ABSTRACT

การประชุมวิชาการระดับชาติ

พะเยาวิจัย 12

PHAYAO RESEARCH CONFERENCE

25-27 มกราคม 2566

ณ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

บทคัดย่อโครงการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 12

หัวข้อ “Research & Innovation for sustainable development goals (SDGs)”

วันที่ 25 – 27 มกราคม 2566 มหาวิทยาลัยพะเยา

พิมพ์ครั้งที่ 1 มกราคม 2566

ข้อมูลทางบรรณานุกรม (Cataloging in Publication Data)

APA (American Psychological Association)

ชื่อผู้แต่ง. (2566). ชื่อบทความ. ใน เสมอ ถาน้อย (บ.ก.), **Research & Innovation for sustainable development goals (SDGs), บทคัดย่อโครงการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 12.** น.xx-xx. มหาวิทยาลัยพะเยา.

Vancouver Style

[1] ชื่อผู้แต่ง. (2566). ชื่อบทความ. ใน เสมอ ถาน้อย (บ.ก.), Research & Innovation for sustainable development goals (SDGs), บทคัดย่อโครงการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 12. น.xx-xx. มหาวิทยาลัยพะเยา.

จัดทำโดย: กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000 โทร 054-466-666 ต่อ 1047-1048

E-mail: prconference@up.ac.th Website: www.prc.up.ac.th

ประสานงานและจัดรูปเล่ม: วริศรา คลังนุ่ม

พิสูจน์อักษรและจัดรูปแบบอักษร: รัชฎาภรณ์ แก้วสืบ

ออกแบบและส่วนอื่น ๆ: อัญชลี เทียมคีรี, จักรพงค์ มาลีพัตร, สิริทัชญา พามณี

ISBN (e-book): 978-616-8315-12-5

สนับสนุนโดย

สารจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา
รองศาสตราจารย์ ดร.สุภกร พงศบางโพธิ์

มหาวิทยาลัยพะเยา ได้จัดให้มีการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ซึ่งในปีนี้เป็นครั้งที่ 12 ภายใต้หัวข้อ “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” Research & Innovation for sustainable development goals (SDGs) ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญของมหาวิทยาลัยในการการสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมให้รูปธรรม ที่จะเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศและตอบโจทย์ท้าทายของสังคม การจัดประชุมวิชาการจะเป็นการสนับสนุนการสร้างเวทีให้นักวิจัยได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างเครือข่ายการทำงานวิจัย ซึ่งจะนำไปสู่การนำองค์ความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาให้เกิดงานวิจัยและนวัตกรรมพร้อมใช้สู่ชุมชนสังคม และเกิดถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม ขับเคลื่อนประเทศให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน ต่อไป

มหาวิทยาลัยพะเยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการประชุมวิชาการครั้งนี้ จะก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนานักวิจัย พัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรม อันจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยในการที่จะนำองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นไปพัฒนาองค์กร พัฒนาชุมชน สังคม และประเทศชาติให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนตลอดไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุภกร พงศบางโพธิ์)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

คำนำ

มหาวิทยาลัยพะเยาได้จัดการประชุมวิชาการพะเยาวิจัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งครั้งนี้เป็นครั้งที่ 12 ภายใต้หัวข้อ "วิจัยและนวัตกรรมเพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน" Research & Innovation for sustainable development goals (SDGs) ทั้งในรูปแบบการบรรยาย (Oral Presentation) รูปแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation) มีการจัดรูปแบบการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการฯ ให้เป็นลักษณะ Hybrid โดยการนำเสนอ Onsite Conference ณ มหาวิทยาลัยพะเยา และ Online Conference ผ่านระบบ Zoom Conference ในระหว่างวันที่ 25-27 มกราคม 2566

ในเอกสารฉบับนี้ประกอบไปด้วย ผลงานวิจัยที่ได้มีการนำเสนอในการประชุมวิชาการ ฯ จำนวนทั้งสิ้น 210 ผลงาน ซึ่งได้แบ่งกลุ่มการนำเสนอผลงาน ออกเป็น 3 กลุ่มสาขา คือ กลุ่มการวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มการวิจัยและมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ดังนี้

ประเภท Poster Presentation	**จำนวน**	**70**	**ผลงาน**
กลุ่มการวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ	จำนวน	13	ผลงาน
กลุ่มการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	48	ผลงาน
กลุ่มการวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน	9	ผลงาน
ประเภท Oral Presentation	**จำนวน**	**140**	**ผลงาน**
กลุ่มการวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ	จำนวน	15	ผลงาน
กลุ่มการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	69	ผลงาน
กลุ่มการวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน	56	ผลงาน

คณะกรรมการดำเนินงานการประชุมวิชาการ ฯ ขอขอบพระคุณ คณะที่ปรึกษา คณะกรรมการอำนวยการ ฯ คณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่ให้เกียรติและ สละเวลาในการพิจารณาบทความ เข้าร่วมการวิพากษ์ผลงาน และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้นำเสนอทุกท่าน รวมไปถึง ผู้นำเสนอทุกท่าน ที่มีส่วนทำให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า องค์ความรู้จากการประชุมวิชาการ ฯ ครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการ ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป

คณะกรรมการดำเนินงาน

มกราคม 2566

สารบัญ

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Poster Presentation)

(HS-P01) ผลทันทีของการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้างต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้ที่เล่นฟุตบอล **โดย** คณิน ปินตา, บุษริน อ้อยกลาม, พรรณทิพย์ งามช่วง, มณฑินี วัฒนสุวกุล, ณิชาภา พาราศิลป์ และ พลากร อุดมกิจปกรณ์ 1

(HS-P02) ฤทธิ์การรักษาบาดแผลของซัลเฟตกาแลคแตนและสารปรับเปลี่ยนโครงสร้างของซัลเฟตกาแลคแตนจากสาหร่ายผมนางในหนูแรท **โดย** กมลวรรณ จงสมชัย, อานนท์ พัดเกิด และ ทวุธ รัตนทิพย์ 3

(HS-P03) การปนเปื้อน *Staphylococcus aureus* บนหน้าจอโทรศัพท์มือถือของคนขายอาหารพร้อมบริโภค **โดย** อชิรญา ศิริภาพ, ช่อผกา พวงศรี, ฉัตรฤทัย โพธิ์เปี่ยม และ ชัชญา สุมนะ 5

(HS-P04) รูปแบบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังชนิดรุนแรงจากยา ในโรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา **โดย** นิวัฒน์ ศักดิ์สิทธิ์, ณัฐพร อิศรี, ณัฐภัทราภา เงาะเศษ, พรระวี นามกร, พิศกมล คำแสน และ ปิยรัตน์ วินิจกุลชัย 7

(HS-P05) การเปรียบเทียบโปรไฟล์ของดีเอ็นเอเมธิลเลชันของยีน HBAP1 ระหว่างพลาสมาของหญิงที่ตั้งครรภ์ทารกบวมน้ำชนิดบาร์ทและทารกปกติ **โดย** ธนพัฒน์ แพ่งