broken rice obtained, i.e. peak (PV) final viscosity (FV) and holding strength (HS) decreased with the increase of storage time from 2 to 10 months. PV, FV and HS of the broken rice ranged from 192.25-241.31 RVU, 172.19-219.78 RVU and 207.45-258.22 RVU, respectively. The broken rice (2M-BR to 10M-BR) was further extruded by using following conditions: feed moisture content 14%, barrel temperature zone 1:2:3 at 100:120:140 °C, screw speed, 180 rpm and feeder speed, 30 rpm. The products obtained displayed significant differences ($p < 0.05$) in expansion ratio and bulk density. The expansion ratio of 2M, 4M and 6M-BR was 3.28, 3.67 and 3.49 which was higher than that of 8M, 9M and 10M-BR (2.97, 3.00 and 3.16), while the bulk density was vice versa, ranged from 0.11 to 0.16 gcm⁻³.

The broken rice from paddy at 6 month storage and stored for 1 to 4 months (namely; 6MBR-S01-04M) showed significantly difference ($p < 0.05$) in chemical composition. The moisture, protein, lipid, ash, carbohydrate and amylose content ranged from 8.82-11.01%, 9.06-9.45%, 0.93-1.03%, 0.43-0.52%, 78.14-80.48% and 30.49-33.09% (db), respectively. Pasting properties of the raw materials indicated smaller changes than those from paddy rice with 2-10 months storage, particularly in PV, HS and FV which ranged from 202.11-224.92 RVU, 187.25-199.83 RVU and 218.25-241.94 RVU, respectively. The extruded rice snack using 6MBR-S01, 02, 03 and 04M revealed expansion ratio at 3.36, 2.72, 2.98 and 2.97, respectively, while the bulk density was vice versa, ranged from 0.13 to 0.16 gcm⁻³.

ชื่อ	: นายสำเริง ช่างประเสริฐ	Name	: Mr.Samreang Changprasert
ชื่อเรื่อง	: สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลมะพร้าวอ่อน (Cocos nucifera L.)	Thesis Title	: Postharvest Physiology of Young Coconut (Cocos nucifera L.) Fruit
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Environmental Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ โพธิ์ปัทมา	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sompoch Noichinda Assoc.Prof.Dr.Kitti Bodhipadma
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ผลมะพร้าวอ่อนที่มีอายุ 8 เดือนภายหลังจันเปิดเป็นวัยที่เหมาะสมสำหรับบริโภคสดเพราะมีความหนาของเนื้อ 2-2.5 ชั้น และน้ำมีรสชาติหวานหอม โดยทั่วไปการเก็บเกี่ยวมะพร้าววัยนี้เก็บเกี่ยวทั้งทะลายซึ่งอาจมีผลต่อองค์ประกอบคุณภาพเพราะอายุและขนาดของผลมีความแตกต่างกันในทะลาย การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นถึงความแตกต่างทางองค์ประกอบคุณภาพของผลมะพร้าวอ่อนในแต่ละทะลายและการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบคุณภาพภายหลังการเก็บเกี่ยว มะพร้าวพันธุ์น้ำหอมมีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งทะลายเท่ากับ 12.06 กิโลกรัม และน้ำหนักแต่ละผลเฉลี่ยเท่ากับ 1.79 กิโลกรัม ผลมีสีเปลือกผลเป็นสีเขียวอ่อน (YGG144 GBA) ขนาดของผลในแต่ละทะลายแบ่งออกได้ตามน้ำหนักผลเป็น 3 กลุ่ม คือเล็ก(1200-1500 g) กลาง(1501-1800 g) และใหญ่ (>1800 g) พบเนื้อมีความหนามากที่สุดบริเวณปลายด้านเกสรเพศเมียและจะค่อยๆ บางลงจนถึงปลายด้านลำต้น ส่วนคุณภาพการรับประทานซึ่งดูจากค่า SS/TA ratio และ pH ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละขนาดของผล

สำหรับการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบคุณภาพภายหลังการเก็บเกี่ยว ผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ($26\pm 3^{\circ}\text{C}$) มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักมากกว่าผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ ($10\pm 3^{\circ}\text{C}$) ประมาณเท่าตัวโดยเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักจะสัมพันธ์กับระยะเวลาในการเก็บรักษาที่มากขึ้น ผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องมีความหนาของเนื้อเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการเก็บรักษาที่ยาวนานขึ้นโดยเฉพาะบริเวณก้นผลเมื่อเปรียบเทียบกับผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ เช่นเดียวกับความแน่นเนื้อซึ่งเพิ่มขึ้นตามระดับความหนาของเนื้อ ความดันภายในช่องว่างของผลเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่วันที่ 2 และลดลงในวันที่ 10 ของการเก็บรักษา ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ละลายอยู่ในน้ำมะพร้าวในขณะที่ปริมาณแก๊สไนโตรเจนและออกซิเจนที่ละลายในน้ำมะพร้าวมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักตลอดการเก็บรักษา ความหวานของน้ำมะพร้าวที่เก็บรักษาไว้ทั้งสองอุณหภูมิไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณกรดที่ไต่เตรทได้ในน้ำของผลมะพร้าวที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ กลับมีปริมาณสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับค่า pH ที่เพิ่มสูงขึ้น น้ำมะพร้าวที่เก็บรักษาไว้ทั้ง 2 อุณหภูมิมีปริมาณน้ำตาลกลูโคสสูงกว่าน้ำตาลฟรักโทสและซูโครสตามลำดับ ขณะที่กิจกรรมของ alkaline และ neutral invertase ในน้ำมะพร้าวจากผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ กลับเด่นกว่ากิจกรรมของ acid invertase กิจกรรมของ peroxidase ในน้ำมะพร้าวจากผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $26\pm 3^{\circ}\text{C}$

สูงมาตั้งแต่วันแรกของการเก็บรักษาเช่นเดียวกันกับ lipoxygenase ในน้ำและเนื้อมะพร้าวจากผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ มีกิจกรรมสูงกว่าผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ ถึงเท่าตัว

Abstract

The 8-month-old young coconut fruit after coconut spadix open is suitable for eating fresh because kernel has 2-2.5 layers and liquid endosperm are strongly fragrant. Generally, coconut harvesting prefers to gather in bunch which may affect the quality properties since fruit age and size vary considerably in coconut cluster. Thus, this research emphasized on the difference in quality properties of young coconut fruit in each bunch and changing in their quality properties after harvest. Fragrant coconut (Ma Prao Nam Hom) had the average weight of fruit per bunch 12.06 kg and the average weight of each fruit 1.79 kg. Fruit surface had pale green (YGG144 GBA) color. Fruit size in each bunch could be classified into 3 groups according to fruit weight: small (1200-1500 g), medium (1501-1800 g) and large (>1800 g). The highest kernel thickness was found at stylar end zone and progressively decreased to stem end zone whereas eating quality resulting from SS/TA ratio and pH was not different among fruit sizes.

For quality properties changing after harvest, coconut fruit stored at room temperature ($26\pm 3^{\circ}\text{C}$) had higher weight loss percentage 2 times than one kept in low temperature ($10\pm 3^{\circ}\text{C}$). Percentage of weight loss was related to the increasing of storage time. Kernel thickness of coconut fruit stored at room temperature increased in accordance with the longer storage time, especially at the bottom, when compared to one kept in $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ as well as kernel firmness which increased along with kernel thickness. Nut cavity pressure rose from day 2 and declined on day 10 of storage which related to the amount of dissolved carbon dioxide while the number of

dissolved nitrogen and oxygen in liquid endosperm had a bit of alterations during storage. Soluble solids of coconut water kept in both temperatures were similar but titratable acidity in this endosperm stored at $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ had higher quantity with regard to the increasing of pH value. Stored liquid endosperm in both temperatures had higher level of glucose than fructose and sucrose, respectively whereas alkaline and neutral invertase activities in coconut water from fruit kept in $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ were remarkable than acid invertase activity. Peroxidase activity in liquid endosperm from fruit stored in $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ was sharply elevated from the beginning of storage in addition to lipoxygenase in both liquid and solid endosperm from fruit stored in $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ had higher activity 2 times than one kept in $10\pm 3^{\circ}\text{C}$.

ชื่อ	: นางสาวกนกภรณ์ ศรีแย้ม	Name	: Miss Kanogporn Sriyam
ชื่อเรื่อง	: การคัดเลือกสายพันธุ์และการผลิต โพรไบโอติกบาซิลลัสสำหรับไก่กระตัง	Thesis Title	: Strain Selection and Production of Probiotic Bacillus spp. for Broiler Chicken
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.วิชัย ดำรงโกภักดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต พิวนิม	Thesis Advisors	: Dr.Vichai Domrongpokkaphan Associate Professor Dr.Thanit Pewnim
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

Escherichia coli และ Staphylococcus aureus เป็นสาเหตุของการเกิดโรค Cellulitis ในไก่กระตัง ทำให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่เป็นอย่างมาก งานวิจัยนี้จึงคัดเลือกโพรไบโอติก ซึ่งสามารถยับยั้งเชื้อก่อโรคนี้อและผลิตเอนไซม์ช่วยย่อย พบว่า Bacillus spp. จำนวน 85 สายพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากลำไส้ไก่สุภาพดีจำนวน 40 ตัวอย่าง Bacillus B04 มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการยับยั้งเชื้อ ก่อโรค Escherichia coli และ Staphylococcus aureus โดยแสดงเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.58 ± 0.21 และ 1.35 ± 0.07 เซนติเมตร ตามลำดับ ด้วยวิธี Agar Well Diffusion และผลิตเอนไซม์ช่วยย่อย ได้แก่ เอนไซม์อะไมเลส โปรติเอส เซลลูเลส และไลเปส บนอาหาร Skim Milk Agar, Starch Agar, Carboxymethyl Cellulose Agar และ Tributyrin Agar ด้วยวิธี Agar Well Diffusion นอกจากนี้ Bacillus B04 มีความสามารถทนต่อสภาวะกรดต่างได้ตั้งแต่ 2 ถึง 6.5 เป็นระยะเวลา 60 นาที ซึ่งใกล้เคียงกับในทางเดินอาหารของไก่ เมื่อส่งเชื้อเพื่อจำแนกสายพันธุ์ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พบว่า Bacillus B04 เป็นสายพันธุ์ Bacillus subtilis TISTR 2057 สำหรับการเพาะเลี้ยงในอาหารราคาถูก การใช้ Molasses ที่เติม Monosodium Glutamate ในอัตราส่วน 40 g/l : 8 g/l ให้ปริมาณเซลล์ที่ดีที่สุดในการเพาะเลี้ยง Bacillus subtilis B04 โดยให้ปริมาณเซลล์จากการเพาะเลี้ยงในอาหารที่เตรียมจาก Molasses และอาหาร Nutrient Broth ปริมาณ 6.750×10^8 และ 2.900×10^8 cfu/ml ค่ากรดต่างและอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญของ Bacillus subtilis B04 ในอาหารนี้ เท่ากับ 6.5 และ 37 องศาเซลเซียส ตามลำดับ การผลิต Bacillus subtilis B04 ทั้งในรูปแบบผงและเม็ดด้วยวิธีอบแห้งแบบถาด ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 40 นาที โดยได้ปริมาณเซลล์มีชีวิตและความชื้นใกล้เคียงกัน แต่ Bacillus subtilis B04 ในรูปแบบผงทำได้ง่ายกว่า สำหรับการเก็บรักษาผงเชื้อที่อุณหภูมิ 4 และ 30 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าการเก็บรักษาผงเชื้อที่อุณหภูมิต่ำให้ผลดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ สูงเล็กน้อย ให้ปริมาณเซลล์มีชีวิต 4.750×10^9 และ 4.100×10^9 cfu/g ตามลำดับ เมื่อนำผงเชื้อใช้เป็นหัวเชื้อสำหรับการเพาะเลี้ยงเชื้อ พบว่า Bacillus subtilis B04 ในรูปแบบผงยังคงความสามารถในการยับยั้งเชื้อก่อโรคได้ทั้ง Escherichia coli และ Staphylococcus aureus และผลิตเอนไซม์ช่วยย่อยได้

Abstract

Escherichia coli and Staphylococcus aureus are known the causative bacteria of the avian Cellulitis in broiler chickens, resulting in the large economic loss of the chicken farming industry. In order to screen the probiotic for antimicrobial activity against broiler chicken pathogen and for producing digestive enzyme, eighty-five of Bacillus spp. were isolated from the intestine of forty healthy broiler chickens. In agar-well diffusion assay, Bacillus spp. B04 was presented to be strong antibacterial activity to Escherichia coli and Staphylococcus aureus with the inhibition zones of 1.58 ± 0.21 cm and 1.35 ± 0.07 cm in average diameter, respectively. In addition, this strain was found to produce the digestive enzymes, e.g. protease, amylase, cellulase and lipase, from different media such as skim milk agar, starch agar, carboxymethyl cellulose agar and tributyrin agar, respectively. This strain was stable during pH from 6.5 to 2.0 for 60 minutes which was similar to the condition in an intestinal tract of broiler chicken. This strain was identified as Bacillus subtilis TISTR 2057 by Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). The medium with molasses and monosodium glutamate ratio of 40 g/l : 8 g/l was used as a cheap alternative media for the growth of Bacillus subtilis B04. The viable cell of this strain grew on the modified media and the nutrient broth were 6.750×10^8 and 2.900×10^8 cfu/ml, respectively. The optimal pH and temperature for Bacillus subtilis B04 in this medium were pH 6.5 and 37°C, respectively. Bacillus subtilis B04 was dried in both powder and tablet forms at temperature of 80°C for 40 minutes. The viable cells and moisture contents in both forms were in the same range. However, Bacillus subtilis B04 was more easily processed in powder forms. Bacillus subtilis B04 powder was stored at 4°C and 30°C for 3 months. The strain could survive in low temperature (4.750×10^9 cfu/g) slightly better than in high temperature (4.100×10^9 cfu/g) When Bacillus subtilis B04 powder was used as inoculums, this culture could retain the antimicrobial activity against Escherichia coli and Staphylococcus aureus and also produced the digestive enzymes.

ชื่อ	: นางสาวถวิลวงศ์ คุหาทองเกียรติ	Name	: Miss Tavinvong Kuhakongkeat
ชื่อเรื่อง	: การเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำมันดีเซลและไบโอดีเซลและการเกิดไบโอฟิล์มในไส้กรองเชื้อเพลิง	Thesis Title	: Growth of Microorganisms Contaminated in Diesel and Biodiesel Fuels and Biofilm Formation in Fuel Filter
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สาวิตรี วัทยานุไพศาล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Savitri Vatanyoopaisarn
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การศึกษาการแยกจุลินทรีย์จากน้ำมันไบโอดีเซลและน้ำมันดีเซลจากสถานีบริการน้ำมัน 11 สถานีในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผลการแยกจุลินทรีย์จากน้ำมันไบโอดีเซล ได้แบคทีเรียจำนวน 30 ไอโซเลต และราจำนวน 39 ไอโซเลต ในขณะที่น้ำมันดีเซลได้ทำการแยกจุลินทรีย์จำนวน 3 สถานี พบแบคทีเรียจำนวน 8 ไอโซเลต ราจำนวน 7 ไอโซเลต ลักษณะสัณฐานวิทยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์พบว่า ราส่วนใหญ่มีการสร้างเส้นใยที่มีผนังกันและสปอร์สี่พันธุแบบไม่อาศัยเพศจากนั้นนำมาทดสอบการเจริญในน้ำมันเป็นเวลา 28 วัน ผลการทดสอบพบว่าแบคทีเรียเจริญได้น้อยมากในขณะที่ราเกิดชั้นฟิล์มของเส้นใยระหว่าง ชั้นน้ำมันและชั้นน้ำ (อาหาร) บางไอโซเลตสามารถเห็นเส้นใยได้ในชั้นน้ำมันอย่างชัดเจน ไอโซเลตที่เจริญได้ดีอยู่ในจีนัส *Aspergillus* and *Talaromyces* และมีน้ำหนักเซลล์สูงที่สุดคือ ไอโซเลต Mp3-3 ได้น้ำหนัก 447.7 มิลลิกรัม ตามด้วย Mp3-2 และ Mb3-3 ได้น้ำหนัก 411.6 มิลลิกรัม และ 340.5 มิลลิกรัม ตามลำดับ การทดสอบการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ด้วย สารฆ่าเชื้อจำนวน 2 ชนิดกับจุลินทรีย์ที่มีการเจริญสูงสุด 6 ไอโซเลต พบว่าสาร Grotamar 71 มีค่า MIC (Minimum Inhibitory Concentrations) ที่ความเจือจาง 1/8 กับ Mb2-2, Mb3-3 และ Mp3-3 ที่ความเจือจาง 1/16 กับ Mb1-4 และ Mn1-1 ที่ความเจือจาง 1/32 กับ Mp3-2 ส่วนสาร Isothiazolone มีค่า MIC ดังนี้ที่ความเจือจาง 1/1024 กับ Mb2-2 และ Mp3-3 ที่ความเจือจาง 1/2048 กับ Mb1-4, Mb3-3, Mp3-2 และ Mn1-1 จากนั้นทดสอบการเกิดไบโอฟิล์มบนไส้กรองเชื้อเพลิงกับไอโซเลต Mp3-3 เป็นเวลา 3 วันพบว่าจุลินทรีย์สามารถสร้างไบโอฟิล์มได้และทดสอบการยับยั้งการเกิดไบโอฟิล์มด้วยสารฆ่าเชื้อ Grotamar 71 เป็นเวลา 30 และ 60 นาทีที่ ความเจือจาง 1/8, 1/16 และ Isothiazolone ที่ความเจือจาง 1/1024, 1/2048 พบว่าสามารถหยุดการเจริญของไบโอฟิล์มได้

Abstract

Isolation of microorganisms in biodiesel and diesel oils was carried out from 11 petrol stations in Bangkok and suburb. The results showed that thirty isolates of bacteria and 39 isolates of molds were found from biodiesel oil samples, whereas 8 isolates of bacteria and 7 isolates of molds were detected from diesel fuels. Morphological characters under microscope displayed that most molds were acoenocytic fungi and produced conidia as asexual spore. Afterward all isolates were grown in fuel mixed with Bushnell-Hass medium for 28 days. The results showed that most bacterial isolates were less likely to grow in such conditions. Whilst all fungal isolates exhibited observable films of mycelia between the oil-liquid interface, the mycelia of some isolates also appeared in the oil layer. The isolates that grew best were in genus *Aspergillus* and *Talaromyces*. The highest cell mass was found in the mold isolate Mp3-3 (447.7 mg), followed by Mp3-2 (411.6 mg) and Mb3-3 (340.5 mg) respectively. The inhibitory examination of 6 highest grown fungal isolates was carried out with 2 biocides. It was found that Grotamar71 had MIC (Minimum inhibitory concentrations) of 1/8 for Mb2-2, Mb3-3, and Mp3-3, MIC of 1/16 with Mb1-4 and Mn1-1 and MIC of 1/32 with Mp3-2. For isothiazolone MIC was at 1/1024 with Mb2-2 and Mp3-3, at concentration of 1/2048 with Mb1-4, Mb3-3, Mp3-2 and Mn1-1. Isolate Mp3-3 was selected to study biofilm formation in fuel filter for 3 days. Thereafter the filters with biofilm were soaked in Grotamar 71 and isothiazolone for 30 and 60 mins at the above MIC. The biocides used at such MIC could completely control the growth of biofilm in the fuel filter.

ชื่อ	: นางสาวผ่องพรรณ วัฒนาการกิติกุล	Name	: Miss Phongphun Wattanakankitikul
ชื่อเรื่อง	: การผลิตก๊าซชีวภาพจากเปลือกมะม่วงเหลือทิ้งในถังหมักแบบท่อไหล	Thesis Title	: Biogas Production from Mango Peel Waste Using Plug Flow Reactor
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง ดร.วรกฤช สุวจิตตานนท์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Vilai Rungsardthong Dr.Worakrit Suvajittanont
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากเปลือกมะม่วงโดยกระบวนการหมักแบบไร้อากาศ โดยศึกษาผลของความเข้มข้นของเชื้อตั้งต้น 1, 2.5, 5, 7.5 และ 10 g VSS/L โดยใช้ความเข้มข้นของเปลือกมะม่วงที่ 1 g COD/L ในการผลิตก๊าซชีวภาพในขวดแก้วขนาด 100 ml พบว่าที่ความเข้มข้นเชื้อตั้งต้น 10 g VSS/L ให้ปริมาณก๊าซชีวภาพสูงสุดที่ 38.4 ml มีประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 32% จากนั้นทำการศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพในระบบถังหมักแบบท่อไหลที่มีปริมาตรใช้งาน 15 L ภายในถังหมักแบ่งออกเป็น 3 ห้อง โดยทำการเริ่มต้นระบบที่ความเข้มข้นเชื้อตั้งต้น 10 g VSS/L ศึกษาผลการลดระยะเวลาพักเก็บ (HRT) จาก 50 วัน เป็น 30, 20, 15, 10, 7, 5 และ 3 วันตามลำดับ โดยใช้ปริมาณของแข็ง (TS) 1% พบว่าที่ HRT 7 วัน มีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ 0.074 v/v-d, ปริมาณก๊าซชีวภาพ 0.239 m³/kgCOD removed, ปริมาณก๊าซมีเทน 0.113 m³/kgCOD removed และมีประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 92.09% มีความเข้มข้นของมีเทนเท่ากับ 49.07, 47.95 และ 38.66% ในห้องที่ 1, 2 และ 3 ของถังหมักตามลำดับ ส่วนการศึกษาผลของการเพิ่มปริมาณของแข็งเปลือกมะม่วงที่ป้อนเข้าสู่ถังหมักจาก 1% เป็น 2% และ 4% พบว่าที่ปริมาณการป้อนเปลือกมะม่วงที่ TS 2 % HRT 7 วัน จะมีประสิทธิภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพดีที่สุด โดยมีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ 0.179 v/v-d, ปริมาณก๊าซชีวภาพ 0.271 m³/kgCOD removed และปริมาณก๊าซมีเทน 0.124 m³/kgCOD removed ประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 81.68% มีความเข้มข้นของมีเทนเท่ากับ 46.45, 44.69 และ 45.51% ในห้องที่ 1, 2 และ 3 ของถังหมักตามลำดับ แต่เมื่อเพิ่มปริมาณการป้อนเปลือกมะม่วงจาก TS 2% เป็น 4% จะมีผลทำให้ขั้นตอนการผลิตกรดอินทรีย์และขั้นตอนการผลิตก๊าซมีเทนภายในถังหมักไม่สมดุลกัน โดยเกิดการกรดอินทรีย์สูงมากจนจุลินทรีย์ผลิตมีเทนไม่สามารถรับได้

การศึกษาผลของการปรับค่า Alkalinity ต่อการผลิตก๊าซชีวภาพ โดยการเติมโซเดียมไบคาร์บอเนต (NaHCO₃) 12 g (Alkalinity เท่ากับ 2,000 mg CaCO₃/L) ลงใน Feed ดำเนินระบบการหมักที่ TS 4 % HRT 7 วัน พบว่าการปรับค่า Alkalinity จะทำให้ประสิทธิภาพการย่อยสลายเปลือกมะม่วงในถังหมักแบบท่อไหลดีขึ้น ทำให้สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้เพิ่มขึ้น และมีความเข้มข้นมีเทนที่สูงขึ้น โดยมีอัตราการผลิตก๊าซชีวภาพ ปริมาณก๊าซชีวภาพและปริมาณก๊าซมีเทนเท่ากับ 0.537 v/v-d, 0.319 m³/kgCODremoved

และ 0.131 m³/kgCODremoved และมีประสิทธิภาพการกำจัด COD ของระบบ 89.41% มีความเข้มข้นของมีเทนเท่ากับ 28.09, 40.07 และ 50.17% ในห้องที่ 1, 2 และ 3 ของถังหมักตามลำดับ

Abstract

The objective of this research was to study the biogas production from mango peel by using anaerobic digestion. The effects of VSS at 1, 2.5, 5, 7.5 and 10 g/L with COD of mango peel at 1 g/L in 100 ml vial on biogas production were studied. The results showed that the total production of biogas depended on the availability of VSS concentrations in the vial. The anaerobic digestion of mango peel at VSS 10 g/L gave highest biogas production at 38.4 ml and COD removal at 32%.

The production of biogas was further investigated in a plug flow reactor which divided into 3 compartments, with 15 liters working volume, started up with VSS 10 g/L. The effect of hydraulic retention time (HRT) of 50, 30, 20, 15, 10, 7, 5 and 3 days with total solid (TS) 1% on the efficiency of biogas production was studied. The biogas production at HRT of 7 day revealed highest biogas production rate at 0.074 v/v-d, biogas yield at 0.223 m³/kgCOD removed, methane yield 0.113 m³/kgCOD removed and COD removal at 92.09%. Methane content was about 49.07, 47.95 and 38.66% in the 1st, 2nd and 3rd compartment of the reactor. The feed solid concentrations of mango peel were increased from 1% to 2% and 4% TS. The results showed that the biogas production at 2% TS, HRT of 7day revealed highest biogas production rate at 0.179 v/v-d, biogas yield at 0.271 m³/kgCOD removed and methane yield 0.124 m³/kgCOD removed The efficiency of COD removal was 81.68%. Methane content was about 46.45, 44.69 and 45.51% in the 1st, 2nd and 3rd compartment of the reactor. Suddenly increased feed TS from 2-4 % exhibited harmful to

balanced acidogenic and methanogenic fermentation that resulted in the acid production was over than the acid utilization.

The effect of adjusting alkalinity on biogas production by addition of NaHCO_3 12 g (alkalinity = 2,000 as CaCO_3 mg/l) in feed was investigated. Digester was operated at TS 4% HRT 7 day. The results showed that the alkalinity addition has a positive effect on biodegradation of mango peel in a plug flow reactor as indicated by high biogas production and high methane percentages. Biogas yield, methane yield, biogas production rate were 0.537 v/v-d, 0.319 $\text{m}^3/\text{kgCODremoved}$ and 0.131 $\text{m}^3/\text{kgCODremoved}$ respectively. The efficiency of COD removal was 89.41%. Methane content was 28.09, 40.07 and 50.17% in the 1st, 2nd and 3rd compartment of the reactor.

ชื่อ	: นายสุทธิวัฒน์ แซ่ฮ้อ	Name	: Mr.Suttiwat Saehor
ชื่อเรื่อง	: การผลิตผงโปรตีนเข้มข้นจากแมงกะพรุนและการประยุกต์ใช้	Thesis Title	: Production of Dried Protein Concentrate from Jellyfish and Its Applications
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ ธรรมธรรักษ์ อาจารย์ ดร.พิสิฐ วงศ์สง่าศรี	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Benjawan Thumthanaruk Dr.Pisit Wongsangasri
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำในการส่งออกแมงกะพรุนที่สามารถบริโภคได้ชนิดหนึ่ง (*Rhopilema hispidum*) และชนิดลอดช่อง (*Lobonema smithii*) ไปยังประเทศแถบเอเชียตะวันออก เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน เป็นต้น แมงกะพรุนมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นคอลลาเจน งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตผงโปรตีนเข้มข้นจากโปรตีนไฮโดรไลเซตแมงกะพรุนโดยใช้วิธีการทำแห้งแบบพ่นฝอย และพัฒนาเป็นอาหาร โดยแปรปริมาณเอนไซม์ที่ 0, 0.5, 1.0 และ 1.5% ที่ระยะเวลา 0, 6, 12 และ 18 ชั่วโมง ที่ pH 6 อุณหภูมิ 50°C ผลการศึกษาพบว่าการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซตจากแมงกะพรุนที่ความเข้มข้นเอนไซม์โบร มิเลน 1.0% เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมงเป็นสภาวะที่เหมาะสม คือมีร้อยละผลผลิต 97.5-97.0 และอัตราย่อยสลาย 59.06-77.67% ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ พบว่ามีค่า DPPH Scavenging activity 60.47-81.22% และ Reducing power 0.36-0.56% ผลการแปรสภาวะการอบแห้งแบบพ่นฝอยที่อุณหภูมิ 120, 150 และ 180 องศาเซลเซียส ความเข้มข้นมอลโตเด็คซตรินที่ 2,4 และ 6% พบว่า อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส และใช้มอลโตเด็คซตริน 2% เป็นสภาวะที่ดีที่สุด ผลการนำไปประยุกต์ใช้ในบะหมี่ และเยลลี่ผลไม้รวม พบว่าผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสผู้บริโภคให้คะแนนความชอบปานกลางถึงมาก

Abstract

Thailand is one of the leading countries for exporting edible jellyfish, Nhang jellyfish (*Rhopilema hispidum*) and Lodchong jellyfish (*Lobonema smithii*), to China, Japan, South Korea and Taiwan. The major protein found in jellyfish is collagen. The aims of this study were to investigate the factors affecting enzymatic protein hydrolysate and dried hydrolysate qualities by spray dryer. These factors used for hydrolysate were bromelain concentration (0, 0.5, 1.0 and 1.5%) and incubation time (0, 6, 12 and 18 hr). All condition were performed at pH 6.0 and temperature of 50°C. Results showed that the optimum condition of producing protein hydrolysate was 1.0% bromelain and then incubation time for 12 h. The yield and degree of hydrolysis (%DH) of hydrolysate were 95.5-97.0% and 59.06-77.67%. The antioxidant activities of bromelain assisted hydrolysate by DPPH scavenging activity and reducing power were 60.47-81.22% and 0.36-0.56%. Factors associated with spray dryer were temperature (120, 150 and 180°C) and concentrations of maltodextrin (2, 4 and 6%). Results showed that the temperature of 180°C and 2% maltodextrin were suitable for producing dried protein powder. The application of dried protein powder in food product such as noodle and mixed fruit jelly was accepted with the hedonic score of moderately like to like extremely by sensory evaluation.

ชื่อ	: นางสาวสุกัญญา เอี่ยมสุภัคกุล	Name	: Miss Sukanya Eiamsupackul
ชื่อเรื่อง	: การผลิตวัสดุคอมโพสิตชีวภาพจากกากถั่วเหลืองและพอลิแลคติกแอซิดเสริมแรงด้วยเส้นใยปาล์มน้ำมัน	Thesis Title	: Biocomposites from Deffated Soy Flour and Polylactic Acid Reinforced with Oil Palm Empty Fruit Bunched Fiber
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง อาจารย์ ดร.บรรพต ไ้ม่างม	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Vilai Rungsardthong Dr.Bunpot Mai-ngam
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติเชิงกลของวัสดุคอมโพสิตชีวภาพจากกากถั่วเหลืองและพอลิแลคติกแอซิดเสริมแรงด้วยเส้นใยจากทะลายปาล์มเปล่า เมตริกซ์จากกากถั่วเหลืองและพอลิแลคติกแอซิดให้สมบัติเชิงกลดังนี้ ค่าความทนทานแรงกระแทก 1.38 kJ/m^2 ค่าความต้านทานแรงดึง 7.19 MPa และค่าความต้านทานแรงดัดงอ 12.41 MPa วัสดุคอมโพสิตผลิตจากกากถั่วเหลืองและพอลิแลคติกแอซิดเสริมแรงด้วยเส้นใยปาล์มที่แยกตามความยาวได้ 3 ขนาดคือ $0.4 \pm 0.21 \text{ cm}$ (Short Fiber, SF), $1.5 \pm 0.41 \text{ cm}$ (Medium Fiber, MF), $2.4 \pm 0.53 \text{ cm}$ (Long Fiber, LF) ที่ปริมาณเส้นใยปาล์ม 4 ระดับคือ 5, 10, 12.5 และ 15% (w/w) พบว่า เมื่อใช้ MF และ LF ที่ปริมาณเส้นใย 12.5% (w/w) ให้ค่าความต้านทานแรงดึงและค่าความทนทานแรงกระแทกเพิ่มขึ้น 33, 37, 11 และ 21% ตามลำดับ การใช้เส้นใยที่ผ่านการปรับสภาพด้วย NaOH ที่ความเข้มข้น 5% เป็นเวลา 48 ชั่วโมง โดยใช้ปริมาณเส้นใย 12.5% (w/w) พบว่า ได้คอมโพสิตที่มีความต้านทานแรงดึง ความต้านทานแรงกระแทกและความต้านทานแรงดัดงอเพิ่มขึ้น 23, 26 และ 25% ตามลำดับ การปรับสภาพเส้นใยปาล์มด้วยสารละลายไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 1% เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ที่ปริมาณเส้นใย 10% (w/w) พบว่า ให้คอมโพสิตที่มีค่าความต้านทานแรงดึง ค่าความต้านทานแรงกระแทกและค่าความต้านทานแรงดัดงอเพิ่มขึ้น 40, 42 และ 25% เมื่อเทียบกับเมตริกซ์ที่ไม่เติมเส้นใย

การผลิตคอมโพสิตชีวภาพจากพอลิแลคติกแอซิด (ไม่เติมกากถั่วเหลือง) เสริมแรงด้วยเส้นใยปาล์มขนาด MF 5, 10, และ 12.5% (w/w) พบว่า คอมโพสิตมีสมบัติเชิงกลไม่แตกต่างกัน การใช้เส้นใยที่ผ่านการปรับสภาพด้วย NaOH 5% เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ที่ปริมาณเส้นใย 5% (w/w) พบว่า ให้ค่าความต้านทานแรงดึงและค่าความต้านทานแรงดัดงอเพิ่มขึ้น 37% และ 25% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นใยที่ไม่ได้ปรับสภาพ ส่วนการปรับสภาพเส้นใยปาล์มด้วยสารละลายไฮดรอกไซด์ 1% เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ให้คอมโพสิตที่มีค่าความทนทานต่อแรงกระแทกเพิ่มขึ้น 41% เทียบกับการใช้เส้นใยที่ไม่ได้ผ่านการปรับสภาพ

การศึกษาลักษณะพื้นผิวของเส้นใยปาล์มโดยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า พื้นผิวเส้นใยมีความขรุขระ มีปุ่มนูนยื่น ซึ่งเป็นสารจำพวกไขมันและสิ่งสกปรกที่เกาะผิวเส้นใยตลอดพื้นผิวเส้นใย การปรับสภาพเส้นใยด้วยสารละลายต่างและไฮดรอกไซด์ทำให้เส้นใยมีความสะอาดมากขึ้นและมีรูเปิดตามผิวของเส้นใยมากขึ้น ส่งผลให้การเกาะตัวกันระหว่างเส้นใยและเมตริกซ์ในคอมโพสิตดีขึ้น

Abstract

Factors affecting to the mechanical properties of biocomposites made from defatted soy flour (DSF) and polylactic acid (PLA) reinforced with oil palm empty fruit bunched fiber (OPF) were investigated. The matrix extruded from DSF and PLA expressed following mechanical properties: impact strength (IS), 1.38 kJ/m^2 , tensile strength (TS), 7.19 MPa and flexural strength (FS), 12.41 MPa . Three ranges of fibers length: $0.4 \pm 0.21 \text{ cm}$ (short fiber, SF), $1.54 \pm 0.41 \text{ cm}$ (medium fiber, MF), $2.41 \pm 0.53 \text{ cm}$ (long fiber, LF) were used with fiber loading at 5, 10, 12.5 and 15% (by weight) of the matrix. The results showed that both tensile strength and impact strength composites were increased about 33, 37, 11 and 21% respectively when MF and LF were added at 12.5%. The reinforcement of the composite with MF treated with 5% (w/v) of NaOH for 48 hr at 12.5% (w/w) could improve tensile strength, impact strength and flexural strength of the specimen about 23, 26 and 25% respectively. The use of MF treated with silane 1% (v/v) for 2 hr at 10% fiber loading yielded composite with an increase of tensile strength, impact strength and flexural strength about 40, 42 and 25% compared to the matrix without fiber adding.

Studies on the reinforcement of PLA (without DSF) with raw MF at different fiber loading 5, 10 และ 12.5% (w/w) showed non-significant difference in the mechanical properties of the composites. However, the use of MF treated with NaOH 5% (w/v) for 48 hr at 5% fiber loading (w/w) increased tensile strength and flexural strength of the composite about 37% and 25% respectively compared to those specimens with non-treated fiber. In addition, the treatment of MF with silane 1% (v/v) for 2 hr at 5% fiber loading (w/w) could improve impact strength to 41% compared to the use of non-treated fiber.

SEM study of raw palm fiber surface showed rough surface and globular protrusions corresponding to fat and wax on surface fibers. Alkali treatment led to the removal of the globular protrusions and wax resulting in opened porous surface with smoothness, regularity and could improve adhesiveness between OPF and the matrix.

ชื่อ	: นางสาวอาภากร แซ่เอี้ย	Name	: Miss Apakorn Saieah
ชื่อเรื่อง	: การแยกสารแบคทีเรียโอซินจากเชื้อ <i>Weissella confusa</i> CP3-1 และการทำให้บริสุทธิ์	Thesis Title	: Separation and Purification of Bacteriocin from <i>Weissella confusa</i> CP3-1
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สาวิตรี วฑฒัญไพศาล อาจารย์ ดร.สุรียา ฤธาทิพย์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Savitri Vatanyoopaisarn Dr.Suriya Rutatip
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

Weissella confusa CP3-1 เป็นแบคทีเรียกรดแลคติกแกรมบวกซึ่งคัดแยกมาจากไส้กรอกอีสาน สามารถผลิตแบคทีเรียโอซินยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทดสอบ *Bacillus cereus* และ *Staphylococcus aureus* ได้ โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงการเจริญและปริมาณของ Yeast Extract (YE) ที่เหมาะสมต่อการสร้างสารแบคทีเรียโอซิน ก่อนนำไปทำให้บริสุทธิ์เพื่อวิเคราะห์หาหน้าหนักโมเลกุล และภาพผลของการยับยั้งแบคทีเรียทดสอบด้วยสารแบคทีเรียโอซิน โดย Scanning Electron Microscope พบว่าในอาหาร TSB ที่เติมด้วย 5% YE มีค่าการเจริญสูงสุดที่ $OD_{600\text{ nm}}$ เท่ากับ 0.376 ± 0.024 ที่ 24 ชม โดยจะให้ค่า pH ระหว่างการเจริญไม่แตกต่างกับ pH เริ่มต้น (6.74-6.91) ส่วนอาหาร TSB ที่เติม 2% YE มีผลยับยั้ง *B. cereus* ได้สูงสุดเท่ากับ 1.04 ± 0.06 BU/ml ที่ 24 ชั่วโมง ส่วนการยับยั้ง *S. aureus* พบในอาหาร TSB ทุกความเข้มข้นของ Yeast Extract ที่ 24 ชั่วโมง โดยมีค่าสูงสุดใน 5% YE เท่ากับ 4.46 ± 0.17 BU/ml และ 1% YE มีค่าเท่ากับ 3.92 ± 0.19 BU/ml ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ได้เลือกอาหาร TSB ที่เติม 2% YE เลี้ยงเชื้อเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในการขยายขนาดการผลิตเพื่อสร้างแบคทีเรียโอซิน เนื่องจากพบกิจกรรมซึ่งยับยั้งได้ทั้งเชื้อ *B. cereus* และ *S. aureus*

โดยส่วนกรองใสจากอาหาร TSB ที่เติม 2% YE พบว่ามีกิจกรรมการยับยั้งเชื้อ *B. cereus* และ *S. aureus* เท่ากับ 1.231 ± 0.314 BU/ml และ 0.935 ± 0.197 BU/ml ตามลำดับ เมื่อนำส่วนกรองใสไปตกตะกอนโปรตีนด้วย Ammonium Sulfate พบว่า ค่ากิจกรรมการยับยั้งแบคทีเรียทดสอบทั้ง 2 มีค่าเพิ่มมากขึ้น โดยการยับยั้ง *B. cereus* พบในตะกอนโปรตีนที่ 40% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเท่ากับ 4.443 ± 0.005 mg/ml มีค่าเท่ากับ 3.313 ± 0.027 BU/ml ส่วนการยับยั้ง *S. aureus* พบในตะกอนโปรตีนที่ 40% และ 60% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเท่ากับ 4.992 ± 0.032 mg/ml มีค่าเท่ากับ 3.364 ± 0.026 BU/ml และ 3.389 ± 0.020 BU/ml ตามลำดับ โดยไม่แตกต่างกันมากนัก การแยกโปรตีนใน SDS-PAGE เบื้องต้นพบว่าโปรตีนมีความบริสุทธิ์มากขึ้น

จากนั้นแยก Fraction ด้วยวิธี Anion Exchanger Chromatography โดยใช้ DEAE-Cellulose เป็นเรซิน พบว่า สารละลายตะกอนที่ 40% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ มีปริมาณโปรตีนในช่วง Fraction ที่ 5-12 ส่วนสารละลายตะกอนที่ 60% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ มีปริมาณโปรตีนในช่วง Fraction ที่ 7-17 นำ Fraction ดังกล่าวไปหาค่ากิจกรรมการยับยั้ง

แบคทีเรียทดสอบ พบว่าตะกอน 40% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ที่ Fraction 10 มีปริมาณโปรตีนมากที่สุดเท่ากับ 5.246 ± 0.046 mg/ml และมีค่ากิจกรรมการยับยั้ง *B. cereus* สูงที่สุดเช่นกัน เท่ากับ 5.523 ± 0.185 BU/ml ส่วนกิจกรรมการยับยั้ง *S. aureus* พบใน Fraction ที่ 6 ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเท่ากับ 3.952 ± 0.026 mg/ml มีค่ากิจกรรมการยับยั้งได้สูงที่สุด เท่ากับ 6.578 ± 0.098 BU/ml ซึ่งจะพบว่าตะกอนโปรตีนที่ 40% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ จะแสดงผลกิจกรรมการยับยั้งได้ทั้งเชื้อ *S. aureus* และ *B. cereus* แต่จะพบการยับยั้งสูงในเชื้อ *S. aureus*

ส่วนตะกอนโปรตีนที่ 60% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ การยับยั้งเชื้อ *B. cereus* พบใน Fraction ที่ 9 ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเท่ากับ 5.276 ± 0.080 mg/ml มีค่ากิจกรรมการยับยั้งได้สูงที่สุด เท่ากับ 4.392 ± 0.008 BU/ml และการยับยั้ง *S. aureus* พบใน Fraction ที่ 14 ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเท่ากับ 6.820 ± 0.118 mg/ml มีค่ากิจกรรมการยับยั้งได้สูงที่สุด เท่ากับ 3.305 ± 0.020 BU/ml โดยจะพบว่าตะกอนโปรตีนที่ 60% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ จะแสดงผลกิจกรรมการยับยั้ง *B. cereus* ได้ดีกว่า *S. aureus* และจากการหาน้ำหนักโมเลกุลของสารแบคทีเรียโอซินที่ได้จากการแยก Fraction ต่าง ๆ พบว่ามีน้ำหนักอยู่ในช่วงประมาณ 3 kDa สำหรับผลของสารแบคทีเรียโอซินที่มีต่อแบคทีเรียเป้าหมายภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่าการยับยั้งเชื้อ *B. cereus* มีกลไกเหมือนกับโนซินคือทำลายการสร้างผนังเซลล์ทำให้เยื่อหุ้มเซลล์เกิดเป็นรู แต่สำหรับการยับยั้ง *S. aureus* แบคทีเรียโอซินมีผลทำให้ *S. aureus* เปลี่ยนแปลงรูปร่างทำให้เซลล์ยืดยาวขึ้น โดยทั้งนี้การยับยั้งแบคทีเรียทดสอบเห็นได้ชัดเจนในช่วงเวลาที่ 24 ในขณะที่ช่วงเวลาที่ 6 ยังไม่พบการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ทั้ง *B. cereus* และ *S. aureus* ซึ่งสอดคล้องกับการทดสอบค่า Bacteriocin Unit ในข้างต้น

Abstract

Weissella confusa CP3-1, is gram-positive lactic acid bacteria, isolated from a Thai fermented sausage. Previous report showed that it produced bacteriocin-like activity against two foodborne pathogens i.e. *Bacillus cereus* and *Staphylococcus aureus*. This study was then aimed at optimizing the percentage of yeast extract and incubation time that provided the highest bacteriocinogenic activity prior to separation and

purification. Maximum of growth was found when CP3-1 was cultured in TSB with 5% yeast extract for 24h ($OD_{600} = 0.376 \pm 0.024$). Whereas the results of bacteriocin activity showed that the filtrate of 2% YE started to exhibit highest inhibition against *B. cereus* at 1.04 ± 0.06 BU/ml at 24 hour. During the growth pH was not different from the initial pH (6.7-7.0). In contrast inhibition of *S. aureus* displayed in every percentage of yeast extract, highest activity showed in the filtrate of 5% YE at 4.46 ± 0.17 BU/ml after 24 hour. The second best was the filtrate of 1% YE which gave activity of 3.92 ± 0.19 BU/ml. However, TSB added with 2% YE cultured for 24h was selected as an appropriate medium to produce large scale bacteriocin due to the filtrate could inhibit both *B. cereus* and *S. aureus*.

Inhibition activities of filtrate from TSB with 2% YE against *B. cereus* was at 1.231 ± 0.314 BU/ml and against *S. aureus* was 0.935 ± 0.197 BU/ml. Thereafter the filtrate was precipitated by ammonium sulfate. An increase of activity was detected in both 40% and 60% ammonium salt precipitates. For *B. cereus* the activity was only found in 40% $(NH_4)_2SO_4$ precipitate at 3.313 ± 0.027 BU/ml, whereas *S. aureus* was found in both 40% and 60% $(NH_4)_2SO_4$ precipitates at 3.364 ± 0.026 BU/ml and 3.389 ± 0.020 BU/ml, respectively. According to protein bands appeared in SDS-PAGE they became more purified.

Resuspended precipitates were then fractionated in Anion exchange chromatography of DEAE-cellulose column. For 40% salt precipitate high protein peaks were detected in the fraction of 5-12, while in 60% salt precipitate such peaks were found in the fraction of 7-17. The 10th fraction of 40% salt precipitate had highest protein amount at 5.246 ± 0.046 mg/ml and showed highest inhibition against *B. cereus* at 5.523 ± 0.185 BU/ml. However the activity against *S. aureus* was found high in the 6th fraction at 6.578 ± 0.098 BU/ml where the protein amount was 3.952 ± 0.026 mg/ml.

In addition the 9th fraction of 60% salt precipitate showed highest bacteriocin activity against *B. cereus* at 4.392 ± 0.008 BU/ml with the protein content of 5.276 ± 0.080 mg/ml, whereas the highest inhibition against *S. aureus* was found in fraction 14 with 3.305 ± 0.020 BU/ml

where the protein amount was 6.820 ± 0.118 mg/ml. Purify bacteriocin was determined approximate 3 kDa. An observation of bacteriocin mechanism on the scanning electron micrographs showed pore formation on *B. cereus* cell wall. Whereas morphological deform in *S. aureus* appeared that cocci shape altered into rod shape. These results occurred at 12 hour of incubation and clearly observed at 24 hour which agreed to the previous results on bacteriocin activity test.

ชื่อ	: นายสุพัตน์ ชมใจ	Name	: Mr.Suphat Chomchai
ชื่อเรื่อง	: การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิต พอลิไฮดรอกซีบิวทิเรตจาก <i>Alcaligenes latus</i> ATCC 29714	Thesis Title	: Optimization of Polyhydroxybutyrate Production by <i>Alcaligenes latus</i> ATCC 29714
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสมันต์ จงเจริญ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Rotsaman Chongcharoen
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

พอลิไฮดรอกซีบิวทิเรต (Polyhydroxybutyrate) หรือ PHB เป็นพอลิเมอร์ในกลุ่มของพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอต (PHA) สามารถสังเคราะห์ได้จากแบคทีเรียหลายชนิด มีคุณสมบัติเป็นพลาสติกชีวภาพซึ่งสามารถย่อยสลายได้อย่างสมบูรณ์ งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการผลิต PHB จาก *Alcaligenes latus* ATCC 29714 ด้วยอาหารสูตร Basal Mineral Medium โดยศึกษาถึงสภาวะที่เหมาะสมในการผลิต ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ปริมาณความต้องการออกซิเจน (อัตราการกวนและอัตราการให้อากาศในถังหมัก) ซึ่งจากการทดลองพบว่า สภาวะที่เหมาะสมในการผลิต PHB ของ *A. latus* คือ ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส อัตราการกวน 250 รอบต่อนาที ให้อากาศที่อัตรา 1 ลิตรต่อนาที โดยไม่ทำการควบคุมค่าความเป็นกรดต่าง นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงอิทธิพลของแหล่งคาร์บอน แหล่งไนโตรเจน และอัตราส่วนโดยน้ำหนักของคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่มีต่อการเจริญเติบโตและการผลิต PHB ของ *A.latus* จากการศึกษาแหล่งคาร์บอนชนิดต่าง ๆ 10 ชนิด ได้แก่ เด็กซ์โตรส น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายแดง มอลโตเด็กซ์ตริน Soluble Starch แป้งมันฝรั่ง แป้งมันสำปะหลัง กากน้ำตาล และกลีเซอรอล (ใช้แอมโมเนียมซัลเฟตเป็นแหล่งไนโตรเจน) พบว่าแหล่งคาร์บอนทั้ง 10 ชนิด ให้การสะสม PHB ที่ใกล้เคียงกัน ส่วนการศึกษามลของแหล่งไนโตรเจน 6 ชนิด ได้แก่ แอมโมเนียมซัลเฟต แอมโมเนียมไนเตรต ยูเรีย Corn Steep Liquor MSG และ Yeast Extract ซึ่งมีเด็กซ์โตรส เป็นแหล่งคาร์บอน โดยใช้อัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C : N) เท่ากับ 20 : 2, 20 : 4, 20 : 6, 20 : 8 และ 20 : 10 โดยน้ำหนัก พบว่า อัตราส่วนของ C : N โดยน้ำหนัก มีผลต่อการเจริญ และสะสม PHB ของ *A.latus* โดยการใช้ MSG เป็นแหล่งไนโตรเจนที่อัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับ 20 : 2 โดยน้ำหนัก (C : N โดยโมล เท่ากับ 55.8) ซึ่งสัดส่วนของคาร์บอนที่มากเมื่อเทียบกับไนโตรเจน ส่งผลให้ *A. latus* สามารถสะสม PHB ได้สูงถึง 80.6 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเซลล์แห้ง โดยมี ความเข้มข้นของเซลล์และ PHB เท่ากับ 4.86 และ 3.92 กรัมต่อลิตร ตามลำดับ ในขณะที่ การใช้ Yeast Extract ซึ่งเป็นแหล่งไนโตรเจนที่อุดมด้วยสารอาหารในอัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับ 20 : 4 โดยน้ำหนัก (C : N โดยโมล ~22.6) มีการสะสม PHB สูงสุดเพียง 61.1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเซลล์แห้ง แต่ได้ความเข้มข้นของเซลล์และ PHB สูงถึง 8.15 และ 4.98 กรัมต่อลิตร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาชนิดของแหล่งคาร์บอนและแหล่งไนโตรเจนที่เหมาะสมในการผลิต PHB พบว่า เด็กซ์โตรส และน้ำตาลทรายแดง มีศักยภาพในการผลิต PHB ที่ใกล้เคียงกันและดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งคาร์บอนอื่น ๆ โดยเมื่อใช้ร่วมกับ MSG จะให้การสะสม PHB ที่สูง และเมื่อใช้ร่วมกับ Yeast Extract จะให้ความเข้มข้นของเซลล์ที่สูง

Abstract

Polyhydroxybutyrate (PHB) is the most common member of polyhydroxyalkanoate (PHA), synthesised by numerous bacteria. It is completely biodegradable. In this study, *Alcaligenes latus* ATCC 29714 was investigated for PHB production on Basal mineral medium. The culture conditions, including temperature, pH, oxygen consumption (aeration and agitation in fermenter) were optimized. The optimal conditions for PHB production were at the temperature of 30 °C, agitation rate of 250 rpm and aeration rate of 1 Vmin, without pH control. In addition, the effect of carbon and nitrogen sources as well as C : N ratio (by mass) on growth and PHB production of *A. latus* were also investigated. Ten different carbon sources, namely dextrose, sucrose, raw sugar, brown sugar, maltodextrin, soluble starch, potato starch, cassava starch, molasses and glycerol were used for PHB production in this study with ammonium sulfate as a nitrogen source. It was found that PHB production from all 10 carbon sources were similar in term PHB content. Effect of nitrogen sources and C : N ratio on growth and PHB production were also studied (using dextrose as a carbon source). Six different nitrogen sources, namely ammonium sulfate, ammonium nitrate, urea, corn steep liquor, MSG and yeast extract were used, with C : N ratio by mass of 20 : 2, 20 : 4, 20 : 6, 20 : 8 and 20 : 10. It was found that C : N ratio by mass affected growth and PHB accumulation in *A. latus*. PHB of 80.6% DCW was obtained when using MSG as a nitrogen source, with C : N ratio of 20 : 2 by mass (C : N ratio by mol of 55.8), while cell and PHB concentrations were 4.86 and 3.92 g/l, respectively. However, when yeast extract, which is rich in nutrients, was used as a nitrogen source with C : N ratio of 20 : 4 by mass (C : N ratio by mol of approximately 22.6), concentrations of cell and PHB were up to 8.15 and 4.98 g/l, respectively, though with PHB content of only 61.09% DCW. As far as carbon and nitrogen sources were concerned, dextrose and brown sugar were equivalent and were also of great potential for PHB production in comparison to other carbon sources, used in this study. It seemed that high PHB content and high cell concentration were obtained when MSG and yeast extract were used as a nitrogen source, respectively (both with dextrose and brown sugar as carbon sources).

ชื่อ	: นางสาวเพชรรัตน์ วชิระบงกช	Name	: Miss Phetcharat Wachirabongkoth
ชื่อเรื่อง	: การสร้างสารสีแอนโทไซยานินและบีตาเลนจากแคลลัสของพืชบางชนิดในวงศ์บานไม่รู้โรย	Thesis Title	: Anthocyanin and Betalain Production from Callus of Some Plants in Amaranthaceae
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ โทธิปัทมะ รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Kitti Bodhipadma Assoc.Prof.Dr.Sompoch Noichinda
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

เมื่อนำชิ้นส่วนลำต้นใต้ใบเลี้ยงของผักขมแดง (*Amaranthus cruentus* L.) สร้อยไก่ (*Celosia argentea* L. var. *plumosa*) และบานไม่รู้โรย (*Gomphrena globosa* L.) มาเพาะเลี้ยงบนอาหารกึ่งแข็งสูตร Murashige และ Skoog (MS) ซึ่งเติม 2,4-D, NAA หรือ BAP 0, 0.5, 1 และ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ภายใต้สภาวะที่มีแสง (26.50 ไมโครโมล/ตารางเมตร/วินาที) อุณหภูมิ 25°C เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าสูตรอาหารที่มี 2,4-D 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดแคลลัสใสไม่มีสีได้ดีที่สุดในบานไม่รู้โรย โดยมีเซลล์เกาะกันอย่างหลวม ๆ และน้ำหนักสดเท่ากับ 0.9376 กรัม ในทางตรงกันข้าม สูตรอาหารซึ่งเติม BAP 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดแคลลัสสีแดงได้ดีที่สุดในสร้อยไก่ โดยมีเซลล์เกาะกันแน่นและน้ำหนักสดเท่ากับ 0.3255 กรัม แม้ว่าสูตรอาหารที่เติม NAA เพียงสูตรเดียวสามารถชักนำให้พืชทั้ง 3 ชนิด เกิดแคลลัสได้ แต่น้ำหนักสดที่ได้มีค่า ไม่เกิน 0.2294 กรัมในสร้อยไก่ แคลลัสเหล่านั้นมีเซลล์เกาะกันอย่างหลวม ๆ และใสไม่มีสี นอกจากนี้การเติมน้ำมะพร้าว 10% ลงในสูตรอาหารที่มี BAP ทุกความเข้มข้น ช่วยให้แคลลัสสีแดงจากสร้อยไคน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยน้ำหนักสดสูงสุด (0.8404 กรัม) ได้รับใน สูตรอาหารที่เติม BAP 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับน้ำมะพร้าว 10% เมื่อตรวจสอบสารสีที่ได้จากการเพาะเลี้ยงแคลลัสสร้อยไก่ โดยวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ พบว่าแคลลัส มีการสร้างแอนโทไซยานิน บีตาไซยานิน และบีตาแซนทินได้ โดยสูตรอาหารที่เติม BAP 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถสร้างแอนโทไซยานินได้สูงสุด 0.0465 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักสด สร้างบีตาไซยานินและบีตาแซนทินได้สูงสุด 2.8338 และ 2.7302 มิลลิกรัมต่อกรัม น้ำหนักสด บนสูตรอาหารที่เติม BAP 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับน้ำมะพร้าว 10% และสูตรอาหารที่เติม BAP 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ

Abstract

When hypocotyl explants of *Amaranthus cruentus* L., *Celosia argentea* L. var. *plumosa* and *Gomphrena globosa* L. were cultured on Murashige and Skoog (MS) semi-solid medium supplemented with 0, 0.5, 1 and 2 mg/l 2,4-D, NAA or BAP under light condition (26.50 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) at 25°C for 4 weeks, It was found that medium containing 0.5 mg/l 2,4-D could induce the greatest colorless callus formation in *G. globosa* which was friable and had the fresh weight 0.9376 g. On the contrary, medium consisted of 0.5 mg/l BAP could initiate the highest red callus formation in *C. argentea* var. *plumosa* which was compact and had the fresh weight 0.3255 g. Though medium fortified with NAA could solely induce callus formation in all three plants, the obtained fresh weight was not to exceed 0.2294 g in *C. argentea* var. *plumosa*. Those calli were friable and colorless. Besides, adding 10% coconut water in the medium containing BAP at all concentrations could enhance fresh weight of red callus from *C. argentea* var. *plumosa* significantly. The maximum fresh weight (0.8404 g) was achieved in the medium comprised 0.5 mg/l BAP and 10% coconut water. After pigment analysis from callus of *C. argentea* var. *plumosa* had been performed by spectrophotometer, it was found that there were anthocyanin, betacyanin and betaxanthin production in the callus. Medium consisted of 0.5 mg/l BAP could produce the highest amount of anthocyanin at 0.0465 mg/gFW. Maximum betacyanin and betaxanthin production at 2.8338 and 2.7302 mg/gFW were found on medium containing 2 mg/l BAP with 10% coconut water and medium fortified with 0.5 mg/l BAP, respectively.

ชื่อ : นางสาวโสภิตา ก่อเกิด
 ชื่อเรื่อง : ผลของปัจจัยการผลิตโดยกระบวนการ
 เอ็กชทรูชันต่อสมบัติของขนมขบเคี้ยวที่เป็น
 แหล่งของไฟเบอร์
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง
 ดร.ไศรดา วัลภา
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Sopida Korkerd
 Thesis Title : Effect of Extrusion Processing
 Parameters on Properties of Fiber-
 Enriched Snacks
 Field Major : Bioindustrial Technology
 King Mongkut's University of
 Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Vilai Rungsardthong
 Dr.Sorada Wanlapa
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาผลของปัจจัยการผลิตต่อสมบัติของขนมขบเคี้ยวที่เป็นแหล่งของไฟเบอร์ในด้านกายภาพ เคมี และปริมาณไฟเบอร์ จากการศึกษาหาสูตรที่เหมาะสมโดยการวางแผนการทดลองโดยใช้ Mixture Design ได้สูตรการผลิตทั้งหมด 9 สูตร โดยสูตรการผลิตที่เหมาะสมประกอบด้วย เกล็ดข้าวโพด 63.5% แป้งสาลี 8% แป้งข้าวเจ้า 8% กากถั่วเหลือง 4% กากข้าวกล้องงอก 7.4% ไฟเบอร์เปลือกมะม่วง 8.6% ซึ่งสูตรดังกล่าวมีอัตราการพองตัวมากกว่า 3.0 มีปริมาณไฟเบอร์ทั้งหมดมากกว่า 10% Thai RDI และมีคะแนนยอมรับด้านประสาทสัมผัสมากที่สุดคือ 6.13 จากนั้นนำสูตรการผลิตดังกล่าวมาศึกษาผลของปัจจัยการผลิตต่อสมบัติของขนมขบเคี้ยวในด้านกายภาพ เคมี และปริมาณไฟเบอร์ โดยตัวแปรที่ทำการศึกษาได้แก่ ความชื้นเริ่มต้นของวัตถุดิบ ความเร็วสกรูอัด และอุณหภูมิบาร์เรลโซน 3 วางแผนการทดลองแบบ CCD และวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้พื้นผิวตอบสนองเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิต พบว่าอัตราส่วนการพองตัวของผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มลดลง ความหนาแน่นและค่าแรงกดสูงสุดของผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อความชื้นของวัตถุดิบผสมสูงขึ้นและอุณหภูมิบาร์เรลสูงกว่า 180 °C ค่าการดูดซับน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อความชื้นเริ่มต้นของวัตถุดิบ ส่วนค่าร้อยละการละลายน้ำของผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิบาร์เรลเพิ่มสูงขึ้น ในด้านคุณค่าทางโภชนาการพบว่าปริมาณไฟเบอร์ทั้งหมดและไฟเบอร์ที่ไม่ละลายน้ำมีแนวโน้มลดลงเมื่อความเร็วสกรูอัดและอุณหภูมิบาร์เรลโซน 3 เพิ่มสูงขึ้น ตรงข้ามกับปริมาณไฟเบอร์ที่ละลายน้ำที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (EC₅₀) ของผลิตภัณฑ์ลดลงเมื่ออุณหภูมิบาร์เรลโซน 3 เพิ่มสูงขึ้น จากผลการศึกษาปัจจัยการผลิตต่อสมบัติของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวในด้านต่างๆ พบว่าที่สภาวะการผลิตที่เหมาะสมต่อการนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวที่เป็นแหล่งของไฟเบอร์ด้วยกระบวนการเอ็กชทรูชัน คือสภาวะที่มีความชื้นของวัตถุดิบผสมอยู่ระหว่าง 13-15% ความเร็วสกรูอัด 140-160 rpm และอุณหภูมิบาร์เรลโซน 160-180 °C เนื่องจากที่สภาวะการผลิตดังกล่าวผลิตภัณฑ์มีอัตราการพองตัวสูง มีความหนาแน่นต่ำ มีความแข็งต่ำ นอกจากนี้ในด้านคุณค่าทางโภชนาการพบว่าปริมาณไฟเบอร์ทั้งหมดมากกว่า 10% Thai RDI และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (EC₅₀) อยู่ในระดับที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยกระบวนการผลิตที่ใช้อุณหภูมิสูง

Abstract

The objective of this research was to study the effects of processing parameters on the properties of fiber-enriched snacks in terms of physical, chemical and nutritional properties. Mixture design was used experimental design to find the optimum formula. Nine formula from mixture design to produce snacks product. The optimum formula was 63.5% corn grit, 8% wheat flour, 8% rice flour, 4% soybean meal, 7.4% germinated brown rice bran, 8.6% mango peel fiber. Central composite design (CCD) and response surface methodology (RSM) were used to find out the optimum production conditions. The variables investigated in the study were the moisture content, screw speed and barrel temperature zone 3. The result showed that the expansion ratio decreased with the increase of moisture content at barrel temperature of zone 3 higher than 180 °C. Bulk density and maximum force of the product was vice versa. The increasing of water absorption index (WAI) observed with the increase of moisture content and barrel temperature zone 3 whereas water solubility index (%WSI) was higher when barrel temperature zone 3 was increased. Total dietary fiber (TDF) and insoluble dietary fiber (IDF) content were decreased with the increase of screw speed and barrel temperature zone 3 and soluble dietary fiber content (SDF) was vice versa. respectively. Total polyphenol content and antioxidant activity was reduced with higher barrel temperature of zone 3. Increased maximum force was obtained from the feed with moisture content higher than 15%. The optimum extrusion conditions were: feed moisture content 13-15%, screw speed 140-160 rpm and temperature of zone 3, 160-18 °C; which yielded the product with expansion ratio higher than 3.00. In addition, the product indicated total dietary fiber.

ชื่อ	: นายทวีศักดิ์ ทองคำ	Name	: Mr.Taweesak Thongkum
ชื่อเรื่อง	: ผลของอายุและสมบัติของข้าวหักต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวผลิตโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน	Thesis Title	: Effects of Storage Time and Properties of Broken Rice on Quality of Extruded Rice Snacks
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.วิไล รังสาดทอง รองศาสตราจารย์ ดร.ดุซมณี อุตภาพ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Vilai Rungsardthong Assoc.Prof.Dr.Dudsadee Uttapap
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาผลของอายุและสมบัติของข้าวหักต่อคุณภาพของขนมขบเคี้ยว วัตถุประสงค์ที่ใช้คือข้าวหักที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือก (สายพันธุ์ชัยนาท) ที่อายุการเก็บรักษา 2, 4, 6, 8, 9 และ 10 เดือน (2M ถึง 10M-BR) และข้าวหักจากข้าวเปลือกอายุ 6 เดือน และเก็บรักษาต่อที่ 1-4 เดือน องค์ประกอบทางเคมีของข้าวหักจากข้าวเปลือกที่อายุการเก็บ 2-10 เดือน ได้แก่ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า คาร์โบไฮเดรต และอะไมโลส (% นน. ฐานแห้ง) มีค่าอยู่ระหว่าง 8.17-10.05%, 8.87-9.28%, 1.07-1.24%, 0.44-0.55%, 79.15-81.23% และ 30.37-34.92% ตามลำดับ ส่วนสมบัติด้านความหนืดของแป้งจากข้าวหัก 2M-10M-BR วิเคราะห์ด้วยเครื่อง RVA พบว่าที่อายุการเก็บเพิ่มขึ้นมีค่า Peak viscosity (PV), Final viscosity (FV) และ Holding strength (HS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยค่า PV, FV และ HS มีค่าอยู่ระหว่าง 192.25-241.31 RVU, 172.19-219.78 RVU และ 207.45-258.22 RVU ตามลำดับ เมื่อนำข้าวหัก 2M-BR-10M-BR มาอัดพองด้วยเครื่องเอ็กซ์ทรูเดอร์ที่สภาวะดังต่อไปนี้ ความชื้นเริ่มต้นของวัตถุดิบ 14% อุณหภูมิบาร์เรลโซน 1:2:3 คือ 100:120:140°C ความเร็ว สกรูอัด 180 rpm และความเร็วจานปั่น 30 rpm ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีอัตราส่วนการพองตัวและค่าความหนาแน่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ข้าวหัก 2M, 4M และ 6M-BR (ข้าวใหม่) ให้ค่า ER มีค่าเท่ากับ 3.28, 3.67 และ 3.49 ซึ่งมีค่าสูงกว่าการใช้ข้าวหัก 8M, 9M และ 10M-BR (ข้าวเก่า) ซึ่งให้ค่า ER มีค่าเท่ากับ 2.97, 3.00 และ 3.16 ตามลำดับ ส่วนค่าความหนาแน่นของเอ็กซ์ทรูเดตจะให้ผลตรงกันข้ามโดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.11-0.16 gcm⁻³

องค์ประกอบทางเคมีของข้าวหักที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือกที่อายุการเก็บ 6 เดือน และนำข้าวหักมาเก็บรักษาต่อ 1 ถึง 4 เดือน (6MBR-S01 ถึง S04M) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยมีปริมาณความชื้นโปรตีน ไขมัน เถ้า คาร์โบไฮเดรต และอะไมโลส (% นน. ฐานแห้ง) อยู่ในช่วง 8.82-11.01%, 9.06-9.45%, 0.93-1.30%, 0.43-0.52%, 78.14-80.48% และ 30.49-33.09% ตามลำดับ สมบัติด้านความหนืดของข้าวหักที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงของค่า PV, HS และ FV แคลกว่าข้าวหักที่ได้จากการขัดสีข้าวเปลือกที่อายุการเก็บต่าง ๆ โดยมีค่า PV 202.11-224.92 RVU ค่า HS 187.25-199.83 RVU และค่า FV 218.25-241.94 RVU เมื่อนำข้าวหักที่ระยะเวลาการเก็บ 1, 2, 3 และ 4 เดือน ไปอัดพองเป็นขนมขบเคี้ยวด้วยสภาวะการผลิตที่กล่าวมาแล้ว พบว่าเอ็กซ์ทรูเดตจากข้าวหักที่ได้ ให้ค่า ER มีแนวโน้มลดลง คือเท่ากับ 3.36, 2.72, 2.98 และ 2.97 ตามลำดับ และมีค่าความหนาแน่นอยู่ในช่วง 0.13-0.16 gcm⁻³

Abstract

The aims of this research were to study the effects of storage time and properties of broken rice on the qualities of extruded rice snacks. The raw materials used are broken rice obtained from the milling process of paddy rice (Chainat variety; CNT) stored for 2, 4, 6, 8, 9 and 10 months (namely, 2M-BR to 10M-BR) and from 6 month milling and further stored for 1-4 months. Chemical composition of broken rice from paddy at 2-10 months was as following: moisture, protein, lipid, ash, carbohydrate and amylose content ranged from 8.17-10.05%, 8.87-9.28%, 1.07-1.24%, 0.44-0.55%, 79.15-81.23% and 30.37-34.92% (db), respectively. Rapid Visco Analyzer indicated the effect of paddy rice storage time on pasting profile of broken rice obtained, i.e. peak (PV) final viscosity (FV) and holding strength (HS) decreased with the increase of storage time from 2 to 10 months. PV, FV and HS of the broken rice ranged from 192.25-241.31 RVU, 172.19-219.78 RVU, respectively. The broken rice (2M-BR to 10M-BR) was further extruded by using following conditions: feed moisture content 14%, barrel temperature zone 1:2:3 at 100:120:140°C, screw speed, 180 rpm and feeder speed, 30 rpm.

The products obtained displayed significant differences ($p < 0.05$) in expansion ratio and bulk density. The expansion ratio of 2M, 4M and 6M-BR was 3.28, 3.67 and 3.49 which was higher than that of 8M, 9M and 10M-BR (2.97, 3.00 and 3.16), while the bulk density was vice versa, ranged from 0.11 to 0.16 gcm⁻³.

The broken rice from paddy at 6 month storage and stored for 1 to 4 months (namely, 6MBR-S01-04M) showed significantly difference ($p < 0.05$) in chemical composition. The moisture, protein, lipid, ash, carbohydrate and amylose content ranged from 8.82-11.01%, 9.06-9.45%, 0.93-1.03%, 0.43-0.52%, 78.14-80.48% and 30.49-33.09% (db), respectively. Pasting properties of the raw materials indicated smaller changes than those from paddy rice with 2-10 months storage, particularly in PV, HS and FV which ranged from 202.11-224.92 RVU, 187.25-199.83 RVU and 218.25-241.94 RVU, respectively. The extruded rice snack using 6MBR-S01, 02, 03 and 04M revealed expansion ratio at 3.36, 2.72, 2.98 and 2.97, respectively, while the bulk density was vice versa, ranged from 0.13 to 0.16 gcm⁻³.

ชื่อ	: นายสำเริง ช่างประเสริฐ	Name	: Mr.Samreang Changprasert
ชื่อเรื่อง	: สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของผลมะพร้าวอ่อน	Thesis Title	: Postharvest Physiology of Young Coconut (Cocos nucifera L.) Fruit
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรมชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Bioindustrial Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ โพธิ์ปัทมะ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sompoch Noichinda Assoc.Prof.Dr.Kitti Bodhipadma
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ผลมะพร้าวอ่อนที่มีอายุ 8 เดือนภายหลังจันทันเปิดเป็นวัยที่เหมาะสมสำหรับบริโภคสดเพราะมีความหนาของเนื้อ 2-2.5 ชั้น และน้ำมีรสชาติหวานหอม โดยทั่วไปการเก็บเกี่ยวมะพร้าวนิยมเก็บเกี่ยวทั้งทะลายซึ่งอาจมีผลต่อองค์ประกอบคุณภาพเพราะอายุและขนาดของผลมีความแตกต่างกันในทะลาย การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นถึงความแตกต่างทางองค์ประกอบคุณภาพของผลมะพร้าวอ่อนในแต่ละทะลายและการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบคุณภาพภายหลังการเก็บเกี่ยวมะพร้าวพันธุ์น้ำหอมมีน้ำหนักผลเฉลี่ยทั้งทะลายเท่ากับ 12.06 กิโลกรัม และน้ำหนักแต่ละผลเฉลี่ยเท่ากับ 1.79 กิโลกรัม ผลมีสีเปลือกผลเป็นสีเขียวอ่อน (YGG144 GBA) ขนาดของผลในแต่ละทะลายแบ่งออกได้ตามน้ำหนักผลเป็น 3 กลุ่ม คือ เล็ก (1200-1500 กรัม) กลาง (1501-1800 กรัม) และใหญ่ (>1800 กรัม) พบเนื้อมีความหนามากที่สุดบริเวณปลายด้านเกสรเพศเมียและจะค่อยๆ บางลงจนถึงปลายด้านลำต้น ส่วนคุณภาพการรับประทานซึ่งดูจากค่า SS/TA ratio และ pH ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละขนาดของผล

สำหรับการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบคุณภาพภายหลังการเก็บเกี่ยว ผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักมากกว่าผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ ประมาณเท่าตัวโดยเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักจะสัมพันธ์กับระยะเวลาในการเก็บรักษาที่มากขึ้น ผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องมีความหนาของเนื้อเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาในการเก็บรักษาที่ยาวนานขึ้นโดยเฉพาะบริเวณก้นผลเมื่อเปรียบเทียบกับผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ เช่นเดียวกับความแน่นเนื้อซึ่งเพิ่มขึ้นตามระดับความหนาของเนื้อ ความดันภายในช่องว่างของผลเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่วันที่ 2 และลดลงในวันที่ 10 ของการเก็บรักษา ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ละลายอยู่ในน้ำมะพร้าวในขณะที่ปริมาณแก๊สไนโตรเจนและออกซิเจนที่ละลายในน้ำมะพร้าวมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักตลอดการเก็บรักษา ความหวานของน้ำมะพร้าวที่เก็บรักษาไว้ทั้งสองอุณหภูมิไม่แตกต่างกัน แต่ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้ในน้ำของผลมะพร้าวที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ กลับมีปริมาณสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับค่า pH ที่เพิ่มสูงขึ้น น้ำมะพร้าวที่เก็บรักษาไว้ทั้ง 2 อุณหภูมิมีปริมาณน้ำตาลกลูโคสสูงกว่าน้ำตาลฟรักโทสและซูโครสตามลำดับ ขณะที่กิจกรรมของ Alkaline และ Neutral invertase ในน้ำมะพร้าวจากผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ กลับเด่นกว่ากิจกรรมของ Acid invertase กิจกรรมของ Peroxidase ในน้ำ

มะพร้าวจากผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ สูงมากตั้งแต่วันที่แรกของการเก็บรักษา เช่นเดียวกับกับ Lipoxygenase ในน้ำ และเนื้อมะพร้าวจากผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ มีกิจกรรมสูงกว่าผลมะพร้าวที่เก็บรักษาที่ $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ ถึงเท่าตัว

Abstract

The 8-month-old young coconut fruit after coconut spadix open is suitable for eating fresh because kernel has 2-2.5 layers and liquid endosperm are strongly fragrance. Generally, coconut harvesting prefers to gather in bunch which may affect the quality properties since fruit age and size vary considerably in coconut cluster. Thus, this research emphasized on the difference in quality properties of young coconut fruit in each bunch and changing in their quality properties after harvest. Fragrant coconut (Ma Prao Nam Hom) had the average weight of fruit per bunch 12.06 kg and the average weight of each fruit 1.79 kg. Fruit surface had pale green (YGG144 GBA) color. Fruit size in each bunch could be classified into 3 groups according to fruit weight: small (1200-1500 g), medium (1501-1800 g) and large (>1800 g). The highest kernel thickness was found at stylar end zone and progressively decreased to stem end zone whereas eating quality resulting from SS/TA ratio and pH was not different among fruit sizes.

For quality properties changing after harvest, coconut fruit stored at room temperature ($26\pm 3^{\circ}\text{C}$) had higher weight loss percentage 2 times than one kept in low temperature ($10\pm 3^{\circ}\text{C}$). Percentage of weight loss was related to the increasing of storage time. Kernel thickness of coconut fruit stored at room temperature increased in accordance with the longer storage time, especially at the bottom, when compared to one kept in $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ as well as kernel firmness which increased along with kernel thickness. Nut cavity pressure rose from day 2 and declined on

day 10 of storage which related to the amount of dissolved carbon dioxide while the number of dissolved nitrogen and oxygen in liquid endosperm had a bit of alterations during storage. Soluble solids of coconut water kept in both temperatures were similar but titratable acidity in this endosperm stored at $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ had higher quantity with regard to the increasing of pH value. Stored liquid endosperm in both temperatures had higher level of glucose than fructose and sucrose, respectively whereas alkaline and neutral invertase activities in coconut water from fruit kept in $10\pm 3^{\circ}\text{C}$ were remarkable than acid invertase activity. Peroxidase activity in liquid endosperm from fruit stored in $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ was sharply elevated from the beginning of storage in addition to lipoxygenase in both liquid and solid endosperm from fruit stored in $26\pm 3^{\circ}\text{C}$ had higher activity 2 times than one kept in $10\pm 3^{\circ}\text{C}$.

ชื่อ	: นางสาวสุนันทา สดสี	Name	: Ms.Sunantha Sodsee
ชื่อเรื่อง	: การวางแฟ้มข้อมูลบนโหนดในระบบเพียร์ทูเพียร์	Thesis Title	: Placing Files on the Nodes of Peer-to-Peer Systems
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (นานาชาติ) (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (International Program) (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พยุง มีสัจ ศาสตราจารย์ ดร. เฮอร์วิค อุงเก้อ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phayung Meeasd Prof.Dr.-Ing. habil. Herwig Unger
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การเดินแบบสุ่มของกลุ่มประชากรวอคเกอร์เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการคำนวณค่าอันดับความสำคัญของโหนดในระบบเพียร์ทูเพียร์ โดยใช้พฤติกรรมกระจายศูนย์ วิธีการที่นำเสนอนี้จะพิจารณาปัจจัยของแต่ละโหนดที่ส่งผลถึงค่าความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนแปลงการเดินของวอคเกอร์ เพื่อสามารถปรับแต่งผลลัพธ์ที่ได้ ปัจจัยกำหนดเหล่านี้จะถูกประกอบเข้าด้วยกันในลักษณะเชิงเส้นหรือเชิงยกกำลัง เพื่อวางแฟ้มข้อมูลบนตำแหน่งที่เหมาะสม หลังจากเพียร์ถูกกำหนดให้กับโหนดบริการ โครงสร้างต้นไม้แบบถ่วงน้ำหนัก ระยะสั้นของการเชื่อมโยงของโหนดบริการจะถูกกำหนดขึ้น โครงสร้างต้นไม้มีประโยชน์ในการพัฒนาการหาเส้นทางของข้อมูล และสามารถให้ข้อมูลที่จำเป็นในการเคลื่อนที่ของโหนดบริการ จนกระทั่งถึงตำแหน่งที่เหมาะสม หลังจากนั้นแฟ้มข้อมูลจะถูกวางอยู่บนตำแหน่งที่เหมาะสมนั้น ๆ ท้ายที่สุดขั้นตอนการคำนวณแบบใหม่ซึ่งใช้ในการควบคุมแรนดอมวอล์ค เพื่อหยิบ เคลื่อนย้าย และวางแฟ้มข้อมูลบนตำแหน่งที่สามารถรับรองเวลาในการตอบสนองที่เหมาะสม ซึ่งสามารถจัดการแฟ้มข้อมูลในระบบกระจายศูนย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

Random walking of a population of walkers appears to be an appropriate tool to compute NodeRank values in the required, fully decentralised manner. The methods proposed use the effect that all considered factors will influence the random walkers' transition probabilities at each node. To adjust their impact, the parameters are combined in a linear or exponential way. In order to place files on optimal positions, after all peers have been assigned to a corresponding service node each, a weighted short-distance tree of all links leaving the service nodes is established as a side effect. It is shown that such trees are useful to improve message routing, and provide the information needed to move the service nodes' function step by step to well balanced, optimised positions. Then files will be placed on those positions. Last but not least, a new algorithm, which controls random walkers to pick up, move and drop files on positions guaranteeing optimal response times, is able to manage all file operations in a decentralised system.

ชื่อ : นายวัชชัย สารวงษ์
ชื่อเรื่อง : การประมวลผลเชิงกลุ่มเมฆแบบเฉพาะกิจ
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.ศิริปรัช บัญครอง
ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Thawatchai Sarawong
Thesis Title : Ad-hoc Cloud Computing
Field Major : Information Technology (Doctoral Degree)
King Mongkut's University of
Technology North Bangkok
Thesis Advisors : Dr.Sirapat Boonkrong
Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้นำเสนอรูปแบบการประมวลผลเชิงกลุ่มเมฆแบบเฉพาะกิจ (Ad-hoc Cloud Computing) เพื่อรวบรวมทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ภายในเครือข่ายเดียวกันภายในองค์กร และช่วยกันประมวลผลคอมพิวเตอร์เสมือนที่เกิดขึ้นจากความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบการสร้างการประมวลผลเชิงกลุ่มเมฆ ขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชัน โดยผู้ใช้สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์เหมือนเช่นเคยผ่านคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine) ซึ่งทำงานอยู่ภายใต้ไฮเปอร์ไวเซอร์ (Hypervisor) แอดฮอคเอเจนต์ (Ad hoc Agent) ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ระบบปรับความสมดุลแบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยศูนย์กลางให้สามารถย้ายไปใช้ทรัพยากรบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นบนระบบประมวลผลเชิงกลุ่มเมฆแบบเฉพาะกิจได้อย่างอย่างสมดุล อาศัยการสนับสนุนจากระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเฉพาะกิจรวบรวมพื้นที่ว่างบนดิสก์ ของแต่ละเครื่อง และรองรับการคงทนต่อความเสียหาย (Distributed Fault Tolerance) และ 2) ระบบควบคุมสภาพความพร้อมใช้งานตลอดเวลา (Ad-hoc High Availability) เพื่อสร้างความพร้อมใช้งานตลอดเวลาให้กับคอมพิวเตอร์เสมือนให้สามารถทำงานได้ตลอดเวลา

จากผลการศึกษาพบว่าระบบประมวลผลเชิงกลุ่มเมฆแบบเฉพาะกิจ สามารถใช้ทรัพยากรบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นภายในกลุ่มเมฆเฉพาะกิจได้อย่างสมดุล ไม่ต้องอาศัยศูนย์กลางการควบคุม และมีความคงอยู่สูง

Abstract

This research proposes an ad hoc cloud model, which aims at bringing together the available or idle resources of all the computers on a network. The model we propose is based on virtualisation. That means that users can still use their computer as usual, only now the work will be done through the use of a virtual machine, which is operated by the management of hypervisor and newly designed and implemented ad hoc agents. Our ad hoc cloud model, which include ad hoc agents, consists of : 1) Virtual load balancing system, which works without any central authority, helps control the migration of virtual machines from one computer to another with the support of the information on a distributed fault tolerant ad hoc file system; and 2) Ad hoc high availability system, which ensures that an ad hoc cloud would still function properly even in the case of one or more computers are switched off.

Our experimental results show that our ad hoc cloud is able to balance the load on the network without any centralization as well as achieve high availability.

ชื่อ	: นายณรงค์ โปธิ	Name	: Mr.Narong Phothi
ชื่อเรื่อง	: การประมาณค่าข้อมูลสูญหายด้วยวิธีแบบจำลองสมการโครงสร้าง	Thesis Title	: Data Imputation Estimation Using Structural Equation Modeling
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ปราการเจริญ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Somchai Prakancharoen
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการประมาณค่าข้อมูลสูญหายด้วยวิธีแบบจำลองสมการโครงสร้างและเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ของข้อมูลใหม่ที่ได้จากกระบวนการประมาณค่าข้อมูลสูญหาย โดยวัดประสิทธิภาพจากค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ (MMRE) การพัฒนาและวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ University of California, Irvine (UCI) คือ ข้อมูลคลื่นกำเนิดสัญญาณไฟฟ้า มีตัวชี้วัด 21 ตัว จำนวน 1,200 ตัวอย่าง วิธีวิจัยมีดังนี้ (1) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัจจัยได้ 2 ปัจจัยหลัก (F1, F2) (2) แบ่งข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มทดลอง 1,000 และกลุ่มทดสอบ 200) (3) กระบวนการประมาณค่าข้อมูลสูญหาย (3.1) วิธีสมาชิกที่ใกล้ที่สุดนำข้อมูลกลุ่มทดลองมาสร้างสมการโดยกำหนดค่า k เท่ากับ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 เมื่อทดสอบด้วยข้อมูลกลุ่มทดสอบ พบว่า k เท่ากับ 5 ให้ค่าเฉลี่ย MMRE ต่ำที่สุด คือ 62.24% (3.2) วิธีการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้าง (3.2.1) นำข้อมูลกลุ่มทดลองมาสร้างแบบจำลองแล้วทดสอบด้วยข้อมูลกลุ่มทดสอบ พบว่า MMRE มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 179.62% (3.2.2) นำผลลัพธ์ที่มีนัยสำคัญของตัวชี้วัดมาสร้างปัจจัยใหม่ด้วยวิธีการคูณตัวชี้วัดที่มีความสัมพันธ์กันแล้วสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างใหม่ เมื่อทดสอบด้วยข้อมูลกลุ่มทดสอบ พบว่า MMRE มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.70% (3.2.3) นำสมการที่ได้มาปรับปรุงด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด เมื่อทดสอบอีกครั้งด้วยข้อมูลกลุ่มทดสอบ พบว่า MMRE มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.81% ดังนั้น สรุปได้ว่าการพัฒนากระบวนการประมาณค่าข้อมูลสูญหายด้วยวิธีแบบจำลองสมการโครงสร้างมีค่าเฉลี่ย MMRE ต่ำกว่าวิธีสมาชิกที่ใกล้ที่สุด เท่ากับ 50.43% ทำให้ได้ข้อมูลใหม่ที่มีความใกล้เคียงกับข้อมูลจริงที่เกิดการสูญหายไปมากยิ่งขึ้น

Abstract

This research aims to develop a method of data imputation estimation using Structural Equation Modeling (SEM). A comparison of the Mean Magnitude of Relative Error (MMRE) to the estimation model, and performance measurement of model based on MMRE are also investigated. The model was developed by using an online database from the University of California, Irvine (UCI) which is a data set of waveform generators with 21 indicators (1,200 sets). Research methods were as the follows: (1) the data set was analyzed then produce two main factors (F1, F2), (2) the data set was divided into two groups (train data of 1,000 and test data of 200), (3) data imputation estimation methods: (3.1) K-Nearest Neighbor (KNN) method: selected main factors of relationship with missing data (F2). Measure Euclidean distance between the test data and training data, selected k=5 of data sets were nearest to the missing data when estimated by mean (k=5, 10, 15, 20, 25, 30). Mean of MMRE equaled 62.24%. (3.2) Imputation Method Improvement for SEM (IMISEM) method: (3.2.1) creation of SEM for estimation, test data was substituted in equation to find mean of MMRE which equaled 179.62%, (3.2.2) remaining indicators from results of step 3.2.1 were used to create new factors with Product Indicator Approaches (PIA), all indicators were related and were used to create a new SEM for estimation, test data was substituted in equation to find mean of MMRE which equaled 36.70%, (3.2.3) the remaining equations from the results in step 3.2.2 were used to create a new equation with Least Squares Method (LSM), test data was substituted in equation to find the mean of MMRE which equaled 11.81%. Therefore, it can be concluded that data imputation estimation using IMISEM method had a higher relationship as MMRE declined by 50.43% when using the KNN method. This allows the new data to be close to the original missing data.

ชื่อ	: นายภัทราวุฒิ แสงศิริ	Name	: Mr.Patharawut Saengsiri
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาขั้นตอนวิธีการจัดกลุ่มข้อมูลเชิงลำดับชั้นแบบเพิ่มขึ้นสำหรับข้อมูลการแสดงออกของยีน	Thesis Title	: A Development of an Incremental Hierarchical Clustering Algorithm for Gene Expression Data
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยุ่ง มีสัง	Thesis Advisors	: Dr.Sageemas Na Wichian Asst.Prof.Dr.Phayung Meesad
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิธีการเรียนรู้แบบเพิ่มขึ้นเป็นวิธีการที่เหมาะสมและได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในหลายสาขาการวิจัย เนื่องจากมีความสามารถในการทำงานกับข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยไม่ลืมความรู้ที่ได้เรียนรู้มาก่อน ทำให้ลดการสิ้นเปลืองการใช้ทรัพยากรสำหรับประมวลผล อย่างไรก็ตามวิธีการเรียนรู้แบบเพิ่มขึ้นหลายวิธีมีขีดจำกัดประสิทธิภาพที่ตีพอ เมื่อนำมาใช้ประมวลผลข้อมูลการแสดงออกของยีนที่ต้องการความสามารถในการจัดกลุ่ม และแสดงโครงสร้างเชิงลำดับชั้นไปพร้อมกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอขั้นตอนการจัดกลุ่มข้อมูลเชิงลำดับชั้นแบบเพิ่มขึ้น (Incremental Hierarchical Clustering: IHC) ซึ่งมีพื้นฐานแนวคิดจากอัลกอริธึม COBWEB และ ILM โดยอัลกอริธึมที่นำเสนอจะมีลักษณะของการเรียนรู้แบบเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการจัดกลุ่มข้อมูลเชิงลำดับชั้น พร้อมกับการจำแนกหมวดหมู่ นอกจากนี้ยังได้นำเสนอวิธีการเตรียมข้อมูลและการคัดเลือกมิติข้อมูลการแสดงออกของยีนไปพร้อมกัน

ผลจากการวิจัยโดยใช้ข้อมูลการแสดงออกของยีนจากข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะให้ใช้ได้ทั่วไป จำนวน 4 กลุ่มข้อมูลคือ DLBCL, Leukemia, Embryonal Tumor และ Colon Cancer พบว่า (1) วิธีการเตรียมข้อมูลและการคัดเลือกมิติข้อมูลที่นำเสนอ สามารถค้นหากลุ่มย่อยยีนที่มีอำนาจจำแนกได้จำนวน 37, 39, 48 และ 27 ยีนตามลำดับและ (2) โครงสร้างการพัฒนาขั้นตอนวิธีการจัดกลุ่มข้อมูลเชิงลำดับชั้นแบบเพิ่มขึ้นให้ค่าความถูกต้อง ในการจัดกลุ่มและจำแนกหมวดหมู่คือ 69.17%, 100.00%, 93.33% และ 93.55% ตามลำดับ

Abstract

Incremental learning methods are a suitable and widely popular technique for many research domains. Incremental learning provides the ability to work with continuously increasing data without forgetting prior knowledge. Moreover, this approach also reduces the cost of resources. However, several incremental learning methods produce low accuracy when processing gene expression datasets which not only requires clustering but also the representation of hierarchical structure. Therefore, the objective of this research was to propose an incrementally hierarchical clustering (IHC) algorithm based on COBWEB and ILM algorithm concepts. Thus, the IHC approach to the problem includes incremental learning, hierarchical clustering and classification. Furthermore, data preprocessing framework and new feature selection of gene expression data are also proposed.

expression dataset DLBCL, Leukemia, Embryonal Tumor, and Colon Cancer showed that (1) data preprocessing framework and new feature selection can find subsets of 37, 39, 48, and 27 discriminate genes, respectively and (2) the incremental hierarchical clustering algorithm generated higher accuracy rates of clusters and classification at 69.17%, 100.00%, 93.33%, and 93.55% respectively.

ชื่อ	: นางสาวรุ่งทิวา เสาร์สิงห์	Name	: Miss Rungtiva Saosing
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์สำหรับการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง	Thesis Title	: The Development of Online Mentoring Model for e-Learning
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ปรากฏการเจริญ	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Somchai Prakarncharoen
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์สำหรับการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ 2) เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ 3) เพื่อประเมิน ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์

ผลจากการสังเคราะห์รูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ ใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 อย่าง คือ 1) ส่วนบทบาทการทำงานของพี่เลี้ยง 2) ส่วนบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง 3) ส่วนเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มกิจกรรมตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ 4) ส่วนดำเนินการประเมินผลกิจกรรมตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ และ 5) ส่วนดำเนินการประเมินผลกิจกรรมตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ แล้วจึงนำเสนอรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ ต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินรับรองรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ผลการประเมิน พบว่ามีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

จากนั้นได้นำรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงออนไลน์ มาใช้เป็นต้นแบบสร้างระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน แบบอีเลิร์นนิ่ง ในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และนำเสนอในชื่อโดเมนว่า www.thaimentor.com เพื่อทดสอบนำร่องก่อนนำไปทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง การทดสอบนำร่องระบบได้ใช้กับผู้เรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 10 กลุ่มเรียน รวม 287 คน แบ่งเป็นพี่เลี้ยงจำนวน 50 คน ผู้รับการดูแล จำนวน 237 คน มีผู้สอนจำนวน 5 คน ผลจากการทดสอบนำร่องพบว่าพี่เลี้ยงและผู้รับการดูแลมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ระบบ สูงกว่าก่อนใช้ระบบ

นำผลจากการทดสอบนำร่องมาปรับปรุงระบบ นำเสนอที่ www.mentoronline-thai.com เพื่อทดลองใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่าง ในที่นี้คือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 49 คน ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพ คือ วิชาโปรแกรมประยุกต์ทางคอมพิวเตอร์ กราฟิก วิชาการถ่ายภาพเพื่อการสื่อสาร และวิชาทฤษฎีสื่อสารมวลชน ทั้งนี้มีผู้สอนประจำวิชาจำนวน 3 คน และพี่เลี้ยงซึ่งเป็นอาสาสมัคร จำนวน 5 คน

สำหรับผลการประเมินระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทดสอบและประเมินความถูกต้องด้านการทำงานของฟังก์ชันในระบบ (Functional Testing) โดยใช้แบบประเมินซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ประเมินฟังก์ชันงานส่วนบทบาทผู้สอน จำนวน 25 ฟังก์ชัน ผลการประเมิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ด้านที่ 2 ประเมินฟังก์ชันงานส่วนบทบาทพี่เลี้ยง จำนวน 21 ฟังก์ชัน ผลการประเมิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ด้านที่ 3 ประเมินฟังก์ชันงานส่วนบทบาทผู้รับการดูแล จำนวน 22 ฟังก์ชัน ผลการประเมิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 สรุปได้ว่าฟังก์ชันงานในระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการพี่เลี้ยงแบบออนไลน์ ทุกฟังก์ชันสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามหน้าที่ตามที่ได้ออกแบบและออกแบบระบบ ในระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้รับการดูแล (Mentee) โดยใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบจับคู่ (Matched-paired t-test) พบว่าผู้รับการดูแล ทั้ง 3 รายวิชา มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ด้านความง่ายในการใช้ฟังก์ชันงาน (Usability Testing) ดำเนินกิจกรรมในระบบ มีดังนี้ ความพึงพอใจของผู้รับบทบาทผู้สอน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00 ถึง 5.00 ความพึงพอใจของผู้รับบทบาทพี่เลี้ยง มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.20 ถึง 5.00 ความพึงพอใจของผู้รับบทบาทผู้รับการดูแล มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00 ถึง 5.00 สรุปว่าความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ เห็นว่าการใช้ฟังก์ชันงานเพื่อดำเนินการกิจกรรมในระบบอยู่ในระดับที่ใช้งานได้ง่ายมาก ถึง ง่ายมากที่สุด

Abstract

The Development of Online Mentoring Model for e-Learning was aim to 1) synthesis the Online Mentoring Model for e-Learning 2) develop the Learning Management System (LMS) for Online Mentoring Model and 3) evaluate the Learning Management System (LMS) on Online Mentoring Model.

The results of synthesis the Online Mentoring Model for e-Learning by using Delphi Technique consisted of 5 principal components 1) Role of Stakeholder 2) Learning Management System (LMS) 3) Preparation Online Mentoring Activity 4) Implementation

Online Mentoring Activity and 5) Assessment Online Mentoring Activity. The experts were evaluated and assure this Online Mentoring Model, result from opinion of experts was assure this Model provide developed achievement learning of student which high level.

These principal components were used to develop the prototype model of Online Mentoring Model for e-Learning. This model was used to develop Online Mentoring System as Web Application in the first time under the domain name : www.thaimentor.com. The pilot study was tried out with 287 student who registered Mathematics course in the first semester of the academic year 2010 and under responsible of 5 instructors who taught in Mathematics in that semester. All students in this pilot study were divided into two groups : 237 students for mentees role and 50 students for mentor role. The result of pilot study for tested Online Mentoring system showed the difference of achievement learning that the posttest score was higher than the pretest score.

After pilot study for testing system, approved this system under the new domain name: www.mentoronline-thai.com for used by sample in this research. The sample used in this research were selected by purposive sampling with 49 students for mentee role in the first year students department of Photography and Cinematography Faculty of Science and Technology, Rajamagala University of Technology Krungthep who registered in three subjects; Computer Graphic for Applications, Photography for Communication and Mass Communication Theory. In the first semester of the academic year 2011 and under responsible of 3 instructors and 5 volunteer mentors. According to Experimental research one group pretest posttest design process.

The efficiency testing results for Learning Management System for Online Mentoring Model was evaluated by experts in three aspects of Functional Testing : 1) evaluate the Interactive Functional for Instructor Roles, comprised of 25 functions which the average score equal 5.00. 2) evaluate the Interactive Functional for Mentor Roles, comprised of 21 functions which the average score equal 5.00. 3) evaluate the Interactive Functional for Mentee Roles, comprised of 22 functions which the average score equal 5.00. The conclusion of the efficiency testing for this system worked properly and correctly and shown in most highly level of all functions.

The comparison analysis between pretest and posttest by Matched-paired t-test found that there were the statistical significance difference between the average score posttest and pretest of all three subject at the level significance of 0.05. The average score of all three subjects were higher than the pretest.

The analysis of user satisfaction toward Learning Management System (LMS) for Online mentoring model shown in aspect of usability testing; the average score of instructors satisfaction were 4.00 - 5.00. The average score of the mentors satisfaction were 4.20 - 5.00 and the average score of the mentees satisfaction were 4.00 - 5.00. In conclusion, the user satisfaction in aspect of usability testing toward Online Mentoring Model shown that very easy level and most easy level.

ชื่อ	: นางสาวจันทิมา เอกวงษ์	Name	: Miss Chantima Ekwong
ชื่อเรื่อง	: การวิเคราะห์รายงานการประเมินคุณภาพ ภายนอกสถานศึกษาอาชีวศึกษาด้วยการทำ เหมืองข้อมูล	Thesis Title	: Analysis of External Quality Assessment Reports in Vocational Education Institute with Data Mining
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร ดร.ชูชาติ หลุยยะศักดิ์	Thesis Advisors	: Dr.Sageemas Na Wichian Dr.Choochart Haruechaiyasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาอาชีวศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเก็บรวบรวมจากรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาอาชีวศึกษา ซึ่งได้รับการประเมินคุณภาพภายนอก (รอบที่สอง ปี พ.ศ. 2549-2553) จำนวน 674 แห่ง การวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) สร้างแบบจำลองเพื่อจัดหมวดหมู่ข้อความที่ไร้โครงสร้าง คือ จุดเด่น จำนวน 5,086 ข้อ และจุดที่ควรพัฒนา จำนวน 5,623 ข้อ (2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของสถานศึกษาและผลการประเมินคุณภาพภายนอกด้วยเทคนิคการสร้างกฎความสัมพันธ์ (3) วิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ด้วย Chi-Square, Information Gain และ Mean Reciprocal Rank (4) ออกแบบและพัฒนาระบบวิเคราะห์รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกด้วยคลังข้อมูลและ OLAP (On-line Analytical Processing)

ผลการวิจัยพบว่า (1) การจัดหมวดหมู่จุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาด้วยแบบจำลอง Two Level Classification Model และอัลกอริทึม SVM (Support Vector Machines) มีค่าประสิทธิภาพโดยรวม (F-Measure) ของการจัดหมวดหมู่จุดเด่น เท่ากับ 84.30% และจุดที่ควรพัฒนา เท่ากับ 89.30% (2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าคุณลักษณะของสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับผลการประเมินคุณภาพภายนอกประเภทรับรองมาตรฐานคุณภาพ จำนวน 185 กฎ และประเภทไม่รับรองมาตรฐานคุณภาพ จำนวน 1กฎ (3) ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการประเมินคุณภาพภายนอกมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการให้บริการทางวิชาการต่อชุมชนสังคม และการประกันคุณภาพภายใน (4) ระบบวิเคราะห์รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดหมวดหมู่จุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาได้โดยอัตโนมัติ กรองข้อมูลสำคัญและวิเคราะห์ข้อมูลได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน สารสนเทศที่ได้จากการวิเคราะห์ของระบบเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาอาชีวศึกษาและการพัฒนามาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอก

Abstract

This research was aimed to analyzed the external quality assessment reports in vocational educational institute. Data was gathered from 674 institutes' assessment reports of which assessed in the second round (between B.E. 2006-2010). There are four steps in the research: (1) Constructing a model to classify unstructured data; there are 5,086 strengths and 5,623 weaknesses (2) Related attributes in Vocational Education Institutes and External Quality Assessment are analyzed with Association Rule Mining. (3) Appropriateness of indicators for external assessment was investigated via Chi-Square, Information Gain and Mean Reciprocal Rank. (4) The Analysis of External Quality Assessment Reports System is designed and developed using data warehouse and OLAP (On-line Analytical Processing).

The results showed that: (1) The classification via the Two Level Classification model by using the Support Vector Machines yielded high performance. The classification of strengths and weaknesses yielded the F-Measure equal to 84.30% and 89.30%, respectively. (2) The analysis showed that the number of association rules between related attributes in Vocational Education Institutes and External Quality Assessment is one hundred eighty five rules for certification of the standards and one rules for non certification of the standards (3) The most appropriateness indicators for the external quality assessment were academic services for the social community and effectiveness of internal quality assurance. (4) The developed Analysis of External Quality Assessment Reports System could classify the strengths and weaknesses automatically. The system could be used as the filters of the important data and analyzed the data based on users' requirements. The information from the system is useful for the development of quality of the vocational education and standards, indicator of external quality assessment.

ชื่อ	: นางสาวชนัญญา ทองสุข	Name	: Miss Chanattha Thongsuk
ชื่อเรื่อง	: โครงร่างสำหรับพัฒนาระบบแนะนำประเภทธุรกิจบนเว็บไซต์ไมโครบล็อกโดยอิงการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล	Thesis Title	: A Framework for Developing Business Types Recommender System on Micro-blogging Web Sites Based on Content Analysis
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ดร.ชูชาติ หล่ไชยะศักดิ์ อาจารย์ ดร.สมคิด แซ่หลี่	Thesis Advisors	: Dr.Choochart Haruechaiyasak Dr.Somkid Saelee
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตในยุคของเว็บ 2.0 ที่มีลักษณะการสื่อสารสองทาง ซึ่งแตกต่างจากเว็บ 1.0 (Web 1.0) ที่เน้นการสื่อสารทางเดียวและมีเนื้อหาจากผู้พัฒนาเว็บไซต์เท่านั้น โดยที่เว็บ 2.0 มีลักษณะแตกต่างที่สำคัญคือ ผู้ใช้สามารถสร้างสรรค์เนื้อหาด้วยตนเอง และมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเว็บกับผู้ใช้มากขึ้น ไมโครบล็อก (Micro-Blogging) เป็นการสื่อสารในยุคของเว็บ 2.0 รูปแบบหนึ่ง ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดยในหลายงานวิจัยได้มีการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากบล็อกมาทำการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อค้นหาวิธีการใหม่ ๆ และหาช่องทางนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ ซึ่งผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะนำข้อมูลจากบล็อกมาประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาเป็นระบบแนะนำให้ตรงตามความสนใจของผู้ใช้ โดยนำข้อมูลไมโครบล็อก เช่น ทวิตเตอร์ (Twitter) มาใช้แนะนำประเภทธุรกิจให้กับผู้ใช้โดยลักษณะเฉพาะของข้อมูลจากทวิตเตอร์ที่เรียกว่าโพสต์ (Post) หรือ ทวิต (Tweet) มีการจำกัดขนาดข้อความไม่เกิน 140 ตัวอักษร มักใช้ภาษาที่ใช้ในการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ มีการใช้คำย่อและสัญลักษณ์พิเศษต่าง ๆ รวมอยู่ในข้อความ นอกจากนี้ทวิตเตอร์ยังมีข้อมูลเครือข่ายสังคม (Social Network) ของผู้ใช้ ที่เรียกว่า Friend และ Follower ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ในเครือข่ายสังคม ซึ่งสามารถนำมาประมวลวิเคราะห์เพื่อใช้ในการแนะนำประเภทธุรกิจได้

การพัฒนาระบบแนะนำข้อมูลให้สามารถแนะนำให้ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ตรงความต้องการมากยิ่งขึ้นนั้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะใช้เนื้อหาและเครือข่ายสังคมของผู้ใช้ในการพัฒนาขั้นตอนวิธีแนะนำข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจำแนกหมวดหมู่ (Classification) สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบแนะนำธุรกิจบนเว็บไซต์ไมโครบล็อกได้ในอนาคต โดยนำเสนอวิธีการเลือกข้อมูล (Data Selection) คือ (1) วิธีการเรียนรู้แบบแอคทีฟ (Active Learning) เพื่อเลือกข้อมูลเพิ่มเติมและปรับปรุงแบบจำลองการจำแนกหมวดหมู่แบบปรับตัวเอง (Adaptive Classification) ได้ (2) วิธีการวิเคราะห์คุณลักษณะผู้ใช้จากข้อมูลเครือข่ายสังคม (User Relation Analysis) เพื่อเลือกข้อมูลจากผู้ใช้ที่มีคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพในการสร้างแบบจำลองจำแนกหมวดหมู่ และนำเสนอวิธีการประมวลผลข้อมูล (Feature Processing) คือ วิธีการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Data Normalization) และวิธีการขยายคุณลักษณะข้อมูล (Feature Expansion) ซึ่งวิธีการทั้งหมดที่ได้นำเสนอข้างต้น ล้วนมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการจำแนกหมวดหมู่ให้กับโพสต์ในทวิตเตอร์ เพื่อให้ระบบแนะนำธุรกิจได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ต่อไป

Abstract

Web 2.0 enables users to interact and collaborate with each other, in contrast to traditional web technology where users are limited to passive viewing of web content created by content providers. A web 2.0 site allows users to generate their own content in a social media, enabling collaborations between users and web 2.0 compatible sites. Micro blogging is one of the examples of web 2.0 application, is a broadcast medium in form of blogging. Recently, micro blogging services have been developed, and become popular in research communities. Many researchers have been working on blog content analysis in find the usage of micro blogging data. Twitter and other micro blogging services become a marketing platform. In twitter, users create micro blog with the size up to 140 characters; including the emotional icons. Users usually tweet their blog using informal language, and communicate with their virtual community, which is classifiable into friends and followers. It would say that micro blogging increase the potential of business marketing since micro blogging communities grow rapidly.

The authors would like to improve the efficiency of social network content classification, propose a sophisticated data selection framework, which consists of active learning and user relation analysis. The active learning selects and adapts the classification model, while user relation analysis selects meaningful attributes and performs feature processing.

ชื่อ	: นางสาวพิลาพรรณ โปธินรินทร์	Name	: Miss Pilapan Phonarin
ชื่อเรื่อง	: โครงร่างสำหรับพัฒนาระบบสืบค้นผู้เชี่ยวชาญโดยอิงฐานความรู้เชิงบูรณาการ : กรณีศึกษา โดเมนด้านการเกษตรสาขาพืชในประเทศไทย	Thesis Title	: A Framework for Developing an Integrated Knowledge-Based Expert Retrieval System: A Case Study on Thai Plant Related Agricultural Domain
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นิตยสุวัฒน์ ดร.ชูชาติ หลุยยะศักดิ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat Dr.Choochart Haruechaiyasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์โครงร่างสำหรับพัฒนาระบบสืบค้นผู้เชี่ยวชาญโดยอิงฐานความรู้เชิงบูรณาการ กรณีศึกษา โดเมนด้านการเกษตรสาขาพืชในประเทศไทย ข้อมูลที่ใช้ในการทดลองเป็นข้อมูลบทความวิจัยด้านการเกษตร ที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงบรรณานุกรม

โครงร่างที่นำเสนอประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) องค์ประกอบด้านการค้นคืนสารสนเทศ (2) องค์ประกอบด้านการทำเหมืองข้อความ ใช้วิเคราะห์ ความรู้ ความเชี่ยวชาญและความสัมพันธ์ของแต่ละบุคคล และ (3) องค์ประกอบด้านฐานความรู้ ซึ่งประยุกต์ใช้ฐานความรู้ได้แก่ (3.1) ออนโทโลยี ใช้กำหนดโครงสร้างข้อมูล คำสำคัญ และความหมายของคำสำคัญ (3.2) ฐานกฎ ถูกสร้างโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของคำที่เกิดขึ้นร่วมกันด้วยวิธีการหาอัตราการเกิดร่วมกัน และ (3.3) อรรถาภิธาน ใช้ขยายคำค้น และแนะนำผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับคำค้นให้กับผู้ใช้

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโครงร่างที่ผู้วิจัยได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสืบค้นผู้เชี่ยวชาญ โดยทำการรวบรวมองค์ประกอบที่ทำการศึกษาเข้าด้วยกันและนำมาประยุกต์ใช้ในการสืบค้นผู้เชี่ยวชาญ สามารถใช้ในการสืบค้นผู้เชี่ยวชาญได้ พบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบให้ค่าความถ่วงดุล (F-measure) เท่ากับ 99.17% และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57$, S.D = 0.37)

Abstract

This research aims to synthesize the framework for developing an Integration knowledge-based expert retrieval system: A case study on Thai plant related agricultural domain. The agriculture bibliographic data is used in our experiments. A framework consists of three parts: 1) Information retrieval component, 2) Text mining component which is used to analysis an individual knowledge expertise and 3) knowledge base component. The ontology is used to determine the data structure, keyword and keyword meaning while rule-based is created by using association rule mining in order to find the key terms co-occurrence. Also thesaurus is used to extend the keyword which related to the expert.

The experiments show that the proposed framework can be applied for expertise system with F-measure equal to 99.17% while the user satisfaction mean equal to 4.57, standard deviation equal to 0.37. Therefore, the overall performance is a "very good".

ชื่อ	: นางวาทีณี น้อยเพียร	Name	: Mrs.Vatinee Nuipain
ชื่อเรื่อง	: ระบบค้นคืนข้อมูลเชิงความหมายสำหรับ ข้อมูลเชิงบรรณานุกรม	Thesis Title	: Semantic Information Retrieval System for Bibliographic Data
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยุง มีสัจ อาจารย์ ดร.ผุสดี บุญรอด	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phayung Meesad Dr.Pudsadee Boonrawd
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ปัญหาจากการค้นคืนโดยใช้คำสำคัญทำให้ผู้ใช้ได้ข้อมูลไม่ตรงตามความต้องการ ปัจจุบันมีนักวิจัยได้พัฒนาระบบการค้นคืนเชิงความหมายหรือออนโทโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นคืน แต่ปัญหาหนึ่งของการค้นคืนเชิงความหมาย คือ การเชื่อมโยงความหมายจึงทำให้เกิดคำกำกวม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอการประยุกต์ใช้ตรรกะอันดับที่หนึ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของความแม่นยำในการค้นคืน โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ทำการคัดเลือกคุณลักษณะด้วยการใช้เทคนิคโคสแควร์และจำแนกข้อความแบบซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีนเคอร์เนลฟังก์ชันแบบเรเดียลเบสฟังก์ชันและนำค่าสถิติของวลีไปสร้างคลาสย่อยในออนโทโลยีแบบกึ่งอัตโนมัติ 2) พิจารณาวลีกำกวมและทำการแก้ไขด้วยการใช้ตรรกะอันดับที่หนึ่ง 3) จัดเทียบคำศัพท์เชิงความหมายเข้าคลาสโดยใช้กฎความสัมพันธ์ 4) พัฒนาระบบค้นคืนข้อมูลเชิงความหมายสำหรับข้อมูลเชิงบรรณานุกรม และ 5) ประเมินระบบที่พัฒนาขึ้น จากการประเมินระบบจากผลจากการค้นคืนโดยการประยุกต์ใช้ตรรกะอันดับที่หนึ่ง ได้ค่าความแม่นยำดีกว่าการค้นคืนด้วยคำสำคัญ 11.32% และระบบค้นคืนข้อมูลเชิงความหมายสำหรับข้อมูลเชิงบรรณานุกรมพบว่ามียอตราความใหม่ของการค้นพบเพิ่มขึ้น 35.77% และ ให้ค่าความแม่นยำถึง 94.45 %

Abstract

Searching information by using keywords usually returns incorrect information and does not match user requirements. The researchers have developed semantic search or ontology that increases efficiency of information retrieval. However, one of the problems of semantic search is synonym mapping by property that produces ambiguous words. To solve the problem above, this research proposed First Order Logic for improving precision efficiency of information retrieval. The proposed method composts of 5 steps: 1) feature selection using Chi-Square and Support Vector Machine Radial basis function (SVMR) in order to reduce phrases and send statistics value into subclass for working with automatically ontology, 2) ambiguous resolutions in which First Order Logic is used to detect and update OWL, 3) semantic terms mapping using association rules method, 4) development of semantic information retrieval system for Bibliographic data, and 5) evaluation of the developed information retrieval system. The proposed system applies First Order Logic to achieve higher precision than traditional search. The result of proposed method produces more precision than keyword search 11.32%. In additional, this technique generates novelty ration of word and precision 35.77% and 94.45%, respectively.

ชื่อ : นายภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์
 ชื่อเรื่อง : ระบบจัดหมวดหมู่อัตโนมัติแบบสหสัมพันธ์
 ตามมาตรฐานทศนิยมดิวอี้
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาคณะวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิราช มิ่งขวัญ
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Poorivat Kampeerapaappat
 Thesis Title : Automated Dewey Decimals Multiple
 Relation Classification System
 Field Major : Information Technology (Doctoral Degree)
 King Mongkut's University of
 Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Asst.Prof.Dr.Anirach Mingkhwan
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการจัดหมวดหมู่หนังสือเป็นลักษณะของการจัดหมวดหมู่ที่เจาะจงเพียงหมวดหมู่เดียวเฉพาะหมวดหมู่หลักหรือเฉพาะทางเท่านั้น ทั้งที่เนื้อหาของหนังสือมีความเกี่ยวข้องกับหลายหมวดหมู่และการจัดหมวดหมู่ในอินเทอร์เน็ตไม่ได้อิงมาตรฐานสากลที่ใช้ในห้องสมุด ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลห้องสมุด

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยนำเสนอการจัดหมวดหมู่อัตโนมัติแบบสหสัมพันธ์ตามมาตรฐานทศนิยมดิวอี้ มีการสกัดข้อมูล การวิเคราะห์คำหลัก การหาคำน้ำหนัก หาเปอร์เซ็นต์ของเนื้อหาหลัก การสร้างกฎสำหรับการจัดหมวดหมู่ โดยส่วนแรกเป็นการจัดหมวดหมู่อัตโนมัติแบบเจาะจงเพื่อจัดให้ตรงกับหมวดหมู่หนังสือจากเว็บไซต์ OhioLINK มีข้อมูล 2 กลุ่มคือ (1) กลุ่มการเรียนรู้กับการตรวจสอบการทำงานและ (2) กลุ่มทดสอบต้นแบบ เพื่อหาประสิทธิภาพค่าความถูกต้อง ค่าความแม่นยำ ค่าความระลึก และค่าความถ่วงดุล ส่วนที่สองเป็นการจัดหมวดหมู่แบบสหสัมพันธ์เพื่อให้เห็นหมวดหมู่ที่เกี่ยวข้องกับของหนังสือ และได้ทำการวิเคราะห์ชื่อบทความใน Wikipedia เพื่อจะทำให้เกิดการเชื่อมโยงเนื้อหาหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุด

ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้การจัดหมวดหมู่ทุกหมวดหมู่มี 2 กลุ่ม คือ (1) ใช้ DDC-MR Rule ประสิทธิภาพค่าความถูกต้อง 88 เปอร์เซ็นต์ ค่าความแม่นยำ 90 เปอร์เซ็นต์ ค่าความระลึก 96 เปอร์เซ็นต์ และค่าความถ่วงดุล 93 เปอร์เซ็นต์ และ (2) ใช้โครงข่ายประสาทเทียม ประสิทธิภาพค่าความถูกต้อง 72 เปอร์เซ็นต์ ค่าความแม่นยำ 78 เปอร์เซ็นต์ ค่าความระลึก 72 เปอร์เซ็นต์ และค่าความถ่วงดุล 71 เปอร์เซ็นต์ และทำให้สามารถแสดงทุกหมวดหมู่ที่เกี่ยวข้องของหนังสือ และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาบนอินเทอร์เน็ตกับหนังสือในห้องสมุดได้

Abstract

The current book classification system in libraries usually assign only one category to each book, while the content of a book pertains to a variety of categories. The Internet classification also not comply with any international standard, and has no related between the Internet information and the books in library.

This research were presented Automated Dewey Decimals Multiple Relation Classification System consisted of the Information Extraction, the Keyword Analysis, the evaluation of Keyword Weight, the categorization are accordance with the DDC-MR Rules. The first stage is the automatic classification for specific category we compared the classified category with information from OhioLINK. The efficiency of our prototype are measure Accuracy, Precision, Recall and F-Measure. The second innovation is the automatic DDC-MR classification, showing the category pertaining to the book content and was also analyze article title in Wikipedia, which allow to link to the content in the library.

This research of experiment results could separate into 2 groups: (1) Only use DDC-MR Rule the efficiency are Accuracy 88 %, Precision 90%, Recall 96 % and F-Measure 93 % and (2) use Neural networks on efficiency are Accuracy 72 %, Precision 78%, Recall 73 % and F-Measure 71 %. The other results from this work is the analysis of information could be compare values books in the library to classified as the same groups of information.

ชื่อ	: นางสาวภรณ์ยา อัมฤครัตน์	Name	: Ms.Paranya Ammaruekarat
ชื่อเรื่อง	: ระบบผสมผสานเชิงอัจฉริยะบนพื้นฐาน ขั้นตอนมีมีติกแบบอลวนหลายวัตถุประสงค์ ร่วมกับโครงข่ายประสาทเทียมแบบฟัซซี	Thesis Title	: A Hybrid Intelligent System Based-on Multiple-Objective Chaos-Memetic Algorithm Combined with Fuzzy Neural Network
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยุง มีสัจ	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phayung Meesad
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

โดยทั่วไปปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความจริงเป็นปัญหาแบบหลายวัตถุประสงค์และปัญหาที่ต้องอาศัยความแม่นยำในการจำแนกข้อมูลมีอยู่อย่างมากมาย งานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอระบบผสมผสานเชิงอัจฉริยะบนพื้นฐานขั้นตอนมีมีติกแบบอลวนหลายวัตถุประสงค์ร่วมกับโครงข่ายประสาทเทียมแบบฟัซซี ขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การพัฒนา ออกแบบ และทดสอบขั้นตอนวิธีมีมีติกแบบอลวนหลายวัตถุประสงค์เรียกโดยย่อว่า MOCMA และ 2) การประยุกต์ MOCMA ผสมผสานเข้าการทำงานของโครงข่ายประสาทเทียมแบบฟัซซีแบบ ANFIS เพื่อพัฒนาแบบจำลองในการจำแนกข้อมูล การทดสอบการทำงานได้นำไปทดสอบแก้ปัญหาสมการแบบ 2 วัตถุประสงค์ จากชุดข้อมูล DTLZ1-4 เปรียบเทียบกับขั้นตอนวิธีแบบหลายวัตถุประสงค์ แบบ NSGAI พบว่า ด้านการเข้าสู่ค่าตอบที่แท้จริงของ MOCMA จะมีอัตราการเข้าสู่ค่าตอบที่แท้จริงดีกว่า NSGAI และในด้านการกระจายของกลุ่มคำตอบ MOCMA มีการกระจายที่สม่ำเสมอมากกว่า NSGAI และเมื่อนำ MOCMA มาผสมผสานกับ ANFIS และทดสอบแก้ปัญหาในการจำแนกข้อมูลกับข้อมูลทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ Iris, Mamographic Mass, Blood Donated และ Heatstroke พบว่าผลการทดลองยังคงให้อัตราความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลที่ไม่ต่างกับการทดลองด้วยแบบจำลอง ANFIS แบบเดิม แต่จำนวนกฎของระบบลดลงทำให้โครงสร้างกฎของฟัซซีมีความซับซ้อนน้อยลง

Abstract

In general, many problems in the real world are multi-objective problems and the problem of accuracy in the classification of information is vast. Therefore, the objective of this research was to propose a Hybrid Intelligent System Based-on Multiple-Objective Chaos-Memetic Algorithm Combined with Fuzzy Neural Network. The research procedure was divided into 2 phases. The first phase was to design and develop a Multi-Objective Chaos-Memetic Algorithm (MOCMA) and the second phase was to apply MOCMA to optimize data classification model. The proposed algorithm was applied to solve the Multi-Objective equation based on DTLZ1-4 which have 2 objectives. The proposed method was compared with those of NSGAI (Non-dominated Sorting Genetic Algorithm II). Our research shows that the Convergence Measurement of the MOCMA process has a better rate of convergence than NSGAI and the Spread Measurement of MOCMA is scattered more evenly than NSGAI. When using MOCMA and ANFIS together to solve a data classification problem having 4 types of data classification: Iris, Mamographic Mass, Blood Donated and Heatstroke, the results show that the classification accuracy rate is the same as that obtained when only using ANFIS. However, the reduced number of system rules when using MOCMA and ANFIS together makes the structure of the Fuzzy rules less complicated than when ANFIS is used on its own.

ชื่อ	: นายสมศักดิ์ บุตรสาคร	Name	: Mr.Somsak Butsakorn
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการเรียนรู้วิชาการโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ เชิงพหุปัญญา บนพื้นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก	Thesis Title	: A Model Learning about Programming Language by Multiple Intelligence Based on Problem-Based Learning
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เทียนทอง อาจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Monchai Tiantong Dr.Sageemas Na Wichian Dr.Sakchai Tangwannawit
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบพหุปัญญา นักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศ 2) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้วิชาการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เชิงพหุปัญญา บนพื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 3) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้วิชาการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เชิงพหุปัญญา บนพื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่สังเคราะห์ขึ้น 4) เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้การสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้วิชาการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เชิงพหุปัญญา บนพื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 5) เพื่อหาประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้น 6) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น และ 7) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนในการดำเนินการแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์สภาพทั่วไป ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพปัญหาและกำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบ 2) การออกแบบรูปแบบ ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และเครื่องมือการประเมินผลรูปแบบ 3) การพัฒนารูปแบบ ได้แก่ การสังเคราะห์รูปแบบ การประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 4) การทดลองใช้รูปแบบ ได้แก่ การพัฒนาระบบตามรูปแบบ 5) การประเมินผลรูปแบบ โดยนำผลที่ได้จากการทดลองใช้เครื่องมือมาสรุปผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบพหุปัญญา ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 255 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 2) การสังเคราะห์และการประเมินรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และระบบการเรียนการสอน จำนวน 5 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 3) การประเมินประสิทธิภาพระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และระบบการเรียนการสอน จำนวน 3 คน 4) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 30 คน และ 5) การศึกษาความพึงพอใจ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 15 คน ในปีการศึกษา 2553 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพหุปัญญาพบว่าน้ำหนักองค์ประกอบพหุปัญญาของนักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบพหุปัญญาทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์มากที่สุด คือมีค่าเท่ากับ 0.88 รองลงมาคือ ด้านภาษา ด้านร่างกายและความเคลื่อนไหว ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านธรรมชาติวิทยา ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านดนตรี และด้านความเข้าใจตนเอง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองพบว่าโมเดลองค์ประกอบพหุปัญญาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) ผลการสังเคราะห์รูปแบบ พบว่ารูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ 5 โมดูลคือ Opened Module, Studied Module, Scaffold Module, Evaluated Module และ Closed Module 3) ผลการประเมินรูปแบบที่สังเคราะห์ พบว่ามีความสอดคล้องเหมาะสมสามารถนำไปใช้งานได้ ($\bar{X} = 0.84, SD = 0.29$) 4) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84, SD = 0.17$) 5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ 6) ผลการศึกษาคความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56, SD = 0.43$)

Abstract

This research presents a model of learning computer programming language by Multiple Intelligence based on Problem-Based Learning (MIPBL). There are seven main objectives of the study were : 1) to analyze Multiple Intelligences factors of undergraduate students from Department of Information System at Rajamangala University of Technology Krungthep 2) to synthesize MIPBL Model 3) to evaluate MIPBL Model that was synthesize 4) to develop MIPBL learning model system 5) to validate the efficiency of the system 6) to study achievement of the system and 7) to study satisfaction of the developed system.

The research procedure were 5 steps : 1) problem analysis and define conceptual framework 2) design a model such as define objective, goals and tools for evaluate model 3) development a model by synthesizing the model and assessing by the experts 4) trying out the model by developing the MIPLB system 5) evaluation the model by experimental system results.

The samples were: 1) analysis factors of Multiple Intelligence of Information students use 255 samples from undergraduate students from Department of Information System at Rajamangala University of Technology Krungthep that selected by purposive sampling technique 2) synthesis and evaluation a Model Learning about Programming Language by Multiple Intelligence Based on Problem-Based Learning model with 5 experts who were selected by purposive sampling technique 3) evaluate the efficiency of the system by 3 experts 4) compared the academic achievement of students who study with MIPBL system with the academic achievement of those students who study in the traditional classroom method by 30 students information system department of Rajamangala University of Technology Krungthep 5) satisfaction of the developed system by 3 experts and 15 students of information system department of Rajamangala University of Technology Krungthep in semester 2011. Data were analyzed through exploratory factor analysis , second order confirmatory factor analysis, Mean and standard deviation.

The result of this research showed that : 1) The results of Multiple Intelligence Factor analysis indicate that the highest rated factor loadings of the students was Logical and mathematics at 0.88 followed by Linguistic , Bodily-Kinesthetic, Visual-Spatial, Naturalist, Interpersonal, Musical, and Intrapersonal in order. The results from Second Order Confirmatory Factor Analysis of the Multiple Intelligence of the students were found that the model was fit with empirical data. 2) The results of synthesis of the MIPBL learning model for programming language resulted in 5 important modules: Open Module, study module, scaffold module, evaluation module, and close module. 3) the result of the synthetic model conformed for use (\bar{X} = 0.84, SD = 0.29). 4) the efficiency assessment of the MIPBL system was found that mean was at the highest level.

(\bar{X} = 4.84, SD = 0.17). 5) The achievement of learners through MIPBL system was higher than the traditional classroom method. 6) In regard to the satisfactions, it indicated that the degree of the average satisfactions of the students toward the model of the MIPBL system was very high (\bar{X} = 4.56, SD = 0.43).

ชื่อ	: นายใจราศี ยอพันไซ	Name	: Mr.Chaylasy Gnophanxay
ชื่อเรื่อง	: การผสมผสานกันระหว่างเครือข่ายความเชื่อเบย์เซียนและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมสำหรับการพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว	Thesis Title	: A Combination of Bayesian Belief Network and Genetic Algorithm for Student's Achievements of Faculty of Science, National University of Laos
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (International Program) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยุง มีสัง	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Phayung Meesad
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ความสำเร็จในการเรียนคือเป้าหมายหลักของการศึกษา จากการศึกษาตามสถิติด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากแผนการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว ในช่วง พ.ศ. 2547-2551 พบว่าจำนวนร้อยละ 54 ของนักศึกษาที่ไม่สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเนื่องจากผลกระทบจากการเรียนวิชาพื้นฐานส่งผลไปสู่การศึกษาที่ต่อเนื่องกัน ปัญหานี้จำเป็นต้องได้รับการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกัน โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างวิชาพื้นฐานและวิชาต่อเนื่อง การศึกษาทำความเข้าใจวิชาเหล่านั้นเพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือความไม่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จะสามารถวางแผนการเรียนได้อย่างถูกต้อง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ใช้วิธีการผสมผสานกันระหว่างเครือข่ายความเชื่อเบย์เซียนและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม โดยเครือข่ายความเชื่อเบย์เซียนมีรูปแบบลักษณะเป็นกราฟกำกับแบบไม่วน ซึ่งแสดงถึงชุดของตัวแปรสุ่มและความน่าจะเป็นเชิงเงื่อนไขของกราฟในการตัดสินใจ ส่วนขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมเป็นวิธีการหาค่าเหมาะสม สามารถใช้ค้นหาโครงสร้างเครือข่ายความเชื่อเบย์เซียนที่เหมาะสมเพื่อใช้สำหรับการพยากรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงวิธีการกลายพันธุ์ของขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมเพื่อให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นวัดจากความถูกต้องในการพยากรณ์ด้วยเครือข่ายความเชื่อเบย์เซียน ข้อมูลการทดลองใช้ฐานข้อมูลคะแนนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว วิชาพื้นฐาน ระหว่างปีการศึกษา 2547-2551 จากผลของการทดสอบจะพบว่าเมื่อใช้การกลายพันธุ์ 2 จุดได้ผลดีที่กว่าวิธีการแบบเดิม

Abstract

Students' achievement is the main target of education. According to statistics of academic division of Faculty of Science (FOS), National University of Laos (NUOL) during 2004-2008, 54% of students failed when they took the pre-course. This issue impacts to academic division, so a need to find factors that influenced this outcome is necessary. Once the relationship is discovered among subjects of the pre-course, those subjects should be investigated to understand the students' achievement or lack of achievement. This thesis applies a combination of Bayesian Belief Network (BBN) and Genetic Algorithm (GA). The BBN is a Directed Acyclic Graphical (DAG) model that represents a set of random variables and their conditional dependencies via a DAG, which makes it perfect for this research. The GA is also a famous of evolutionary algorithm, and can be used as a search algorithm for BBN structure learning. In this thesis, the researcher modified the mutation operator of GA to improve the performance of BBN. The experimental data sets obtained from the student score database of FOS pre-course during academic year 2004 to 2008. From the result of the experiment, it is found that when using 2 point mutation the best result was achieved compared to traditional methods.

ชื่อ : นางโสมนาม เป็ลดอน
 ชื่อเรื่อง : การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มลูกค้าบนฐาน
 ระเบียบข้อมูลโทรศัพท์โดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่ม
 แบบสองระดับ
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ (นานาชาติ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พยุง มีสัง
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Mrs.Sonam Peldon
 Thesis Title : Customer Segmentation Analysis
 Based on Call Detail Records Using
 Two-Stage Clustering Technique
 Field Major : Information Technology (International
 Program)
 King Mongkut's University of
 Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Asst.Prof.Dr.Phayung Meesad
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

การจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น (AHC) และการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีน (FCM) เป็นสองเทคนิคในการจัดกลุ่มที่นิยมใช้กันทั่วไป อย่างไรก็ตาม ทั้งสองวิธีดังกล่าวมีข้อจำกัดบางประการ นั่นคือการคำนวณระยะห่างระหว่างข้อมูลเพื่อจัดกลุ่มในวิธีการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้นจะใช้เวลาอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำนวนข้อมูลมีมาก และวิธีการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนผู้ใช้งานต้องทำการระบุจำนวนกลุ่มล่วงหน้าก่อน ซึ่งเดาได้ยากกว่าจะเป็นเท่าใด วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อนำเสนออัลกอริธึมสำหรับการจัดกลุ่มแบบสองระดับบนฐานการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น และการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนร่วมกัน และเพื่อประเมินเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดกลุ่มแบบต่าง ๆ ทั้งการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น การจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีน และการร่วมกันระหว่างทั้งสองวิธี อัลกอริธึมที่นำเสนอในงานวิจัยนี้แบ่งเป็นสองระดับในการจัดกลุ่ม ในแต่ละระดับเป็นการใช้วิธีการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้นหรือการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนเพื่อแก้ปัญหาข้างต้น รูปแบบแรกเป็นการร่วมกันของการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนเข้ากับวิธีการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น เรียกว่าการจัดกลุ่มแบบเฮซเซฟซีเอ็ม เป็นการใช้วิธีการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้นในระดับแรก เพื่อหาจุดกลางเริ่มต้นให้กับวิธีการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนซึ่งอยู่ในระดับที่สอง รูปแบบที่สองเป็นการร่วมกันของวิธีการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนกับการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้น เป็นการใชการจัดกลุ่มแบบฟuzzyซีมีนในระดับแรกเพื่อเริ่มต้นกลุ่มให้กับวิธีการจัดกลุ่มเชิงลำดับชั้นในระดับที่สอง จากการทดลองโดยใช้จัดกลุ่มข้อมูลทดสอบมาตรฐาน 3 ชุด พบว่า วิธีเอฟเอชซีเอ็มมีประสิทธิภาพดีกว่า ดังนั้นจึงเลือกวิธีจัดกลุ่มสองระดับแบบเอฟเอชซีเอ็มไปประยุกต์ใช้กับการจัดกลุ่มลูกค้าโทรศัพท์แบบเคลื่อนที่

Abstract

Agglomerative hierarchical clustering (AHC) and fuzzy c-means (FCM) clustering are two major clustering tools which are widely used. However, both have their disadvantages. AHC computes the distances between each dataset, which is very time consuming when the dataset size increases and FCM clustering requires a specified number of clusters in advance. The objectives of the research are to propose two-stage clustering algorithms based on AHC and FCM and to evaluate and compare the performance of the proposed method to AHC and FCM. In this research, the proposal of a two-stage clustering algorithm, which involves two-level clustering, is focused on. At each of the levels, FCM or AHC techniques are used to overcome the disadvantages mentioned above. First the combination of AHC with FCM called HF2CM two-stage clustering where AHC is used in the first stage to find the initial cluster centers to carry out FCM in the second stage. Second the combination of FCM with AHC called FAHC two-stage clustering where FCM (fast method) is used in the first stage to build the low level clusters and then AHC starts form these clusters in the second stage. We conducted experiments using three benchmark data sets to compare the proposed methods to the classical methods, from which FAHC two-stage method was found to be better. Then the FAHC two-stage clustering technique was used for the automatic segmentation of mobile customers.

ชื่อ	: นางสาวลัมพาพรรณ พันธุ์ชูจิตร์	Name	: Ms.Lumpapun Punchoojit
ชื่อเรื่อง	: อิทธิพลของความแตกต่างทางกลุ่มอายุต่อความยากง่ายในการใช้งานเว็บไซต์ที่ปรับให้เหมาะสมตามวัฒนธรรม	Thesis Title	: Influence of Age Group Differences on Usability of Culturally Accommodated Websites
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology (International Program) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ทิพญา จินตโกวิท	Thesis Advisors	: Dr.Thippaya Chintakovid
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลทางวัฒนธรรมที่มีต่อความยากง่ายในการใช้งานของเว็บไซต์ อย่างไรก็ตาม ประเด็นเรื่องความแตกต่างทางกลุ่มอายุกลับไม่ได้เป็นที่สนใจในงานวิจัยเหล่านั้น โดยสังเกตได้จากการที่กลุ่มผู้เข้าร่วมการทดลองมีเพียงกลุ่มนักศึกษา มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มบุคคลในกลุ่มอายุเดียว หากพิจารณาถึงความแตกต่างทางกลุ่มอายุ บุคคลต่างกลุ่มอายุนั้น มีความแตกต่างกันมากกว่าในเชิงชีวภาพ และยังรวมไปถึงความแตกต่างทางด้านกระบวนการรับรู้ และสถานะทางด้านสังคมและอารมณ์ งานวิจัยนี้ศึกษาอิทธิพลของความแตกต่างทางกลุ่มอายุที่มีต่อความยากง่ายในการใช้งานเว็บไซต์ที่ปรับให้เหมาะสมตามวัฒนธรรม โดยให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มอายุทำการทดลองบนเว็บไซต์ต้นแบบ 3 รูปแบบ โดยที่เว็บไซต์ต้นแบบ 2 รูปแบบนั้นได้รับการออกแบบให้แสดงถึงเว็บไซต์ที่ปรับให้เหมาะสมตามวัฒนธรรม 2 วัฒนธรรม และอีกเว็บไซต์ต้นแบบอีกรูปแบบหนึ่งได้รับการออกแบบให้แสดงถึงความเป็นกลางทางวัฒนธรรม

ผลการทดลองซึ่งเป็นการประเมินในเชิงอัตวิสัยและการประเมินในเชิงภววิสัยบ่งชี้ว่า ผลร่วมระหว่างตัวแปรกลุ่มอายุและวัฒนธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติ

Abstract

Prior research has highlighted influences of culture on web usability. However, participants in most research were university students, which apparently represent only one age group. People of other age groups were not investigated. Age group differences are more complex than biological differences. They also include differences in cognitive and socioemotional attributes. This research investigated influence of age group differences on usability of culturally accommodated websites. Research participants of three different age groups were recruited to test three web prototypes. Two of the prototypes were designed to represent two different cultures, while the other one was designed to be neutral to the two different cultures.

The results, which were evaluated subjectively and objectively, indicated that interaction effects between age group and culture were statistically significant.

ชื่อ	: นายสุรเชษฐ์ จุลคณานุศาสตร์	Name	: Mr.Surachet Julakananusat
ชื่อเรื่อง	: การค้นคืนโมเดลวัตถุสามมิติโดยใช้วิธีอีเลเวชัน เดสคริปเตอร์ร่วมกับระนาบบิตเกรย์โค้ด	Thesis Title	: 3D-Object Model Retrieval Using a Combination of Elevation Descriptor and Gray Code Bit-Plane
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตพงษ์ วรรัตน์ปัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นิตยสุวัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kuntpong Woraratpanya Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันโมเดลวัตถุสามมิติมีบทบาทสำคัญในหลายๆ ด้าน เช่น ระบบจำลองสามมิติ, ระบบจำลองชีวโมเลกุล ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ และเกม ดังนั้นโมเดลวัตถุสามมิติจึงมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทั้งในอินเทอร์เน็ตและฐานข้อมูลต่างๆ จึงเป็นเรื่องที่ท้าทายสำหรับผู้พัฒนาเครื่องมือในการค้นหา อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของระบบค้นคืนโมเดลวัตถุสามมิติขึ้นอยู่กับตัวอธิบายคุณลักษณะของโมเดลวัตถุสามมิติ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอตัวอธิบายคุณลักษณะของโมเดลวัตถุสามมิติที่เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างระนาบบิตเกรย์โค้ดและอีเลเวชันเดสคริปเตอร์ ซึ่งพบว่าระนาบบิตเกรย์โค้ดไม่แปรเปลี่ยนต่อการเปลี่ยนแปลงรูปทรงและมีความทนทานต่อสิ่งรบกวน ในขณะที่อีเลเวชันเดสคริปเตอร์ได้ใช้ข้อมูลของภาพระดับสีเทาซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญต่อระบบค้นคืนโมเดลวัตถุสามมิติ ผลการทดลองโดยใช้ฐานข้อมูลของ Princeton Shape Benchmark แสดงให้เห็นว่า วิธีที่นำเสนอทำให้ประสิทธิภาพของระบบค้นคืนโมเดลวัตถุสามมิติสูงขึ้น ซึ่งได้ค่าการเรียกกลับคืนเพิ่มขึ้น 3.57% ในขณะที่ค่าความแม่นยำเพิ่มขึ้น 3.33% เมื่อเปรียบเทียบกับอีเลเวชันเดสคริปเตอร์เดิม

Abstract

3D-object models currently play an important role in many applications such as, 3D simulations, biological molecule models, computer-aid design (CAD), and games. The growth of such applications makes 3D-object models available on the Internet and becomes challenging for retrieval system developments. However, the efficiency of 3D-object model retrieval systems depends on capabilities of descriptors. This thesis proposes an effective descriptor by embedding a gray code bit-plane feature into an elevation descriptor. This method provides the significant characteristics of the descriptor. That is, the gray code bit-plane feature is invariant to object deformations and robust to noises, while an elevation descriptor contains altitude information, an important feature for 3D-object retrieval systems. Based on the 3D-object model database from the Princeton Shape Benchmark (PSB), the experimental results show that the proposed elevation descriptor helps improve the efficiency of a 3D-object model retrieval; the recall increases by 3.57% whereas the precision increases 3.33% when compared to the traditional elevation descriptor.

ชื่อ	: นางสาวดอนยรัตน์ คัคโนภาส	Name	: Miss Donyarut Kakanopas
ชื่อเรื่อง	: การค้นคืนภาพบอนสีด้วยวิธีมิติแฟร็กทัลและ คอรีรีโลแกรม	Thesis Title	: Caladium Bicolor Image Retrieval Using Fractal Dimension and Correlogram
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันตพงษ์ วรรัตน์ปัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นิตยสุวัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kuntpong Woraratpanya Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การจำแนกสายพันธุ์บอนสีในปัจจุบันอาศัยผู้เชี่ยวชาญบอนสีพิจารณาตรวจสอบลักษณะด้วยการสังเกตด้วยตาและความจำของมนุษย์ซึ่งวิธีนี้มีโอกาสผิดพลาดได้ง่ายและใช้เวลานาน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเสนอการพัฒนากระบวนการค้นคืนภาพบอนสีเพื่อการยื่นขอจดทะเบียนซึ่งประกอบด้วยสองขั้นตอนที่สำคัญคือการสกัดคุณลักษณะเฉพาะและกระบวนการฝึกสอน ในขั้นตอนสกัดคุณลักษณะเฉพาะใช้คุณลักษณะด้านรูปร่างลดทอนและสีของใบซึ่งรูปร่างและลดทอน

ของใบสกัดโดยใช้ค่ามิติแฟร็กทัลที่คำนวณด้วยวิธีไตรแองเกิลบ็อกซ์เคาน์ติ้งที่พัฒนาขึ้น สำหรับคุณลักษณะด้านสีสกัดด้วยคอรีรีโลแกรมของสีแล้วใช้การรวมพีเจอบแบบลำดับขั้นและอัลกอริทึมนับคะแนนโหวตซึ่งใช้ภาพสำหรับฝึกสอนระบบ 422 ภาพ และภาพทดสอบจำนวน 78 ภาพ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าระบบที่เสนอสามารถจำแนกและระบุชื่อบอนสีได้ถูกต้องร้อยละ 84.62

Abstract

In the traditional Caladium Bicolor identification, the caladium identification uses specialists to verify caladium characteristics by using eye detection and human recognition. This method takes time. This study proposes a development of Caladium Bicolor image retrieval system for certification. There are two important processes in this system ; feature extraction and training. In feature extraction process, the leaf shape and texture are extracted by using fractal dimensions based on triangle box-counting method. The leaf color feature is extracted by using color correlogram. In training process, Series feature aggregation and voting algorithm was used to classify class. Based on 422 training images and 78 testing images, the experimental results show that the proposed system can correctly identify up to 84.62% of accuracy.

ชื่อ	: นางสาวสุกัญญา สุขะปทุมพันธ์	Name	: Ms.Sukanya Sukhapunnaphan
ชื่อเรื่อง	: การสร้างดัชนีภาพโดยอาศัยพื้นฐานของโครงสร้างต้นไม้	Thesis Title	: Image Indexing and Retrieval Based on Tree Structure
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นิตยส์วัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Kuntpong Woraratpanya Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การสร้างดัชนีภาพเป็นกระบวนการสำคัญเพื่อเพิ่มความเร็วในระบบค้นคืนภาพด้วยเนื้อหาของภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้นำเสนอวิธีการสร้างดัชนีภาพโดยอาศัยพื้นฐานของโครงสร้างต้นไม้ เพื่อใช้ในการค้นคืนภาพโดยวิธีที่นำเสนอ มีกระบวนการที่สำคัญสำหรับการสร้างดัชนีภาพ คือ การสกัดลักษณะเฉพาะทางด้านสีของภาพ และการสร้างดัชนีภาพ ในกระบวนการแรก ภาพในฐานข้อมูลถูกนำมาสกัดลักษณะเฉพาะทางด้านสีของภาพด้วยฮิสโตแกรมสี และในกระบวนการที่สอง คือการสร้างดัชนีภาพด้วยโครงสร้างต้นไม้ ซึ่งแบ่งออกเป็นการสร้างโหนดในระดับ 0 และ 1 ด้วยโครงสร้างต้นไม้ Quadtree และการสร้างโหนดในระดับถัดไปด้วยโครงสร้างต้นไม้ Kd-tree เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของวิธีที่นำเสนอ จึงทำการเปรียบเทียบกับวิธี Kd-tree วิธี Quadtree segmentation และวิธีที่ไม่มีดัชนีภาพ โดยใช้ภาพทดสอบทั้งสิ้น 4,200 ภาพ จากภาพในฐานข้อมูลทั้งหมด 10,500 ภาพ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าวิธีที่นำเสนอมีค่าเรียกกลับคืน และค่าความแม่นยำเฉลี่ยเป็น 29% และ 90.75% และมีความเร็วเฉลี่ยในการค้นคืนเท่ากับ 0.38 วินาที ที่ฐานข้อมูลขนาด 10500 ภาพ

Abstract

The image indexing is an important process to speed up a content-based image retrieval system, especially in a large database. Therefore, this paper proposes an effective image indexing method based on a tree structure for retrieving images. In this method, there are two significant procedures for generating image indexing: color feature extraction and image indexing generation. In the first procedure, color images in the database are extracted by using a color histogram method. In the second procedure, the image indexing is generated by Quadtree and Kd-tree algorithm. In order to prove the efficiency of the proposed method, the various methods, including Kd-tree, Quadtree segmentation, and no indexing methods, are also set up for the comparative experiments. Based on 4,200 samples of test images, the experimental results demonstrate that the proposed method can obtain the average of recall and precision are 29% and 90.75 respectively and average of retrieve time is 0.38 second.

ชื่อ	: นางสาวมนิรัตน์ ภารนันท์	Name	: Miss Maneerat Paranan
ชื่อเรื่อง	: ประสิทธิภาพการประมวลผลเหมืองข้อมูลบนระบบปฏิบัติการกลุ่มเมฆแบบส่วนตัวกรณีศึกษาการวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลศิริราช	Thesis Title	: Performance of Data Mining Processing on Private Cloud Computing Case Study of Complicated Diabetes Diagnosis at Siriraj Hospital
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ชลทิตย์ ยาวุธ อาจารย์ ดร.ศิริปรัชญ์ บุญครอง	Thesis Advisors	: Dr.Cholatip Yawut Dr.Sirapat Boonkrong
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการทดสอบประสิทธิภาพการประมวลผลเหมืองข้อมูลบนระบบปฏิบัติการกลุ่มเมฆแบบส่วนตัว เพื่อเปรียบเทียบความเร็วในการประมวลผลระหว่างสภาพแวดล้อมแบบไพรเวทคลาวด์คอมพิวเตอร์ดิงกับสภาพแวดล้อมแบบกริดคอมพิวเตอร์ดิง ด้วยคอมพิวเตอร์จำนวน 6 เครื่อง ประมวลผลโดยข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบทำเหมืองข้อมูลครั้งนี้คือ ข้อมูลประวัติการตรวจรักษาของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลศิริราช ย้อนหลัง 6 ปี ประมาณ 400,000 รายการ ด้วยโปรแกรมเวก้าไฟร์ดัมเบิลยูเอส (WEKA4WS) โหมดฝังความรู้ (KnowledgeFlow) ใช้ 2 เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูลคือ การจัดหมวดหมู่ข้อมูลและการจัดกลุ่มข้อมูล ทดสอบด้วยอัลกอริทึมทั้งหมด 30 อัลกอริทึม ผลการทดลองและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการประมวลผลเหมืองข้อมูลด้วยจำนวนเครื่องที่ใช้ทดลองเท่ากันบนสภาพแวดล้อมแบบไพรเวทคลาวด์คอมพิวเตอร์ดิงมีอัตราความเร็วมากกว่าการประมวลผลบนสภาพแวดล้อมแบบกริดคอมพิวเตอร์ดิง สูงสุดประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์

Abstract

The objective of this study is to investigate the performance of Private Cloud and Grid. The case study involves running data mining processed using WEKA4WS in KnowledgeFlow on approximately 400,000 medical records of patients with diabetes from Siriraj Hospital. Two data mining techniques models are used, Data Classification and Data Clustering with 30 algorithms. The WEKA4WS processes are submitted for execution in Private Cloud and Grid which are set up using six computer systems. The comparison of the results indicated that, under the specified setup, Private Cloud environment performed 70 percent faster than the Grid environment.

ชื่อ	: นางสาววิชุดา โชติรัตน์	Name	: Miss Wichuda Chotirat
ชื่อเรื่อง	: ระบบวิเคราะห์ข่าวออนไลน์โดยใช้ฐานความรู้ ออนโทโลยี และการทำเหมืองข้อความ กรณีศึกษาข่าวในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดน ภาคใต้ ประเทศไทย	Thesis Title	: Online News Analysis by Using Ontology Knowledge Base and Text Mining : A Case Study of Five Southern Border Provinces of Thailand
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Information Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ผุสดี บุญรอด อาจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร	Thesis Advisors	: Dr.Pudsadee Boonrawd Dr.Sageemas Na Wichian
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ข่าวออนไลน์เป็นทรัพยากรสารสนเทศที่นำเสนอข้อเท็จจริงประกอบด้วยบุคคล สถานที่ เวลา และบริบทต่าง ๆ ทำให้ผู้อ่านได้ทราบถึงสถานการณ์ความเป็นไปในสังคม ซึ่งวิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบวิเคราะห์ข่าวออนไลน์โดยประยุกต์ฐานความรู้ออนโทโลยีร่วมกับการทำเหมืองข้อความ และ 2) เพื่อประเมินผลประสิทธิภาพของระบบวิเคราะห์ข้อมูลข่าวออนไลน์ภาษาไทยกรณีศึกษาข่าวในพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ประเทศไทย ประกอบด้วย จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส สงขลา และสตูล ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ฐานความรู้ออนโทโลยี (Ontology Knowledge Based) เพื่อเป็นโครงสร้างฐานความรู้สำหรับจัดเก็บคำสำคัญภายใต้ขอบเขตที่สนใจ และทำการประเมินฐานความรู้ออนโทโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$ และ S.D.= 0.74) กล่าวคือ ฐานความรู้ออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้การทำเหมืองข้อความ (Text Mining) เพื่อวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ (Association Rule) ของคำสำคัญที่ปรากฏในเนื้อหาข่าวออนไลน์ โดยมีค่าสนับสนุนต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 10 และมีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 80 จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยวิธีการแบบแบล็คบ็อกซ์ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ระบบทั่วไป ซึ่งมีผลการประเมินระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$ และ S.D.= 0.62) สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านการวิเคราะห์เนื้อหาข่าวที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract

Online news resources present facts including person, location, time and context to let people know the current situation in society. The objectives of this thesis are 1) To develop an online analysis system which applies ontology knowledge based and text mining 2) To evaluate of the developed system's performance. The case study focuses on news media from five southernmost provinces of Thailand as follows Pattani, Yala, Narathiwat, Songkhla and Satun. This research uses Ontology knowledge base to store keywords which support online news within the scope of interest. and then evaluation was conducted. Results of the evaluation by experts show that the ontology knowledge based is a good level ($\bar{X} = 3.57$, S.D.= 0.74). Moreover, the researcher has applied text mining for the analysis association rules of the online news content to ensure accuracy and appropriateness within the minimum support of 10 percent and the minimum confidence of 80 percent. Then the evaluation was conducted. The results of the system's evaluation which was evaluated by experts and general users, the overall system was found to be at a good level ($\bar{X} = 4.18$ and S.D.= 0.62). In conclusion, the developed system was found to be successful when applied to online news media and in turn benefited five southern provinces of Thailand.

ชื่อ	: นายเกียรติศักดิ์ จันทร์แก้ว	Name	: Mr.Keattisak Chankaew
ชื่อเรื่อง	: การพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมัน โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม	Thesis Title	: Prediction of Palm-Oil Price Time Series Using Polynomial Artificial Neural Network and Genetic Algorithm
สาขาวิชา	: ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Management Information Systems (International Program) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ นิตยสุวัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขั้นตอนวิธี สำหรับการพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมันโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม ใช้เทคนิคการสอนแบบเดินไปข้างหน้าและใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมในการปรับลดค่าน้ำหนักความผิดพลาดเปรียบเทียบกับโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ โดยนำมาใช้เพื่อพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมัน ของกรมการค้าภายในจังหวัดกระบี่ ซึ่งข้อมูลที่น่ามาศึกษาอยู่ในช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553 มี จำนวนทั้งหมด 3,330 ข้อมูล ซึ่งข้อมูลเป็นแบบอนุกรมเวลาที่เป็นตัวเลขมีการเก็บรวบรวมเป็นรายวัน มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้น

ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม โดยใช้สมการแบบ Bi-Quadratic และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม มีโครงสร้างของประสาทเทียมคือ 5-4-3-2-1 ให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเท่ากับ 0.0654 และโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเท่ากับ 0.4177 กล่าวสรุปได้ว่า โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนามและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองในการพยากรณ์ราคาปาล์มน้ำมันดีกว่าโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ

Abstract

This Thesis aimed to develop algorithms to aid the prediction of palm-oil price time series using Polynomial Artificial Neural Network (PANN) use feed – forward technical and Genetic Algorithm (GA). This Thesis also compared Artificial Neural Network to the Back-Propagation Model (ANNBP). The data set used for this research of palm-oil prices came the Department of Internal Trade (DIT) of Kribi province. The total number of collected is data to 3,330. Numeric time series data was also collected daily which non-linear.

The results shown that the PANN equation of The Bi-Quadratic and GA had a 5-4-3-2-1 structure, with mean squared error (MSE) is equal to 0.00654. The ANNBP had a 5-10-15-1 structure, with mean squared error equal to 0.3177. In conclusion, the PANN and GA produced better performance and generated lower MSE then the ANNBP when applied to palm oil price prediction. Thus, this technique can be used to forecast palm oil effectively which in turn help save time and money.

ชื่อ	: พระมหาคำพล สุขุม	Name	: Phramaha Khampol Sukhum
ชื่อเรื่อง	: การระบุความคิดเห็นในบทความข่าวการเมืองภาษาไทยโดยวิธีการวิเคราะห์อัตวิสัย	Thesis Title	: Opinion Identification for Thai Political News Columns Based on Subjectivity Analysis
สาขาวิชา	: ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Management Information Systems (International Program) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ นิตยสุวัฒน์ อาจารย์ ดร.ชูชาติ หลุยชัยศักดิ์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat Dr.Choochart Haruechaiyasak
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

หนังสือพิมพ์โดยทั่วไปจะมีเนื้อหาทั้งที่เป็นข่าว และบทความ โดยเนื้อหาประเภทข่าว จะมุ่งไปที่การรายงาน เหตุการณ์ และข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งต่างจากเนื้อหาของประเภทบทความที่มีประโยคความคิดเห็น และทรรศนะต่างๆ ของผู้เขียนปะปนอยู่อย่างชัดเจน งานวิจัยนี้จึงขอเสนอกรอบการทำงาน และระบบคัดกรองที่สามารถระบุข้อความแสดงความคิดเห็นในบทความข่าวทางการเมืองจากหนังสือพิมพ์ภาษาไทย โดยมีจุดมุ่งหมาย อยู่ที่การสร้างโมเดลคัดกรองสารสนเทศ เพื่อใช้ในตรวจจับเนื้อหาจากบทความข่าวที่เป็นความคิดเห็นค่อนข้างสูง สิ่งที่น่าสนใจในงานวิจัยนี้ครอบคลุมระเบียบวิธีวิจัย ผลการวิจัย ตลอดจนถึงบทวิเคราะห์ของผู้วิจัย เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่พบจากการนำเอาวิธีการทำเหมืองข้อมูลความคิดเห็นมาประยุกต์ใช้กับข้อมูลที่เป็นภาษาไทย

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลคือบทความทางการเมืองจากหนังสือพิมพ์ภาษาไทยหลายฉบับ และได้ขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญทางภาษาไทยให้ทำการกำกับคลังประโยค และสร้างชุดข้อมูลฝึกสอน เพื่อใช้สำหรับสร้างโมเดล ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบอัลกอริทึมสำหรับจำแนกหมวดหมู่และเทคนิคการคัดเลือกคุณลักษณะหลายรูปแบบ และได้พบว่า คุณลักษณะแบบ Prior-knowledge based ที่ใช้ร่วมกับอัลกอริทึม Naive Bayes Multinomial ให้ประสิทธิภาพสูงสุด โดยได้ค่า Precision, Recall, และ F-Measure เท่ากับ 0.809, 0.804, และ 0.803 ตามลำดับ

Abstract

Newspapers typically contain both news articles and columns. While a news article is written to report facts and events, a news column could explicitly contain opinions or point of views. We propose an opinion mining framework and opinion mining system for identifying opinions in Thai political news columns. Our goal is to construct an information filtering model for monitoring highly-opinionated news content. Findings provided in this work include our methodology, results, and discussion about difficulties found in applying opinion mining in Thai, as well as our analysis.

In this work, contents from Thai news columns, annotated at sentence level by human experts, have been used as training dataset for building a model in which various classifiers and feature selection techniques have been experimented. Our model achieved best result with Naive Bayes Multinomial, with prior-knowledge based feature selection. The Precision, Recall, and F-Measure values are equal to 0.809, 0.804, and 0.803, respectively.

ชื่อ	: นางสาวศรีประภา ศรีภักระโทก	Name	: Miss Sriprapa Kruekkrathok
ชื่อเรื่อง	: ระบบการจัดการความรู้และความสัมพันธ์ ลูกค้า สำหรับการพัฒนาคุณภาพการบริการ และความพึงพอใจของลูกค้าในร้านอาหาร	Thesis Title	: Knowledge Management and Customer Relationship Management System for Developing Service Quality and Customer Satisfaction in Restaurants
สาขาวิชา	: ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Management Information Systems (International Program) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร.ณัฐวี อุตกฤษฎ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยุ่ง มีสัจ	Thesis Advisors	: Dr.Nattavee Utakrit Asst.Prof.Dr.Phayung Meesad
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

ตลาดประเทศไทยในปัจจุบันการลงทุนด้านร้านอาหารได้มีบทบาทสำคัญ นอกจากนี้ปริมาณการเพิ่มขึ้นของจำนวนร้านอาหารได้นำไปสู่การแข่งขันทางการตลาดสูง ดังนั้นการจัดการลูกค้าสัมพันธ์และการจัดการความรู้จึงกลายเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้น งานวิจัยระบบการจัดการความรู้และการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในร้านอาหาร ได้นำข้อมูลมาจากผู้ใช้บริการในร้านอาหารระดับหรูซึ่งอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้เป็นชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งข้อมูลที่ได้รวบรวมจากลูกค้าในปัจจุบันและถูกนำไปใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อช่วยการจัดการในร้านอาหารและเสริมสร้างความพึงพอใจของลูกค้าต่อไป ผลการวิจัยพิสูจน์ให้เห็นว่าระบบการจัดการความรู้และการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าในร้านอาหารสามารถนำไปใช้พัฒนาความรู้ของพนักงาน เพื่อเพิ่มเติมและแบ่งปันความรู้ รวมถึงการฝึกฝนความรู้ในการให้บริการและวงจรการทำธุรกิจของลูกค้า โดยระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยพัฒนาและส่งเสริมการแข่งขันทางการตลาด

Abstract

Restaurant investment plays an important role in Thailand's marketplace. In addition, an increasing number of restaurants lead to high competition in the market place, therefore the customer management and knowledge management has become an emerging issue. In this research, Knowledge Management and Customer Relationship Management Restaurant System Model (KM and CRM Restaurant System) will be based on high-end restaurant information from foreigners and Thai customers' questionnaires. The data are gathered from present customers' was used to develop a new system to aid restaurant management and further enhancing customer satisfaction. The results proved that the KM and CRM Restaurant System Model can be applied to employees' knowledge and customer's life cycle referring to restaurant management to enrich knowledge, retraining, sharing, and servicing. Moreover, the developed system will help to gain the advantage in this competitive market.

ชื่อ	: นายเกียรติศักดิ์ จันทร์แก้ว	Name	: Mr.Keattisak Chankaew
ชื่อเรื่อง	: การพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมัน โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม	Thesis Title	: Prediction of Palm-Oil Price Time Series Using Polynomial Artificial Neural Network and Genetic Algorithm
สาขาวิชา	: ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Management Information Systems King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ นิตยสุวัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขั้นตอนวิธี สำหรับการพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมันโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม ใช้เทคนิคการสอนแบบเดินไปข้างหน้าและใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมในการปรับลดค่าน้ำหนักความผิดพลาดเปรียบเทียบกับโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ โดยนำมาใช้เพื่อพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมัน ของกรมการค้าภายในจังหวัดกระบี่ ซึ่งข้อมูลที่นำมาศึกษาอยู่ในช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553 มี จำนวนทั้งหมด 3,330 ข้อมูล ซึ่งข้อมูลเป็นแบบอนุกรมเวลาที่เป็นตัวเลขมีการเก็บรวบรวมเป็นรายวัน มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้น

ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม โดยใช้สมการแบบ Bi-Quadratic และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม มีโครงสร้างของประสาทเทียมคือ 5-4-3-2-1 ให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเท่ากับ 0.0654 และโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเท่ากับ 0.4177 กล่าวสรุปได้ว่า โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนามและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองในการพยากรณ์ราคาปาล์มน้ำมันดีกว่าโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ

Abstract

This Thesis aimed to develop algorithms to aid the prediction of palm-oil price time series using Polynomial Artificial Neural Network (PANN) use feed – forward technical and Genetic Algorithm (GA). This Thesis also compared Artificial Neural Network to the Back-Propagation Model (ANNBP). The data set used for this research of palm-oil prices came the Department of Internal Trade (DIT) of Kribi province. The total number of collected is data to 3,330. Numeric time series data was also collected daily which non-linear.

The results shown that the PANN equation of The Bi-Quadratic and GA had a 5-4-3-2-1 structure, with mean squared error (MSE) is equal to 0.0654. The ANNBP had a 5-10-15-1 structure, with mean squared error equal to 0.3177. In conclusion, the PANN and GA produced better performance and generated lower mean squared error (MSE) then the ANNBP when applied to palm oil price prediction. Thus, this technique can be used to forecast palm oil effectively which in turn help save time and money.

ชื่อ	: นายเกียรติศักดิ์ จันทร์แก้ว	Name	: Mr.Keattisak Chankaew
ชื่อเรื่อง	: การพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมัน โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม	Thesis Title	: Prediction of Palm-Oil Price Time Series Using Polynomial Artificial Neural Network and Genetic Algorithm
สาขาวิชา	: ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Management Information Systems King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ นิตยสุวัฒน์	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Supot Nitsuwat
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขั้นตอนวิธี สำหรับการพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมันโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม ใช้เทคนิคการสอนแบบเดินไปข้างหน้าและใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมในการปรับลดค่าน้ำหนักความผิดพลาดเปรียบเทียบกับโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ โดยนำมาใช้เพื่อพยากรณ์อนุกรมเวลาราคาปาล์มน้ำมัน ของกรมการค้าภายในจังหวัดกระบี่ ซึ่งข้อมูลที่นำมาศึกษาอยู่ในช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553 มี จำนวนทั้งหมด 3,330 ข้อมูล ซึ่งข้อมูลเป็นแบบอนุกรมเวลาที่เป็นตัวเลขมีการเก็บรวบรวมเป็นรายวัน มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้น

ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนาม โดยใช้สมการแบบ Bi-Quadratic และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม มีโครงสร้างของประสาทเทียมคือ 5-4-3-2-1 ให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเท่ากับ 0.0654 และโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองเท่ากับ 0.4177 กล่าวสรุปได้ว่า โครงข่ายประสาทเทียมแบบพหุนามและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมให้ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสองในการพยากรณ์ราคาปาล์มน้ำมันดีกว่าโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กระจายย้อนกลับ

Abstract

This Thesis aimed to develop algorithms to aid the prediction of palm-oil price time series using Polynomial Artificial Neural Network (PANN) use feed – forward technical and Genetic Algorithm (GA). This Thesis also compared Artificial Neural Network to the Back-Propagation Model (ANNBP). The data set used for this research of palm-oil prices came the Department of Internal Trade (DIT) of Kribi province. The total number of collected is data to 3,330. Numeric time series data was also collected daily which non-linear.

The results shown that the PANN equation of The Bi-Quadratic and GA had a 5-4-3-2-1 structure, with mean squared error (MSE) is equal to 0.0654. The ANNBP had a 5-10-15-1 structure, with mean squared error equal to 0.3177. In conclusion, the PANN and GA produced better performance and generated lower mean squared error (MSE) then the ANNBP when applied to palm oil price prediction. Thus, this technique can be used to forecast palm oil effectively which in turn help save time and money.

ชื่อ	: นางสาวสุนทรี ศักดิ์ศรี	Name	: Miss Soontaree Saksri
ชื่อเรื่อง	: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของพนักงานที่ทำงานในองค์กรเสมือนจริง	Thesis Title	: Factors Affecting Self-Efficacy of Employees Working in Virtual Organizations
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาจ ณ วิเชียร รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Sageemas Na Wichian Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษามูลเหตุ ลักษณะการปฏิบัติงาน การพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองของพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์กรเสมือนจริง 2) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ความสามารถของตนเอง 4) เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของพนักงานที่มี เพศ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา แตกต่างกัน 5) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 6) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง 7) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของพนักงานก่อนและหลังการได้รับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม 8) เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถของตนเองของพนักงานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม การศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารและพนักงาน จำนวน 12 คน การศึกษาวัตถุประสงค์ที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัด กับกลุ่มตัวอย่างพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์กรเสมือนจริงจำนวน 80 คน การศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ข้อที่ 4 ข้อที่ 5 และข้อที่ 6 กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์กรเสมือนจริงจำนวน 454 คน การศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 7 และ 8 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงทดลอง คือ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยสวทบบาทสมมติให้ตนเองเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์กรเสมือนจริง จำนวน 50 และ 20 คน ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) มูลเหตุที่ทำให้องค์กรมีการทำงานแบบองค์กรเสมือนจริงคือ องค์กรต้องการลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเช่าพื้นที่สำนักงานซึ่งค่อนข้างสูงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลักษณะการปฏิบัติงานแบบองค์กรเสมือนจริงคือ พนักงานปฏิบัติงานได้ทั้งภายในและภายนอกองค์กรโดยทางองค์กรมีระบบเทคโนโลยีรองรับในการสื่อสารข้อมูล นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองให้กับพนักงานคือ ควรให้พนักงานได้รับทราบเป้าหมายการปฏิบัติงานก่อน จากนั้นควรมีการสอนงานให้พนักงานได้มีประสบการณ์

ในการทำงาน มีหัวหน้างานเป็นที่เล็ง ให้คำแนะนำวิธีในการปฏิบัติงาน การพูดให้กำลังใจ พร้อมกับให้ข้อมูลป้อนกลับกับพนักงาน หลังจากประเมินผลการปฏิบัติงาน 2)โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่าสถิติ Chi-square Goodness of Fit = 165.45 (df = 138, p = .055) GFI = 0.97 AGFI = 0.94 และRMSEA = 0.055 3) การรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง มีค่าเฉลี่ยในระดับค่อนข้างสูง 4) การรับรู้ความสามารถของตนเองจำแนกตามตัวแปรเพศ อายุและอายุการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 5)โมเดลสมการโครงสร้างของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่าสถิติ Chi-square Goodness of Fit = 164.62 (df = 139, p = .068) GFI = 0.97 AGFI = 0.93 และ RMSEA = 0.020 6) การรับรู้ความสามารถของตนเองได้รับอิทธิพลทางตรงจากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ มีค่าอิทธิพลทางตรง 1.00 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การเห็นคุณค่าในตนเองได้รับอิทธิพลทางตรงจากความวิตกกังวล มีค่าอิทธิพล -0.70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 7) การรับรู้ความสามารถของตนเองของพนักงานกลุ่มได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน กลุ่มได้รับตัวแบบในการปฏิบัติงาน กลุ่มได้รับคำพูดชักจูงทางบวกในการปฏิบัติงาน และกลุ่มได้รับข้อมูลป้อนกลับทางบวก มีคะแนนเฉลี่ยหลังทำการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 8) การรับรู้ความสามารถของตนเองต่องานที่ได้รับมอบหมายของพนักงานที่ได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน การได้รับตัวแบบในการปฏิบัติงาน การได้รับคำพูดชักจูงทางบวกในการปฏิบัติงานและการได้รับข้อมูลป้อนกลับทางบวกในการปฏิบัติงาน มีคะแนนเฉลี่ยหลังทำการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Abstract

The purposes of this research are 1) to study the causes, the operational aspects, and the development of self-efficacy of the employees working in virtual organizations; 2) to develop and examine the

appropriateness of the self-efficacy measurement model and the empirical data; 3) to study the levels of self-efficacy of the employees; 4) to compare the self-efficacy of the employees who were different in gender, age, working period, and educational background; 5) to develop and examine the development of self-efficacy measurement model and the empirical data; 6) to examine both direct and indirect effects of self-efficacy of the employees; 7) to compare the self-efficacy of the employees who were in the control group and the four experimental groups; 8) to compare the self-efficacy of the employees in the control group and one experimental group.

For the first research objective, twelve self-efficacy experts, administrators, and officers attended in the semi-structure interview. The samples of the second research objective were 80 employees working in the virtual organizations, and the data from 454 employees were collected to answer research questions three to six. For research objectives 7 and 8, the experiment was conducted with 50 and 20 students at King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand respectively. They volunteered to participate in this research by playing a role as employees working in a virtual organization.

The findings were as follows: 1) the causes that made the usual organizations intend to work as virtual organizations were that they would like to reduce the high office rental expenses and to increase working efficiency. For the operational aspects, the employees could work both inside and outside a company with technology system support for communication. Moreover, the experts, administrators, and employees working in the virtual organizations agreed that the methods to develop the employees' perceptions on self-efficacy were to inform the objectives of the operations in advance, to train them how to work and gain some experiences in operations, to have supervisors to take care of them, give suggestions, solve problems, and give moral support by giving feedback after performance appraisal. With these methods, the employees would increase their self-efficacy; 2) the factor analysis illustrated that the self-efficacy measurement model was in accordance with the empirical data as the Chi-Square Goodness of Fit = 165.45 (df = 138, p = .055) GFI = 0.97 AGFI = 0.94 and RMSEA = 0.055 ;3) the employees' self-efficacy was at a

moderate level, and the employees' self-efficacy toward self-related situations was rather high; 4) the comparison of the self-efficacy of employees with the differences of gender, age, working period, and educational background was statistically significant; 5) the development of self-efficacy measurement model was in accordance with the empirical data with Chi-Square Goodness of Fit = 164.62 (df = 139, p = .068) GFI = 0.97 AGFI = 0.93 RMSEA = 0.020 ;6) the perceptions of the self-efficacy level of the employees were directly influenced by the mastery of experiences, which the value of the direct effect was 1.00 with the statistical significance. Besides, the self-esteem level was indirectly influenced by anxiety, which the value of the indirect effect was -0.70 with the statistical significance ; 7) According to the perceptions on the self-efficacy of the four experimental groups: the group of employees with mastery of experiences in operations, the group of employees treating with the operation model, the group of employees receiving supervisor's verbal persuasion, and the group of employees receiving supervisor's positive feedback, it was found that the average post-test scores of the four experimental groups were higher than the control group without statistical differences; 8) For the perceptions on self-efficacy toward the assigned jobs of the employees who were in the experimental group receiving the four independent variables: mastery of experiences in operations, operation model, supervisor's verbal persuasion, and supervisor's positive feedback, it was found that the average post-test score of the experimental group was higher than the control group with statistical differences.

ชื่อ	: นายสุรพล ชามาตย์	Name	: Mr.Surapol Chamart
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพนักงานในอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อแก้ปัญหาการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	Thesis Title	: Development of the Auto Parts Defect Resolution Training Module in Support of Automotive Skilled Operators
สาขาวิชา	: การพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business and Human Resource Development (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.ธีระวุฒิ บุญยโสภณ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย บรรเทงจิตร ดร.วิฑูรย์ สิมะโชคดี	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Teravuti Boonyasopon Assoc.Prof.Dr.Yuthachai Bunternngchit Dr.Witoon Simachokedee
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัญหาที่สำคัญที่สุดในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพนักงานในอุตสาหกรรมยานยนต์สำหรับการลดปัญหาที่สำคัญที่สุดในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนดังกล่าว (3) นำชุดฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตัวอย่าง และ (4) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของชุดฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้น อุตสาหกรรมยานยนต์ถูกเลือกมาศึกษาในครั้งนี้เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่ที่มีส่วนร่วมต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศสูงมาก โดยในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยมีการส่งออกรถยนต์สูงถึง 1.35 ล้านคัน จากการส่งแบบสอบถามไปยังโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจำนวน 578 โรงงาน และได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ 452 ชุด หรือร้อยละ 78.2 สรุปได้ว่ามี 228 โรงงาน หรือร้อยละ 50.4 มีปัญหาของเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของโรงงานประเภทนี้ รองลงมาได้แก่ ปัญหาการผลิตสินค้าไม่ทันเวลา 76 โรงงาน หรือร้อยละ 5.8 ปัญหาการเกิดของเสียจึงจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข และใน 228 โรงงานที่ตอบว่าปัญหาการเกิดของเสียเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดมี 168 โรงงาน หรือร้อยละ 73.7 ยินดีเข้าร่วมโครงการพัฒนาบุคลากร เพื่อแก้ปัญหาที่สำคัญที่สุดดังกล่าว ดังนั้นแบบสอบถามชุดที่ 2 สอบถามความต้องการรูปแบบของการพัฒนาบุคลากรจึงได้ถูกจัดทำขึ้น และส่งให้ 168 โรงงานดังกล่าวข้างต้น หลังจากได้รับแบบสอบถามคืนมาจนครบ จึงสรุปได้ว่ารูปแบบการพัฒนาบุคลากรควรมีลักษณะควบคุมของทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติใช้เวลา 2 วัน และเนื้อหาที่สำคัญคือ เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพ (QCC) และหลักสถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ จากข้อมูลดังกล่าวนี้ร่วมกับประสบการณ์การทำงานในกระทรวงอุตสาหกรรมของผู้วิจัย จึงได้กำหนดชุดฝึกอบรมประกอบด้วยชุดฝึกอบรมพื้นฐานทางสถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ 3 ชั่วโมง ชุดฝึกอบรมกลุ่มสร้างคุณภาพ 3 ชั่วโมง ชุดฝึกอบรมศึกษางานภาคปฏิบัติที่โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ได้ใช้เทคนิค QCC ในการผลิต 3 ชั่วโมง และชุดฝึกอบรมการให้คำแนะนำพิเศษทางด้าน QCC 2 ชั่วโมง ชุดฝึกอบรมทั้งหมดใช้เวลา 2 วัน การกำหนดโรงงานตัวอย่างพิจารณาจากโรงงานที่มีความถี่ของจำนวนพนักงานสูงที่สุด ซึ่งเป็นโรงงานที่มีพนักงาน 71-80 คน และ 91-100 คน ต่างก็มีความถี่ 15 โรงงานเท่ากัน และจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิในการจัดทำกรวิพากษ์ชุดฝึกอบรม (Focus Group) ให้เลือกโรงงานตัวอย่างที่ยังไม่เคยนำเทคนิค QCC มาใช้ จึงได้โทรศัพท์สอบถามโรงงานทั้ง

30 โรงงาน ที่อยู่ในข่ายที่จะเป็นโรงงานตัวอย่างได้ ผลการสอบถามสรุปได้ว่ามี 12 โรงงาน ที่ไม่เคยใช้เทคนิคดังกล่าว ดังนั้นจึงสุ่มโรงงานตัวอย่างมาจากจำนวน 12 โรงงานนี้ และสุ่มได้โรงงาน A, B และ C ตามลำดับ โดยแต่ละโรงงานได้ส่งพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเข้ารับการฝึกอบรมโรงงานละ 3 คน การฝึกอบรมในชุดฝึกอบรมหลักใช้ระบบ 80/80 ซึ่งหมายถึง การฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนการทำแบบฝึกหัดได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และคะแนนการสอบเมื่อเรียนจบชุดฝึกอบรมได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ซึ่งในการฝึกอบรมในครั้งนี้อยู่ในระดับ 85/90 ซึ่งสูงกว่า 80/80 ในการฝึกอบรมมีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของการฝึกอบรม ซึ่งได้ผลเป็นที่พอใจของผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมาก หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมเป็นเวลา 2 วัน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ประเมินความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมและการจัดการฝึกอบรมนี้ในระดับมากเช่นเดียวกัน

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของชุดฝึกอบรมประเมินได้โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนของเสียที่เปลี่ยนแปลงของโรงงานตัวอย่างทั้ง 3 โรงงานดังกล่าว โดยที่โรงงาน A ได้กำหนดการลดของเสียในกระบวนการผลิต Guide Stock ซึ่งก่อนการพัฒนาบุคลากรการผลิตสินค้ามีสัดส่วนของเสียเฉลี่ยจากเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2554 ร้อยละ 0.7 หลังจากการพัฒนาบุคลากรโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นในเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม มีสัดส่วนของเสียเฉลี่ยร้อยละ 0.3 หรือลดลงร้อยละ 57.1 ทำให้ลดความสูญเสียกับสินค้านี้ได้ปีละประมาณ 51,600 บาท สำหรับโรงงาน B เลือกแก้ไขปัญหา การเกิด Guide Plate Floor Slide 696 แดกโดยในช่วงเวลาเดียวกับโรงงานแรก โรงงานนี้สามารถลดปัญหาดังกล่าวจากสัดส่วนของเสียร้อยละ 3.2 เป็นร้อยละ 0 หรือลดลงร้อยละ 100 หรือไม่มีของเสียเลย หลังจากพนักงานได้รับการพัฒนาโดยชุดฝึกอบรมนี้ ทำให้ลดความสูญเสียลงได้ปีละประมาณ 49,056 บาท โรงงาน C ได้เลือกลดของเสียในขั้นตอนของการตัด Blank โดยในช่วงเวลาเดียวกับโรงงานแรกโรงงานนี้สามารถลดปัญหา Blank เสียจากร้อยละ 6.3 เหลือร้อยละ 1.5 หรือลดลงร้อยละ 76.2 ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้ปีละประมาณ 32,400 บาท กล่าวโดยสรุปชุดฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ในการลดของเสียเฉลี่ยร้อยละ 77.8 ซึ่งถ้าชุดฝึกอบรมนี้ได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางก็จะทำให้เกิดผลดีกับผู้นำไปใช้อย่างมาก

Abstract

The study aims to develop a training module in support of Automotive skilled operators' potential to decrease defective manufacturing vehicle parts. The automotive enterprise was selected for the investigation due to its prominent feature to the country's industry. A questionnaire was utilized for analyzing notable problems while an outstanding outcome pinpoints that faulty car parts attributed to the production process have brought about significant losses in the industry.

The designed training module facilitating auto defects reduction constitutes 4 sub-modules, i.e. (1) Quality Control Circles, (2) Basic Statistics for Quality Control (3) A Factory Visit for QCC Observation and (4) Arranging QCC activity groups. The 2-day training period was executed prior to a Focus Group represented by 10 specialists from vehicle institutes, automotive parts manufacturers and related faculty members. The training module was then elaborated in line with advantageous suggestions and carried out with the skilled operators from 3 plants, randomized from 12 factories in total. Three representatives from each selected plant were subject to the designed training program. Subsequent to the session, trained operators made use of defective reduction approaches in their plants. To be exact, each factory made an experiment with one product occupying the greatest defective rate including stock guide, floor plates, and blank cutting. Following 2 months, the imperfection rate drastically descended to 0.6% , compared with 3.4% defective rate prior to the module implementation. While the number of defects decreased significantly, the module proves to verify its efficacy in substantial defective reduction.

ชื่อ	: นายดลพิวัฒน์ ปรีดาวิภาต	Name	: Mr.Donpiwat Preedawiphatt
ชื่อเรื่อง	: การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในภาวะเศรษฐกิจถดถอย	Thesis Title	: The Crisis Management Framework for Real Estate Industry During Economic Recession
สาขาวิชา	: การพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business and Human Resource Development (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวิทย์ บุญยโสภณ รองศาสตราจารย์ ดร.กำพล รุจิวิชัย รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ยิมวิไล	Thesis Advisors	: Prof.Dr.Teravuti Boonyasopon Assoc.Prof.Dr.Kampol Ruchiwit Assoc.Prof.Dr.Chaiya Yimwilai
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษากลยุทธ์การบริหารจัดการของบริษัทอสังหาริมทรัพย์ของประเทศไทยในด้านการตลาด (Marketing) ด้านการเงิน (Finance) และด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Management) รวมทั้งด้านกระบวนการทำงาน (Operation Management) สำหรับช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย 2. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์ของผู้บริโภคในช่วงเศรษฐกิจถดถอย 3. เพื่อกำหนดแนวทาง การบริหารจัดการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินกิจการให้อยู่รอดในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภค

เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

1.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัย โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารของบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยที่ดำเนินการเป็นระยะเวลา 5 ปีขึ้นไป

1.2 การเสวนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนารอบการบริหารจัดการของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยแบบผสมในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย

2. การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในตลาดอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยจำนวน 600 ชุด โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ (SPSS Analysis)

จากการศึกษา ผู้วิจัยสามารถสรุปการปรับตัวและกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการพิจารณาเลือกใช้ในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย โดยแบ่งได้ดังนี้

กลยุทธ์ด้านการเงิน ผู้วิจัยพบว่า ผู้ประกอบการมี 3 กลยุทธ์หลักคือ 1) การบริหารสภาพคล่อง 2) การบริหารต้นทุน 3) การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ โดยจะมีวิธีการที่หลากหลาย เช่น สร้างความ-เชื่อมั่นและรักษาสัมพันธ์ภาพกับสถาบันการเงินทันที ควบคุมสัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E Ratio) ให้น้อยกว่าหรือเท่ากับหนึ่ง แปลงสินทรัพย์ให้เป็นทุนหรือลดภาระหนี้สิน วิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงินทั้งภายในและภายนอกอย่างต่อเนื่อง บริหารกระแสเงินสดให้เกิดสภาพคล่องสูงสุดโดยเฉพาะดอกเบี้ย ใช้เครื่องมือทางการเงินที่หลากหลาย ควบคุมต้นทุนทางการเงิน ควบคุมติดตาม (Monitor) อัตราส่วนทางการเงินอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์ด้านการตลาด ผู้ประกอบการมีกลยุทธ์หลัก 6 กลยุทธ์คือ 1) การกำหนดราคาเพื่อกระแสเงินสด 2) การเปิดการขายเป็นระยะ ๆ 3) การบริหารฐานลูกค้า 4) การมุ่งรักษฐานลูกค้าเก่า 5) การพัฒนาโครงการและรักษฐานลูกค้าที่บริษัทมีความชำนาญ และ 6) การสื่อสารแบบปากต่อปาก โดยมีวิธีการ ดังนี้ สร้างความเชื่อมั่นกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียและสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรอย่างต่อเนื่อง ลดราคาขายให้สอดคล้องกับกำลังซื้อของกลุ่มผู้บริโภค รักษาคุณภาพของการบริการและส่งเสริมบริการหลังการขาย

กลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในช่วงภาวะวิกฤตเศรษฐกิจถดถอย ผู้ประกอบการมุ่งเน้น 1) การสร้างขวัญและให้กำลังใจพนักงานให้มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพงาน 2) การฝึกอบรม และ 3) การบริหารค่าจ้างผลตอบแทนอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นการรักษานักงานไว้กับองค์กรและเกิดความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในการร่วมพัฒนาองค์กร

กลยุทธ์ด้านกระบวนการทำงาน ผู้ประกอบการมุ่งเน้นการลดขั้นตอนการทำงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานภายใน และการมีสายสัมพันธ์ที่ดีกับภาครัฐ โดยปรับปรุงพัฒนารูปแบบกระบวนการทำงานทางด้านการผลิต การดำเนินงานภายใน และการบริหารจัดการอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การติดตามวิเคราะห์ (Monitor) ข้อมูลภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง มีการจัดหาผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ (Outsourcing) ในการบริหารจัดการควบคุมต้นทุนโครงการ ให้เป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้

Abstract

The purposes of this research were as follows; 1. To study the crisis management framework for real estate industry in Thailand during economic recession in aspects of marketing, finance, human resource management and operation management by using benchmarking. 2. To explore customer's behavior and influenced factors for buying real estate during the recession. 3. To indicate the appropriate management guideline in order to survive during the economic recession this should relate to consumer's behavior.

The research tools are;

1. Qualitative Research

1.1 In-depth Interview for collecting the data from specialist in real estate industry by interviewing executive in top management level that have operated its business for more than 5 years.

1.2 Focus Group for testing the conceptual model about management framework for real estate industry during economic crisis.

2. Quantitative Research : The 600 questionnaires would conduct a research about the consumer's behavior in real estate industry by using content analysis and analyzing the data by SPSS Analysis.

The study has found that the crisis management framework for real estate industry in Thailand during economic recession should be divided as follows;

1. Financial strategy The developers have 3 main strategies which are 1) Liquidity Management 2) Cost Management 3) Business Alliance Management. Namely, they should maintain reliability and keep relationship to financial institution, control D/E ratio to be less or equal to 1, debt to equity conversion, analyze internal and external financial situation, cash flow and interest management for its liquidity by using various financial tool, financial cost control and monitor financial ration continuously.

2. Marketing strategy : The developers should have 6 main strategies which are 1) Pricing related to the target customers. 2) Time to launch the new projects. 3) Customers' data base management. 4) Develop the projects and keep target customer that the company is expert in. 5) Make a good communication, ensure with interested person and create a brand awareness continuously. 6) Maintain service quality and after sale services.

3. Human resource management : The developers should have 3 main strategies which are 1) Motive and encourage employees 2) Training 3) Compensation and benefit management .

4. Operation Management : The developers should have 3 main strategies which are 1) Working procedure management 2) Performance management system

3. Good relationship with government department by improving construction process, operation management, monitor internal information, outsourcing for cost management control as a plan.

ชื่อ	: นายพานูวัฒน์ ศิรินุพงศ์	Name	: Mr.Panuwat Sirinupong
ชื่อเรื่อง	: รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวม	Thesis Title	: The Development Model on Maintenances Management Competency in Electronics Component Industry (Semiconductors) Integrated Circuit
สาขาวิชา	: การพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ (ปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial Business and Human Resource Development (Doctoral Degree) King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.สันชัย อินทพิชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ อยู่ผ่อง ดร.ศุภกร พรหิรัญกุล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Sunchai Inthapichai Asst.Prof.Dr.Sakarini Yuphong Dr.Supakorn Pornherunkul
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวมมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวมเทียบกับระดับสมรรถนะที่อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวมต้องการและเสนอรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวม โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 360 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือแบบประเมินระดับสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวม ประกอบด้วย 25 สมรรถนะได้แก่ สมรรถนะด้านเทคนิค (Technical Competency) จำนวน 11 สมรรถนะ สมรรถนะเกี่ยวกับมนุษย์ (Human Competency) จำนวน 8 สมรรถนะ และสมรรถนะทางกรอบความคิด (Conceptual Competency) จำนวน 6 สมรรถนะ รวมจำนวน 157 ข้อคำถาม ที่ประเมินมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) รายสมรรถนะมากกว่า 0.900 ทุกสมรรถนะ และทั้งฉบับเท่ากับ .996 ผลการผลเปรียบเทียบระดับสมรรถนะกับระดับความต้องการของงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวม พบว่าสมรรถนะที่มีระดับสมรรถนะน้อยกว่าร้อยละ 80 เปรียบเทียบจากความต้องการในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวมทำการประเมินความต้องการของหน่วยงานซ่อมบำรุงในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวมมีจำนวน 8 สมรรถนะ คือสมรรถนะการซ่อมเชิงป้องกันและการซ่อมหลังเหตุขัดข้อง สมรรถนะการบริหารจัดการการประเมินความสามารถ สมรรถนะการบริหารจัดการตามบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ สมรรถนะการบริหารจัดการตามโครงสร้างภาระงาน สมรรถนะการบริหารจัดการตามอำนาจหน้าที่ตามตำแหน่ง สมรรถนะการบริหารจัดการกับเพื่อนร่วมงานต่างแผนกและสมรรถนะการบริหารจัดการตัดสินใจ

นำผลการวิจัยมาสร้างหลักสูตรการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

(สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวม แบ่งเป็น 4 บทเรียน คือ 1) งานซ่อมบำรุงและการวิเคราะห์หน้าที่การทำงานของเครื่องจักร 2) อาการขัดข้อง ปัญหา สาเหตุ และการแก้ไขปัญหาของเครื่องจักร 3) การวางแผนงานซ่อมบำรุง และ 4) การวัดผลงานการซ่อมบำรุงและประสิทธิภาพเครื่องจักร ซึ่งหลักสูตรผ่านการประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าหลักสูตรมีดัชนีความสอดคล้องระดับสูง

ผลการทดลอง (Try-out) หลักสูตรการจัดการงานซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (สารกึ่งตัวนำ) แผงวงจรรวม พบว่ากลุ่มทดลอง (ช่างเทคนิคงานซ่อมบำรุง) ที่เข้าร่วมฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงขึ้น และเมื่อนำหลักสูตรนี้ไปใช้จริงกับช่างเทคนิคงานซ่อมบำรุง ตำแหน่งช่างานุกรการพิเศษ จำนวน 24 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบหลังการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.25 สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมซึ่งมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 56.15 และคะแนนการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 80.15 ผ่านตามเกณฑ์ 80/80

Abstract

This paper presents a study of Maintenances Management Competency in Electronics Component Industry (Semiconductors) Integrated Circuit. The purposes of this research were to study maintenance management competencies in electronics components industry (semiconductors) integrated circuits and then compare the results with the requirements of the industry to create a development model. A total of 360 samples were selected through simple random sampling method. The research tools included competency evaluation from compressing of 3 main competencies and 25 sub-competencies; 11 technical competencies, 8 human competencies and 6 conceptual competencies with the total of 157 assessment items with the reliability value higher than 0.900 on each aspect and 0.996 overall.

It was founded that 8 Competencies were lower than 80 % of the industry requirement. They were Preventive maintenance and Break-down Maintenance Competency, Ability Assessment Competency, Role and Responsibility Competency, Task Structure Competency, Position Power Competency, Cross Functional Peer Competency and Decision Management Competency. The training program of Maintenance management program is needed with the focus on Human Competency and Conceptual Competency especially on Preventive/Break-down maintenance Competency.

Maintenance management course was developed from 3 discussion meetings with Maintenance committees to setup task required and course objective divided into 4 chapters. 1) Maintenance methodology and Equipment analysis 2) Symptom of problem and remedy 3) Maintenance and setup and 4) Maintenance performance evaluation.

The Maintenance management training course was tried out on 18 technicians in Semiconductors industry and implemented on 24 specialist technicians on September 2011. In conclusion, it can be seen that the experimental group joining the training program reported higher efficient in their competencies with post-test result at 86.25 percents, 68.65 per cents better than pre-test result and exercise result at 80.15 percents average.

ชื่อ	: นายไตรรงค์ กันทพิชญสิทธิ์	Name	: Mr.Trairong Kantapichsit
ชื่อเรื่อง	: การคำนึงถึงอนาคตกับความเครียดในงาน ของเจ้าหน้าที่งานในพระองค์ฯ : กรณีศึกษา เจ้าหน้าที่งานในพระองค์ฯ ที่ปฏิบัติงานใน โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา	Thesis Title	: Feture Concerns and Job Stress of King's Personnels : A Care Study of King's Personnels Working in the Royal Chitralada Project
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชุนิน	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

เจ้าหน้าที่ 3) ศึกษาเปรียบเทียบระดับความเครียดในงานของเจ้าหน้าที่โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และ 4) ศึกษาเปรียบเทียบระดับความเครียดในงานของเจ้าหน้าที่โดยจำแนกตามการคำนึงถึงอนาคตของเจ้าหน้าที่ในด้านต่าง ๆ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เจ้าหน้าที่งานในพระองค์ฯ ที่ปฏิบัติงานในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาจำนวน 226 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีและ การวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการคำนึงถึงอนาคตในองค์การของเจ้าหน้าที่ในด้านการได้รับบรรจุเป็นข้าราชการ ด้านรายได้และด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่งอยู่ในระดับน้อย ส่วนด้านการได้รับสิทธิสวัสดิการหลังเกษียณอายุงานอยู่ในระดับสูง 2) ระดับความเครียดในงานของเจ้าหน้าที่อยู่ในระดับน้อย 3) เจ้าหน้าที่ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน ด้านเพศ ระดับการศึกษา อายุ อายุงาน และรายได้ มีระดับความเครียดในงานไม่แตกต่างกันและ 4) จากการเปรียบเทียบความเครียดในงานจำแนกตามคำตอบของแต่ละคำถามคือ ได้รับ ไม่ได้รับหรือ เพียงพอ ไม่เพียงพอ ของแต่ละด้านของการคำนึงถึงอนาคต พบว่าเจ้าหน้าที่ที่มีการคำนึงถึงอนาคตในด้านการได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการ ด้านรายได้ ด้านการได้รับการเลื่อนตำแหน่งต่างกัน บางคำถามมีระดับความเครียดในงานแตกต่างกัน ส่วนเจ้าหน้าที่ที่มีการคำนึงถึงอนาคตในด้านการได้รับสิทธิสวัสดิการหลังเกษียณอายุงานต่างกันมีระดับความเครียดในงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The objectives of this research are 1) to study future concerns of personnels, 2) to study level of job stress of personnels, 3) to compare job stress of personnels classified by the personal factors, and 4) to compare job stress of personnels classified by future concerns.

The sample group of this research was 226 personnels working in the Royal Chitralada Project, The instrument for data collection was a questionnaire. The statistics used for data analysis was percentage, mean, standard deviation, t-test and analysis of variance . The research results revealed 1)the personnels had low level of future concerns in the facets of civil servant placement, income and promotion but high level of future concerns in the facets of receiving welfare after retirement, 2)The personnels had low level of job stress, 3) The personnels with different personal factors : gender, education, age, years of work and income did not have different job stress, and 4) The personnels with different answers of the some question in the facet of future concerns : civil servant placement, income, and promotion had different job stress and the personnels with different future concerns in the facet of receiving welfare after retirement had different job stress with a statistical significance level of .01.

ชื่อ	: นางสาวชนันท์ ฝ้ายใจ	Name	: Miss Chananan Faichai
ชื่อเรื่อง	: การได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริงที่มีผลต่อขวัญในการทำงานและความตั้งใจลาออกของพนักงาน	Thesis Title	: Realistic Job Preview Affecting Work Morale and Turnover Intention of Employees
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับขวัญในการทำงานของพนักงาน 2) ศึกษาระดับความตั้งใจลาออกของพนักงาน 3) ศึกษาระดับการได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริงของพนักงาน 4) เปรียบเทียบขวัญในการทำงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน 5) เปรียบเทียบขวัญในการทำงาน จำแนกตามการได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริง ของพนักงาน 6) เปรียบเทียบความตั้งใจลาออก จำแนกตามการได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริงของพนักงาน และ 7) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขวัญในการทำงานกับความตั้งใจลาออกของพนักงาน กลุ่มตัวอย่าง คือพนักงานที่มีอายุงานไม่เกิน 3 ปีของโรงพยาบาลพระรามเก้า และโรงพยาบาลเกษมราษฎร์จำนวน 252 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีขวัญในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง 2) พนักงานมีความตั้งใจลาออกอยู่ในระดับปานกลาง 3) พนักงานได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง 4) พนักงานที่มีอายุและตำแหน่งงานต่างกัน มีขวัญในการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) พนักงานที่ได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริงแตกต่างกัน มีขวัญในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 6) พนักงานที่ได้เห็นงานที่จะต้องทำตามความเป็นจริงแตกต่างกัน มีความตั้งใจลาออกไม่แตกต่างกัน 7) ขวัญในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางลบกับความตั้งใจลาออกของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

This research is a survey research and the objectives are 1) to study level of morale of employees 2) to study level of turnover intention of employees 3) to study level of realistic job preview of employees 4) to compare the morale classified by personal factors 5) to compare the morale classified by job realistic preview of employees 6) to compare the turnover intention classified by job realistic preview of employees and 7) to study the relationship between the morale and turnover intention of employees. The samples were 252 employees with less than 3 years of working time at Praram 9 hospital and Kasemrath hospital. Questionnaires were used to collect data analyzed to find percentage, mean, standard deviation, through t-test, One-way analysis of variance, and Pearson product moment correlation coefficient.

The results showed that: 1) employees had moderate level of morale, 2) employees had moderate level of turnover intention, 3) employees had moderate level of realistic job preview, 4) employees with different age and position had different morale with a statistical significance level of .05, 5) employees with different realistic job preview had different morale with a statistical significance level of .05, 6) employees with different realistic job preview did not have different turnover intention, and 7) morale had a negative relationship with turnover intention with a statistical significance level of .05.

ชื่อ	: นางสาวตรีญาภรณ์ พรหมน้อย	Name	: Miss Treeyaphorn Promnoi
ชื่อเรื่อง	: การถูกซุบซิบนินทาในองค์กรที่มีผลต่อความตั้งใจลาออกจากราชการของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของบริษัท อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์เพรส โลจิสติกส์ จำกัด	Thesis Title	: Gossip in Organization Affecting Turnover Intention of Employees : A Case Study of Employees of Inter Express Logistics Company Limited
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความตั้งใจลาออกจากราชการ 2) เพื่อศึกษาการถูกซุบซิบนินทาในองค์กร 3) เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจลาออกจากราชการจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล 4) เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจลาออกจากราชการจำแนกตามการถูกซุบซิบนินทา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ พนักงานของบริษัท อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์เพรส โลจิสติกส์ จำกัด จำนวน 352 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีความตั้งใจลาออกจากราชการอยู่ในระดับปานกลาง 2) ความรุนแรงของการถูกซุบซิบนินทาอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ถูกซุบซิบนินทาเพียง 1 ประเด็น โดยถูกซุบซิบนินทาจากเพื่อนร่วมงานมากที่สุด ส่วนใหญ่มีผู้ทราบข่าวสารจากการซุบซิบนินทากันจำนวน 3 - 5 คน และหลังจากถูกซุบซิบนินทาพนักงานรู้สึกเฉย ๆ ต่อตัวเอง และมีความรู้สึกอื่น ๆ ที่หลากหลายต่อผู้ซุบซิบนินทา 3) พนักงานที่มีอายุ สถานภาพการสมรส อายุงาน ตำแหน่งงาน และพื้นที่การปฏิบัติงานต่างกันมีความตั้งใจลาออกจากราชการต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่พนักงานที่มีระดับเงินเดือนในปัจจุบันต่างกัน มีความตั้งใจลาออกจากราชการต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) พนักงานที่มีความรู้สึกต่อตัวเองหลังจากถูกซุบซิบนินทาในองค์กรต่างกัน มีความตั้งใจลาออกจากราชการต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the level of turnover intention of employees; 2) to study the gossip in organization of employees; 3) to compare turnover intention of employees classified by individual characteristics, and 4) to compare turnover intention of employees classified by gossip in an organization. The samples were 352 employees in Inter Express Logistics Company Limited. The data were collected by questionnaire. The data were analyzed with percentage, average, standard deviation, Independent Samples t-test, and One-way ANOVA.

The results showed as follow: 1) Turnover intention of employees was at a moderate level. 2) The intensity of the gossip in organization of employees was at a moderate level. There was 1 topic of gossip. The majority of gossipers were their colleagues. The majority of people who known message from gossip was 3-5 persons and employees felt impassive for themselves after being gossip. On the other hand, employees felt various others to the gossipers. 3) Employees with different age, marital status, years of service, position and working area had different turnover intention with a statistical significance at the .01 level but employees with different maximum salary level had different turnover intention with a statistical significance at the .05 level. 4) Employees with different feeling for themselves after being gossip had different turnover intention significantly at the .05 level.

ชื่อ	: นางสาวรัชชา พิษจันทร์	Name	: Ms.RatchayaPutchan
ชื่อเรื่อง	: การบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลและความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรที่พยากรณ์ขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงาน: ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของบริษัทแมกเน-คอมพ์พรีซิชั่น เทคโนโลยี จำกัด(มหาชน)	Thesis Title	: Corporate Governance and Corporate Social Responsibility Based Management Predicting Employee's Job Morale: A Case Study of Magnecomp Precision Technology Public Company Limited's Employees
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pinkanok Wongpinphet
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลระดับความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร และระดับขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงาน 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลกับขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงาน 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรกับขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงาน 4) พยากรณ์ขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงานจากการบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลและความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือพนักงานของบริษัทแมกเนคอมพ์พรีซิชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) จำนวนทั้งสิ้น 397 คนเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์อย่างของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) บริษัทมีการบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลอยู่ในระดับมาก บริษัทมีความรับผิดชอบต่อสังคมอยู่ในระดับมากและพนักงานมีระดับขวัญในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับสูง 2) การบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 4) ตัวแปรการบริหารงานโดยยึดหลักบรรษัทภิบาลด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในหน้าที่ ด้านการมีจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรทางด้านกฎหมาย สามารถพยากรณ์ขวัญในการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 54.5

Abstract

The objectives of this research are to 1) examine *administration* based on corporate governance ;corporate social responsibility and employees' job morale 2) study the relationship between *administration* based on corporate governance and employees' job morale 3) study the relationship between social responsibility of corporate and employees' job morale and 4) forecast the employees' job morale with *administration* based on corporate governance and corporate social responsibility. The sample group consisted of 397 employees at Magnecomp Precision Technology Public Co.,Ltd. Data was collected by a questionnaire. The statistical methods applied were frequency, percentage, standard deviation, Pearson Product Moment Correlation Coefficient and Stepwise Multiple Regression Analysis.

The research results were concluded as follows, 1) *administration* based on corporate governance, corporate social responsibility and employees' job morale were at high level, 2) there was a positive relationship between *administration* based on corporate governance and employees' job morale with a statistical significant level of .01 3) there was a positive relationship between corporate social responsibility and employees' job morale with a statistical significant level of .01 and 4) The facets of *administration* based on corporate governance of responsibility consciousness, ethics and corporate social responsibility of legal accounted of 54.5% to forecast employees' job morale.

ชื่อ	: นายวันเฉลิม ฉัตรทอง	Name	: Mr.Wanchalerm Chartthong
ชื่อเรื่อง	: การปรับเปลี่ยนท่านั่งและสภาพการปฏิบัติงานเพื่อลดอาการปวดเมื่อยของพนักงานที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์	Thesis Title	: The Adjustment of The Figure and The Work Station for Reduce The Level Of Muscular Fatigue of The Computer Operators
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร. ยุทธชัย บรรเทงจิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศจีมาจ ฦ วิเชียร	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Yuthachai Bunternngchit Asst.Prof.Dr.Sageemas Na Wichian
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดระดับของอาการปวดเมื่อยอันเกิดจากการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ของพนักงาน ด้วยวิธีปรับเปลี่ยนสภาพการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานในสังกัดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งจากการสำรวจสุขภาพของพนักงานทั้งหมด 29 คน พบว่ามีพนักงาน 20 คน หรือร้อยละ 68.966 มีอาการปวดเมื่อยจากการทำงานบริเวณที่พนักงานมีอาการปวดเมื่อยมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ หลังส่วนบนด้านขวา มีผู้ที่ปวดเมื่อยจำนวน 19 คน หรือร้อยละ 95 คอ ด้านขวา มีผู้ที่ปวดเมื่อยจำนวน 19 คน หรือร้อยละ 95 หลังส่วนล่าง ด้านขวามีผู้ที่ปวดเมื่อยจำนวน 18 คน หรือร้อยละ 90 คอด้านซ้าย มีผู้ที่ปวดเมื่อยจำนวน 18 คน หรือร้อยละ 90 และหลังส่วนล่าง ด้านซ้าย มีผู้ที่ปวดเมื่อยจำนวน 17 คน หรือร้อยละ 85 จึงทำการสุ่มพนักงานจำนวน 5 คนเพื่อทำการประเมินค่าดัชนีความผิดปกติ (Abnormal Index; AI) และทำการประเมินท่าทางและความเสี่ยงในการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมินท่าทางเพื่อวิเคราะห์งานด้านการยกศาสตร์เบื้องต้น (Rapid Upper Limb Assessment; RULA) และทำการวัดค่าสัญญาณไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ (Electromyogram; EMG) ของพนักงานก่อนปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงาน พบว่าค่าเฉลี่ยของดัชนีความผิดปกติอยู่ที่ 3.528 ค่าเฉลี่ยของระดับความเสี่ยงจากท่าทางของการทำงานทั้งด้านซ้ายและขวาอยู่ที่ 6 และมีค่าเฉลี่ยของสัญญาณไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ Neck Extensors, Infraspinalis Muscle, Trapezius Muscle และ Erector Spinae Muscle ทางด้านซ้ายและขวาอยู่ที่ 41.773 μ V, 36.719 μ V, 38.920 μ V, 39.013 μ V, 29.773 μ V, 19.707 μ V, 20.760 μ V และ 14.533 μ V ตามลำดับ จากการวิเคราะห์สาเหตุของการปวดเมื่อย สรุปได้ว่าปัญหาที่พบมาจากความสูงของโต๊ะและเก้าอี้ไม่เหมาะสมกับขนาดตัวพนักงาน เก้าอี้ไม่สามารถปรับความสูงได้ จึงทำให้ท่าทางของการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสมจึงทำการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงาน โดยเปลี่ยนเก้าอี้ให้สามารถปรับความสูงได้ ทำการจัดสถานีงานและทำการปรับที่นั่งให้เหมาะสม

หลังจากการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงาน ได้ทำการประเมินค่าดัชนีความผิดปกติ ทำการประเมินท่าทางและความเสี่ยงในการ

ปฏิบัติงาน และทำการวัดค่าสัญญาณไฟฟ้าในกล้ามเนื้ออีกครั้งพบว่า ค่าเฉลี่ยของดัชนีของความผิดปกติอยู่ที่ 2.450 ลดลงร้อยละ 30.556 ค่าเฉลี่ยของระดับความเสี่ยงจากท่าทางของการทำงานทั้งด้านซ้ายและขวาอยู่ที่ 3.4000 ลดลงร้อยละ 43.333 และมีค่าเฉลี่ยของสัญญาณไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ Neck Extensors, Infraspinalis Muscle, Trapezius Muscle และ Erector Spinae Muscle ทางด้านซ้ายและขวาอยู่ที่ 10.427 μ V, 11.920 μ V, 9.813 μ V, 8.747 μ V, 8.533 μ V, 11.493 μ V, 12.267 μ V และ 9.760 μ V ตามลำดับ ลดลงร้อยละ 75.039, 67.538, 74.787, 77.579, 71.339, 41.681, 40.910 และ 32.843 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่าพนักงานที่ได้รับการปรับปรุงสภาพการปฏิบัติงานมีระดับของอาการปวดเมื่อยลดลงตามหลักการยศาสตร์

Abstract

The objective of this research was to reduce the level of muscular fatigue of the university personnel by having the computer workstation reformed. This research uses a random sample of the university personnel in the faculty of Information Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Due to the health survey from all 29 persons of university personnel in the faculty; there were 20 persons or 68.966% who had frequently felt stretch in the many parts of their bodies - 19 persons or 95% felt stretch in the right upper back, 19 persons or 95% felt stretch in the right neck, 18 persons or 90% felt stretch in the right lower back, 18 persons or 90% felt stretch in the left neck, 17 persons or 85% felt stretch in the left lower back. 5 persons were selected as a random sample to evaluate Abnormal Index (AI), Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and recorded the Electromyogram (EMG) before having the computer workstation reformed. The average value of AI at 3.528, the average value of RULA from the left side and the right side at 6 and the average value of EMG from the

left side and the right side of Neck Extensors, Trapezius Muscle, Infraspinatus Muscle and Erector Spinae Muscle at 41.773 μV , 36.719 μV , 38.920 μV , 39.013 μV , 29.773 μV , 19.707 μV , 20.760 μV and 14.533 μV respectively. Consequently, analyses of the cause of the muscular fatigue are due to the height of their tables and chairs that were unsuitable with their physical body; thus, the researcher reformed their computer workstation and their figures.

Afterwards, the researcher evaluated the value of AI, RULA and recorded EMG again. The average value of AI at 2.450, decreased 30.556%, the average value of RULA from the left side and the right side at 3.400, decreased 43.333% and the average value of EMG from the left side and the right side of Neck Extensors, Trapezius Muscle, Infraspinatus Muscle and Erector Spinae Muscle at 10.427 μV , 11.920 μV , 9.813 μV , 8.747 μV , 8.533 μV , 11.493 μV , 12.267 μV and 9.760 μV respectively, decreased 75.039%, 67.538%, 74.787%, 77.579%, 71.339%, 41.681%, 40.910% and 32.843% respectively. However, the result of this experiment presents that having the computer workstation reformed could decrease the stretch and the muscular fatigue due to the Ergonomics theory.

ชื่อ	: นางสาวฉัฐจุธา นกจันทร์	Name	: Miss Chatjutha Nokchan
ชื่อเรื่อง	: การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการทำงานของบุคลากรเจนเนอเรชั่นเอ็กซ์ และบุคลากรเจนเนอเรชั่นวาย : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Thesis Title	: A Comparison of Work Motivation between Generation X and Generation Y : A Case Study of Provincial Electricity Authority's Employees
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

Abstract

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับแรงจูงใจในการทำงานของพนักงาน เจเนอเรชั่นเอ็กซ์และเจเนอเรชั่นวาย 2) เปรียบเทียบแรงจูงใจในการทำงานของพนักงาน จำแนกตาม เจเนอเรชั่นเอ็กซ์กับเจเนอเรชั่นวาย 3) เปรียบเทียบแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานเจเนอเรชั่นเอ็กซ์ จำแนกตาม เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์ในการทำงาน 4) เปรียบเทียบ แรงจูงใจในการทำงานของพนักงานเจเนอเรชั่นวาย จำแนกตาม เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และ ประสบการณ์ในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานเจเนอเรชั่นเอ็กซ์ และเจเนอเรชั่นวายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ จำนวน 350 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบความแตกต่างรายคู่ โดยวิธีของ LSD โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานเจเนอเรชั่นเอ็กซ์และเจเนอเรชั่นวายมีแรงจูงใจในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 2) พนักงานที่มีเจเนอเรชั่นต่างกันมีแรงจูงใจในการทำงานไม่แตกต่างกัน 3) พนักงานเจเนอเรชั่นเอ็กซ์ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนและประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกันมีแรงจูงใจในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) พนักงานเจเนอเรชั่นวายที่มีเพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีแรงจูงใจในการทำงานไม่แตกต่างกัน

The purposes of this thesis are: 1) to study level of work motivation for generation X and generation Y 2) to compare work motivation of employees classified by generation X and generation Y 3) to compare work motivation of Generation X classified by gender, education, income per month and work experience 4) to compare work motivation of generation Y classified by gender, education, income per month and work experience. The sample group was 350 employees in Provincial Electricity Authority, Head Quarter. Instrumentals for this thesis were questionnaires. Statistical procedures were t-test, One-Way Analysis of Variance, Multiple Comparison with Least Significant Difference (LSD). Statistical significance was set at .05. The results revealed that 1) the overall work motivation of generation X and generation Y was in moderate level 2) employees with different generations did not have different work motivation 3) generation X with different income per month and work experience had different work motivation with statistically significant level of .05 4) generation Y with different gender, education, income per month and work experience did not have different work motivation.

ชื่อ	: นายวรรณกร คำแฝง	Name	: Mr.Wannakorn Kumfang
ชื่อเรื่อง	: การมองภาพถ่ายที่สวยงามบนโต๊ะทำงานที่มีผลต่อความสุขในการทำงานของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	Thesis Title	: Seeing Beautiful Photos on a Desk Affecting Happiness at Work of Employees : A Case Study of Employees at CAT Telecom Public Company Limited
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ชวินีย์ พงศาพิชญ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Chawanee Pongsapitch
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสุขในการทำงานของพนักงาน 2) เปรียบเทียบความสุขในการทำงานของพนักงานก่อนและหลังการมองภาพถ่ายที่สวยงามบนโต๊ะทำงาน 3) เปรียบเทียบความสุขในการทำงานของพนักงานที่มองภาพถ่ายและไม่ได้มองภาพถ่ายที่สวยงามบนโต๊ะทำงาน 4) เปรียบเทียบความสุขในการทำงานของพนักงานที่มองภาพถ่ายที่สวยงามบนโต๊ะทำงานในระยะเวลาแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 40 คน เป็นพนักงานของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามลักษณะส่วนบุคคล แบบสอบถามความสุขในการทำงาน และภาพถ่าย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีความสุขในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 2) ก่อนและหลังการมองภาพถ่ายที่สวยงามบนโต๊ะทำงานพนักงานมีความสุขในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) เมื่อเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของพนักงานกลุ่มที่มองภาพถ่ายและไม่ได้มองภาพถ่ายพนักงานมีความสุขในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) เมื่อเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของพนักงานที่มองภาพถ่ายที่สวยงามในระยะเวลาแตกต่างกันพนักงานมีความสุขในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purposes of this experimental research are to 1) Study happiness at work level of employees 2) Compare the happiness at work of employees before and after seeing the beautiful photos on a desk 3) Compare the happiness at work of employees that seeing and not seeing the beautiful photos on a desk 4) Compare the happiness at work of employees that seeing the beautiful photos on a desk in the different time. The sample was 40 employees of CAT Telecom Public Company Limited; 20 employees for experiment group and 20 employees for control group. Tools used for this research were a questionnaire for personal data, happiness at work questionnaire and the photos. The statistics used were percentage, mean, standard deviation, t-test and Repeated Measure ANOVA.

Results revealed the following 1) Average of happiness at work of employees was in moderate level. 2) The level of happiness at work of employees before and after seeing the photos was a statistical significant difference at $p = .01$. 3) The level of happiness at work of employees that seeing and not seeing the photos was a statistical significant difference at $p = .01$. 4) The level of happiness at work of employees that seeing the photos in the different time was a statistical significant difference at $p = .01$.

ชื่อ	: นางสาวดารุณี คลีบัวแก้ว	Name	: Miss Darunee Kleebuakaew
ชื่อเรื่อง	: การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานและการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมที่พยากรณ์ผลการปฏิบัติงานของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของฝ่ายช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	Thesis Title	: Perceived Self-Efficacy at Work and Developed Teamwork Predicting Employees' Job Performance : A Case Study of Employees of Aircraft Light Maintenance Department at Thai Airways International Public Company Limited
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร	Thesis Advisors	: Asst.Prof.Dr.Pinkanok Wongpinpech
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับผลการปฏิบัติงานของพนักงาน การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงาน และการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีม 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานและระหว่างการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมกับผลการปฏิบัติงานของพนักงาน 3) พยากรณ์ผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ด้วยการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานและการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมกลุ่มตัวอย่าง คือพนักงานฝ่ายช่างซ่อมบำรุงอากาศยานของบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 313 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการปฏิบัติงานของพนักงาน การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงาน และการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมโดยรวมอยู่ในระดับสูง 2) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานและการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานและการได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมสามารถร่วมกันพยากรณ์ผลการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยมีตัวแปรพยากรณ์ 5 ตัวที่สามารถพยากรณ์ผลการปฏิบัติงานของพนักงานได้ คือ การได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมด้านบทบาทที่สมดุล การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานด้านการสร้างความรู้สึทงบวกให้กับตนเองและผู้อื่น การได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมด้านการพัฒนาตนเอง การได้รับการพัฒนาการทำงานเป็นทีมด้านการสื่อสารที่ดี และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานด้านการเป็นตัวแบบให้กับผู้อื่น ได้ร้อยละ 54.2

Abstract

The objectives of this research are to 1) study the level of employees' job performance, perceived self-efficacy at work and developed teamwork; 2) study the relationships between the perceived self-efficacy at work, developed teamwork and the employees' job performance; 3) predict employees' job performance by perceived self-efficacy at work and developed teamwork. The samples were 313 Aircraft Light Maintenance Department employees at Thai Airways International Public Company Limited. The data were collected by questionnaires. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, Pearson Product Moment Correlation Coefficient and Stepwise Multiple Regression Analysis.

The research results were concluded as follows: 1) employees' job performance, perceived self-efficacy at work and developed teamwork were at high level; 2) the perceived self-efficacy at work, developed teamwork positively correlated with employees' job performance at the .01 statistical significance level; 3) developed teamwork for balanced roles, perceived self-efficacy at work for positive feeling building for self and others, developed teamwork for individual development, developed teamwork in good communication and perceived self-efficacy at work in good model was 54.2 percent to employees' job performance.

ชื่อ	: จำเอกทศพร สังข์นาง	Name	: Petty Officer 1 st class Todsaporn Sangnang
ชื่อเรื่อง	: การหมุนงานที่มีผลต่อความตั้งใจในการเปลี่ยนงานของทหารเรือชั้นประทวน : กรณีศึกษาทหารเรือชั้นประทวนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	Thesis Title	: Job Rotation Affecting Intention to Change Jobs of Chief Petty and Petty Officers : A Case Study of Chief Petty and Petty officers in Bangkok and Perimeter
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับความตั้งใจในการเปลี่ยนงานของทหารเรือชั้นประทวน 2) เพื่อศึกษาการหมุนงานของทหารเรือชั้นประทวน 3) เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจในการเปลี่ยนงานของทหารเรือชั้นประทวนโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 4) เพื่อเปรียบเทียบความตั้งใจในการเปลี่ยนงานของทหารเรือชั้นประทวนโดยจำแนกตามการหมุนงานโดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทหารเรือชั้นประทวนจำนวน 340 คนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอนคือปัจจัยส่วนบุคคลการหมุนงานและความตั้งใจในการเปลี่ยนงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ระดับความตั้งใจในการเปลี่ยนงานของทหารเรือชั้นประทวนอยู่ในระดับปานกลาง 2) ทหารเรือชั้นประทวนส่วนใหญ่จะมีการหมุนงาน 1-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.06 3) ทหารเรือชั้นประทวนที่มียศ สังกัดอายุการทำงานแตกต่างกันมีความตั้งใจในการเปลี่ยนงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ทหารเรือชั้นประทวนที่มีการหมุนงานมีความตั้งใจในการเปลี่ยนงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purposes of this research are 1) to study intention of change jobs among chief petty and petty officers, 2) to study job rotation in chief petty and petty officers, 3) to compare the intention of change jobs of chief petty and petty officers classified by personal factors, and 4) to compare intention of change job of chief petty and petty officers classified by job rotation.

The sample comprised of 340 chief petty and petty officers. Questionnaires were used to collect data divided into 3 parts : 1) personal factors 2) job rotation, and 3) intention to change jobs. The statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, One-way analysis of variance.

Results of the research indicated that:

1) Intention to change jobs of Chief Petty and Petty officers was immoderate level. 2) Majority of chief petty and petty officers had 1-3 times for job rotation (47.06%), 3) chief petty and petty officers with different rank, department and work experience had different intention to change jobs with a statistical significant level of .05, and 4) chief petty and petty officers with different job rotation had difference with a statistical significant level of .05.

ชื่อ : นางสาววารภรณ์ ศิริภากรชัย
 ชื่อเรื่อง : ความรับผิดชอบและการอบรมเลี้ยงดูที่
 พยากรณ์จิตอาสาของพนักงาน: กรณีศึกษา
 พนักงานของบริษัท ไทยโทรเท็กซ์ไทล์ มิลลส์
 จำกัด (มหาชน)
 สาขาวิชา : จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร
 รองศาสตราจารย์ชวณีย์ พงศาพิชญ์
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Varaporn Siriphakornchai
 Thesis Title : Responsibility and Child Rearing
 Predicting the Volunteer Mind of
 Employees : A Case Study of
 Employees of Thai Toray Textile Mills
 Public Company Limited
 Field Major : Industrial and Organizational Psychology
 King Mongkut's University of Technology
 North Bangkok
 Thesis Advisors : Dr.Pinkanok Wongpinetch
 Assoc.Prof.Chawanee Pongsapitch
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

Abstract

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความ
 รับผิดชอบ ระดับการอบรมเลี้ยงดู และระดับจิตอาสาของพนักงาน
 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรับผิดชอบและการอบรมเลี้ยงดู
 กับจิตอาสาของพนักงาน 3) ศึกษาอำนาจการพยากรณ์ของความ
 รับผิดชอบและการอบรมเลี้ยงดูต่อจิตอาสาของพนักงาน กลุ่ม
 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานของบริษัท ไทยโทรเท็กซ์
 ไทล์ มิลลส์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ
 เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล
 แบบสอบถามความรับผิดชอบ แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดู และ
 แบบสอบถามจิตอาสาของพนักงาน ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ
 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ
 เพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

The purposes of this research were 1) to study
 levels of responsibility, levels of child rearing and
 levels of volunteer mind of employees; 2) to study the
 relationships between responsibility and child rearing
 with volunteer mind of the employees; and 3) to study
 predictability the responsibility of employees' and
 child rearing toward volunteer mind of employees. The
 sample was consisted of 300 employees of Thai Toray
 Textile Mills Public Company Limited. The research
 instrument was a questionnaire which was divided into
 4 parts: demography of employees, responsibility of
 employees, child rearing and volunteer mind of
 employees. The statistics used included percentage,
 mean, standard deviation, Pearson Product Moment
 Correlation Coefficient, and Stepwise Multiple
 Regression Analysis.

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีความรับผิดชอบอยู่ในระดับสูง
 ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยอยู่ในระดับปานกลาง ได้รับการ
 อบรมเลี้ยงดูแบบรักทะนุถนอมมากเกินไปอยู่ในระดับปานกลาง
 ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบอัตตาธิปไตยอยู่ในระดับต่ำ และมีจิต
 อาสาอยู่ในระดับปานกลาง 2) ความรับผิดชอบต่อตนเอง ความ
 รับผิดชอบต่อครอบครัว ความรับผิดชอบต่อสังคม การอบรมเลี้ยงดู
 แบบประชาธิปไตยและแบบปล่อยปละละเลยมีความสัมพันธ์
 ทางบวกกับจิตอาสาของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 .01 3) การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และความรับผิดชอบต่อ
 สังคม สามารถร่วมกันพยากรณ์จิตอาสาของพนักงาน ได้ร้อยละ
 35.10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถสร้างสมการ
 พยากรณ์จิตอาสาของพนักงาน ในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

The study concluded the followings : 1) The
 employees had a high level of responsibility, a
 moderate level of democratic child rearing, a low level
 of negligent child rearing, a moderate level of spoiled
 child rearing, a low level of authoritarian child rearing,
 and a moderate level of volunteer mind; 2) The self
 responsibility, family responsibility, social responsibility,
 democratic child rearing and negligent child rearing
 positively correlated with volunteer mind of
 employees at .01 significance level; and 3) The
 standard score equation was :

$$\text{จิตอาสาของพนักงาน} = .492 (\text{การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย}) + .201 (\text{ความรับผิดชอบต่อสังคม})$$

$$\text{Volunteer Mind of Employees} = .492 (\text{Democratic Child Rearing}) + .201 (\text{Social Responsibility})$$

The regression analysis yields a high R-squared value
 of .3510 for this data.

ชื่อ	: นางสาววารภรณ์ หนูสมตน	Name	: Miss Waraporn Noosomton
ชื่อเรื่อง	: ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความพึงพอใจในชีวิตของพนักงานบริษัท บี.ฟู้ดส์ โพรดักส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	Thesis Title	: Causal Relationship of Life Satisfaction of Employees at B.Food Product International Co., Ltd.
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจีมาจ ญ วิเชียร	Thesis Advisors	:
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความพึงพอใจในชีวิตของพนักงาน และ 2) พัฒนาและตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดความพึงพอใจในชีวิตของพนักงานตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 ตัวแปร ได้แก่ ความขัดแย้งระหว่างงานและครอบครัว ความพึงพอใจในงาน ความพึงพอใจในครอบครัว และความพึงพอใจในชีวิต ตัวแปรแฝงทั้งหมดวัดจากตัวแปรสังเกตได้จำนวน 24 ตัวแปร กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัท บี.ฟู้ดส์ โพรดักส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จำนวน 320 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตั้งแต่ .851-.887 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ผลการวิจัยพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าไคสแควร์ (Chi - square) เท่ากับ 0.24, $df = 1$, $p = 0.622$ ค่า RMSEA = 0.000 ค่า RMR= 0.003 GFI= 1.00 และ AGFI= 0.99 แสดงว่าความพึงพอใจในชีวิตได้รับอิทธิพลทางตรงจาก ความพึงพอใจในงานและความพึงพอใจในครอบครัว และได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจากความขัดแย้งระหว่างงานและครอบครัว

Abstract

The purposes of this research are to 1) study the pattern of direct effects and indirect effects of life satisfaction, and 2) develop a composite indicator of work-family conflict. The developed model consisted of four latent variables work-family conflict, job satisfaction, family satisfaction and life satisfaction. The latent variables were measured with 24 observed variables. The sample consisted of 320 employees of B. Foods Product International Co., Ltd. Data were collected by questionnaires with reliability ranged from .851-.887. Structure equation model (SEM) was used for statistical analysis. The results indicated that the model was consistent with empirical data. Chi - square goodness-of-fit test = 0.24, $df = 1$, $p = 0.622$, RMSEA = 0.000, RMR = 0.003, GFI = 1.00, AGFI = 0.99. The life satisfaction was directly affected from job satisfaction and family satisfaction, and indirectly affected from work-family conflict.

ชื่อ	: พระมหานพดล สีทอง	Name	: PhramahaNoppadol Seethong
ชื่อเรื่อง	: ความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรมด้านสังคหวัตถุ 4 และขันติโสรัจจะกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของบุคลากร: ศึกษาเฉพาะกรณีบุคลากรของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สาธารณสุข	Thesis Title	: Relationship between Virtue in Sangahavatthu 4 and Khanti-Soracca, and Organizational Citizenship Behaviors of Personnel : A Case Study of Personnel of Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล	Thesis Advisors	:
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของบุคลากรศึกษาระดับคุณธรรมด้านสังคหวัตถุ 4 ของบุคลากร ศึกษาระดับคุณธรรมด้านขันติโสรัจจะของบุคลากร เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของบุคลากรจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรมด้านสังคหวัตถุ 4 และขันติโสรัจจะกับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การของบุคลากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือบุคลากรของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 300 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าที่การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรมีพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การ และคุณธรรมด้านสังคหวัตถุ 4 โดยรวมอยู่ในระดับสูง คุณธรรมด้านขันติและโสรัจจะโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง บุคลากรที่มีอายุ ระดับเงินเดือน และระยะเวลาการปฏิบัติงานต่างกันมีพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คุณธรรมด้านสังคหวัตถุ 4 โดยรวม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คุณธรรมด้านขันติและโสรัจจะไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์การ

Abstract

The purposes of this research are : to study the level of organizational citizenship behaviors, the virtue level inSangahavatthu 4 and Khanti-Soracca on personnel, to compare organizational citizenship behaviors on personnel classified by personal factors, and to study relationship between virtue inSangahavatthu 4, Khanti-Soracca and organizational citizenship behaviors on personnel. The samples in this research were 300 personnel of Bureau of Policy and Strategy, the Ministry of Public Health and data was collected by questionnaire. The used statistics were percentage, mean, standard deviation, t-test, one way ANOVA and Pearson product-moment correlation coefficient. The results were found that the organizational citizenship behaviors, and virtue inSangahavatthu 4 of personnel was high, and the virtue inKhanti-Soracca was moderate. The personnel with different age, salary and work duration had different organizational citizenship behaviors on personnel with significance at the level of .05. There was a relationship between the virtue inSangahavatthu 4 and the organizational citizenship behaviors of personnel with significance at the level of .01. But there was not a relationship between the virtue inKhanti-Soracca and organizational citizenship behaviors on personnel.

ชื่อ	: นายคณิศ จุลสุคนธ์	Name	: Mr.Khanet Junsukhon
ชื่อเรื่อง	: ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและการเป็นสมาชิกกลุ่มไม่เป็นทางการกับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน	Thesis Title	: Relationship between Interpersonal Relationship, Being a Member of Informal Groups and Work Efficiency of Employees
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์วิมล เหมือนคิด	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Wimol Muankid
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเป็นสมาชิกกลุ่มไม่เป็นทางการ และประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน 2) เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของพนักงานกับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน และ 4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นสมาชิกกลุ่มไม่เป็นทางการของพนักงานกับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ พนักงานของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด มหาชน และพนักงานของบริษัท กลุ่มนทลีน จำกัด จำนวน 283 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและประสิทธิภาพในการทำงาน อยู่ในระดับสูง และพนักงานเป็นสมาชิกกลุ่มไม่เป็นทางการอยู่ในระดับปานกลาง 2) พนักงานที่มีอายุและอายุงานต่างกันมีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) การเป็นสมาชิกกลุ่มไม่เป็นทางการมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) สัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

This thesis was a survey research. The purposes of research are 1) to study the interpersonal relationship, being a member of informal group and work efficiency of employees, 2) to compare the work efficiency of employees based on their personal factors, 3) to study relationship between interpersonal relationship of employees and work efficiency of employees and 4) to study relationship between being a member of informal group of employees and work efficiency of employees. The sample consisted of 283 employees in Thai Oil Public Company Limited and Nathalin Company Limited. The research instrument was a questionnaire. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, One - way ANOVA and Pearson Product Moment Correlation Coefficient.

The results found that 1) the employees were in high level of interpersonal relationship and work efficiency, moderate level of being member of informal group. 2) employees with different ages and years of service had different work efficiency with statistically significant level of .05. 3) being a member of informal group and work efficiency of employees had a meaningful correlation at a statistically significant level of .01. 4) interpersonal relationship and work efficiency of employees had a meaningful correlation at a statistically significant level of .01.

ชื่อ	: นางสาวสุนีย์ ยอดระบำ	Name	: Miss Sunee Yodrabum
ชื่อเรื่อง	: จริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลัก อิทธิบาท 4 และบรรยากาศในองค์กรที่ พยากรณ์พฤติกรรมตามบทบาทของครู ใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12	Thesis Title	: Teachers' Work Morality Based on the Main Principle of Iddhipada 4 and Organizational Climate Predicting of the Teachers' Role Behaviors in the Secondary Educational Service Area Office 12
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: รองศาสตราจารย์ชวณีย์ พงศาพิชญ์	Thesis Advisors	: Assoc.Prof.Chawanee Pongsapitch
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับพฤติกรรมตามบทบาทของครูระดับจริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 และระดับบรรยากาศในองค์กร 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 กับพฤติกรรมตามบทบาทของครู 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศในองค์กรกับพฤติกรรมตามบทบาทของครู และ 4) พยากรณ์พฤติกรรมตามบทบาทของครูด้วยจริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 และบรรยากาศในองค์กร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้าราชการครูในสำนักงานพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12 จำนวน 365 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับพฤติกรรมตามบทบาทของครูระดับจริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 และระดับบรรยากาศในองค์กรโดยรวมอยู่ในระดับสูง 2) จริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมตามบทบาทของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) บรรยากาศในองค์กรโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมตามบทบาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) จริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 และบรรยากาศในองค์กรสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมตามบทบาทของครูได้ มีตัวแปรพยากรณ์ 5 ตัว ที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมตามบทบาทของครูได้ ได้แก่ จริยธรรมด้านการปฏิบัติงานของครูตามหลักอิทธิบาท 4 ด้านฉันทะ ด้านวิมังสา ด้านวิริยะ และด้านจิตตะ และบรรยากาศในองค์กรด้านมนุษยสัมพันธ์ได้ร้อยละ 35.20

Abstract

The purposes of this research are 1) to study the levels of the teachers' role behaviors, the levels of teachers' work morality based on the main principle of Iddhipada 4 and the levels of organizational climate, 2) to study the relationships between teachers' work morality based on the main principle of Iddhipada 4 and the teachers' role behaviors, 3) to study relationships between organizational climate and the teachers' role behaviors, 4) to predict the teachers' role behaviors with teachers' work morality based on the main principle of Iddhipada 4 and organizational climate. The sample group consisted of 365 teachers of the secondary educational service area office 12. The research instrument was a questionnaire. The statistics for data analysis were percentage, mean, standard deviation, Pearson Product Moment Correlation Coefficient and Stepwise Multiple Regression Analysis.

The results showed as follow : 1) Teachers were at high level of the teachers' role behaviors, teachers' work morality based on the main principle of Iddhipada 4 and organizational climate. 2) There was a positive relationships between teachers' work morality based on the main principle of Iddhipada 4 and teachers' role behaviors with a statistical significance at the .01 level. 3) There was a positive relationships between organizational climate and the teachers' role behaviors with a statistical significance at the .01 level. 4) There were five predicted variables : Chanda, Vimangsa, Viriya and Citta of Iddhipada 4, and affiliation climate of organizational climate can account for 35.20 percent to predict teachers' role behaviors.

ชื่อ	: นายชินโชติ เทียมเมธี	Name	: Mr.Chinnachote Thiammethi
ชื่อเรื่อง	: ภาพลักษณ์พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินและเจตคติของผู้โดยสารต่อพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เป็นบุคคลรักเพศเดียวกันที่พยากรณ์ความประทับใจในการบริการของสายการบิน	Thesis Title	: Flight Attendant's Image and Passenger's Attitude toward Male Homosexual Flight Attendants Predicting the Impression of Airlines Services
สาขาวิชา	: จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	Field Major	: Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	: อาจารย์ ดร. ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพ็ชร	Thesis Advisors	:
ปีการศึกษา	: 2554	Academic Year	: 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา ระดับความประทับใจในการบริการ ภาพลักษณ์พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน และเจตคติของผู้โดยสารต่อพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เป็นบุคคลรักเพศเดียวกัน 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ คือ ภาพลักษณ์พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินและเจตคติของผู้โดยสารต่อพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เป็นบุคคลรักเพศเดียวกันกับตัวแปรเกณฑ์ คือ ความประทับใจในการบริการ 3) พยากรณ์ความประทับใจในการบริการ ด้วยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัว กลุ่มตัวอย่าง คือผู้โดยสารชาวไทยจำนวน 400 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ ENTER ผลการวิจัยพบว่า ภาพลักษณ์โดยรวมอยู่ในระดับดีอย่างยิ่ง เจตคติโดยรวมอยู่ในระดับดี และมีระดับความประทับใจมากที่สุด พบว่าตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความประทับใจในการบริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรเจตคติด้านพฤติกรรม ภาพลักษณ์ด้านบริการ ด้านความปลอดภัย และด้านคุณลักษณะ สามารถร่วมกันพยากรณ์ความประทับใจในการบริการ ได้ร้อยละ 35.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Abstract

The purposes of this research are to: 1) study the flight attendant's image, passenger's attitude toward male homosexual flight attendants and impression of services ; 2) to study the relationships between the flight attendant's image, the passenger's attitude and the impression of services ; 3) to predict the impression of service by flight attendant's image and passenger's attitude toward male homosexual. The samples were 400 Thai passengers who have ever used domestic flight of two airlines which operated domestic flight. The data were collected by questionnaires. The data were analyzed using Frequency, Percentage, Mean, Standard Deviation, Pearson Product Moment Correlation Coefficient and Enter Multiple Regression Analysis. The results showed that flight attendant's image was very good, passenger's attitude toward male homosexual was good attitude and the level of impression was most impressive. Both flight attendant's image and passenger's attitude toward male homosexual had positive correlation to the impression of services with a statistical significance at the .01 level. The attitude in behavioral component, flight attendant images in service's image, safety's image, characteristic's image can predict 35.30 percent to impression of services with a statistical significance at the .01 level.

ชื่อ : นายธนกฤต อัคราภรณ์
 ชื่อเรื่อง : ลักษณะของงาน ความสนใจของพนักงาน และนโยบาย และเป้าหมายขององค์การที่พยากรณ์แรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานของบริษัทริเวอร์ควว อินเตอร์เนชั่นแนลอุตสาหกรรมอาหาร จำกัด
 สาขาวิชา : จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร.ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Mr.Thanakit Appakan
 Thesis Title : Job Characteristics, Interested of Employees and Policy and Goal of the Organization Predicting Motivation in Development for Career Advancement of Employees : A Case Study of Employees of River Kwai International Food Industry Co., Ltd.
 Field Major : Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Dr.Pinkanok Wongpinpech
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน 2) เพื่อศึกษาลักษณะของงาน ความสนใจของพนักงาน และนโยบายและเป้าหมายขององค์การของพนักงาน 3) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของงาน ความสนใจของพนักงาน และนโยบายและเป้าหมายขององค์การกับแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน และ 5) เพื่อพยากรณ์แรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน ด้วยลักษณะของงาน ความสนใจของพนักงาน และนโยบายและเป้าหมายขององค์การ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของบริษัทริเวอร์ควว อินเตอร์เนชั่นแนล อุตสาหกรรมอาหาร จำกัด จำนวน 302 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีระดับแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง 2) พนักงานมีลักษณะของงาน ความสนใจของพนักงาน และนโยบายและเป้าหมายขององค์การอยู่ในระดับสูง 3) พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านสถานภาพสมรส และรายได้ต่างกัน มีแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา และอายุการทำงานต่างกัน มีแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ลักษณะของงาน ความสนใจของพนักงาน และนโยบายและเป้าหมายขององค์การ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 5) ความสนใจของพนักงาน และลักษณะของงาน สามารถร่วมกันพยากรณ์แรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงานได้ร้อยละ 25.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยได้สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน คือ แรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน = .291(ความสนใจของพนักงาน) + .244 (ลักษณะของงาน)

Abstract

The purposes of this research are 1) to study the level of motivation in development for career advancement of employees 2) to study job characteristics, interested of employees and policies and targets of the organization 3) to compare motivation in development for career advancement classified by their personal factors 4) to study the relationship between job characteristics, interested of employees and policy and goal of the organization and motivation in development for career advancement of employees and 5) to predict motivation in development for career advancement of employees with job characteristics, interested of employees and policy and goal of the organization. The sample group consisted of 302 employees of the River Kwai International Food Industry Co., Ltd. Equipment used was a questionnaire. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, One-way Analysis of Variance, Pearson's Products Moment Correlation Coefficient and Stepwise Multiple Regression Analysis.

The results of this research indicated that 1) the employees had moderate level of motivation in development for career advancement. 2) The employees had high level of job characteristics, interested of employees and policy and goal of the organization. 3) The employees with different marital status and income had different motivation in development for career advancement at significant level of .05 and the employees with different education and working period had different motivation in development for career advancement at significant level of .01. 4) Job characteristics, interested of employees and policy and goal of the organization correlated positively to motivation in development for career advancement of employees at significant level .01 and 5) Interested of employees and job characteristics were able to predict motivation in development for career advancement of employees at significant level of .01. These predictors accounted for 25.1 percentage and the equation derived from analysis was as follow: Motivation in development for career advancement of employees = .291 (interested of employees) + .244 (job characteristics).

ชื่อ : นางสาวชลธิชา พรหมประเสริฐ
 ชื่อเรื่อง : สัมพันธภาพในครอบครัวกับความสุขในการทำงานของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานสายงานรองผู้ว่าการเชื้อเพลิงและสายงานรองผู้ว่าการระบบส่ง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
 สาขาวิชา : จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ ชูนิล
 ปีการศึกษา : 2554

Name : Miss Charittar Phrompasert
 Thesis Title : Family Relationships and Happiness at Work of Employees : A Case Study of Employees in Governor-Fuel and Governor - Transmission System Deputies of Electricity Generating Authority of Thailand
 Field Major : Industrial and Organizational Psychology King Mongkut's University of Technology North Bangkok
 Thesis Advisors : Assoc.Prof.Dr.Manop Chunin
 Academic Year : 2011

บทคัดย่อ

Abstract

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความสุขในการทำงาน 2) เพื่อศึกษาระดับสัมพันธภาพในครอบครัว 3) เพื่อเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของพนักงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพในครอบครัวกับความสุขในการทำงานของพนักงาน และ 5) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ความสุขในการทำงานจากตัวแปรสัมพันธภาพในครอบครัว กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สายงานรองผู้ว่าการเชื้อเพลิงและสายงานรองผู้ว่าการระบบส่ง จำนวน 281 คน

The objectives of this research are : 1) to study the level of happiness at work 2) to study level of family relationships, 3) to compare happiness at work of employee: classified by personal factors, 4) to study relationship: between family relationships and happiness at work and 5) to create a happiness at work prediction equations with family relationships. The sample group was 281 employees of Governor-Fuel and Governor-Transmission System Deputies of Electricity Generating Authority of Thailand.

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามซึ่งมี 3 ตอน คือแบบสอบถามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล แบบสอบถามสัมพันธภาพในครอบครัว และแบบสอบถามความสุขในการทำงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นต้น

This research instrument was a questionnaire divided into 3 parts : personal factors, family relationships, and happiness at work. The statistics employed for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way Analysis of Variance, Pearson's Product Moment Correlation Coefficient and stepwise multiple regression analysis.

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีความสุขในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับสูง 2) พนักงานมีสัมพันธภาพในครอบครัวโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาในการทำงาน สถานภาพสมรส โรคประจำตัว และจำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสุขในการทำงานไม่แตกต่างกัน 4) สัมพันธภาพในครอบครัวโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสุขในการทำงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5) สัมพันธภาพในครอบครัวด้านการใช้เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกในครอบครัวและด้านการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่เหมาะสมของสมาชิกในครอบครัว สามารถร่วมกันพยากรณ์ความสุขในการทำงานได้ร้อยละ 13.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยได้สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน คือ สัมพันธภาพในครอบครัว = 0.238 (สัมพันธภาพด้านการใช้เวลาในการทำกิจกรรม ร่วมกันของสมาชิกในครอบครัว) + 0.194 (สัมพันธภาพด้านการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่เหมาะสมของสมาชิกในครอบครัว)

The results revealed that 1) the overall happiness at work of employees was in high level, 2) the overall family relationships of employees was in moderate level, 3) employees with different personal factors : gender, age, average income per month, work tenure, marital status, congenital disease and number of family member did not have difference in happiness at work, 4) family relationships had positive relationships with happiness at work with a statistically significant level of .01 and 5) family relationships in the facets of time for activity collaboration of family members and role performance of family members accounted for 13.6 percent to predict happiness at work of employees with a statistically significant level of .05. A prediction equation with standardized score was family relationships = 0.238 (the facets of time for activity collaboration of family members) + 0.194 (role performance of family members).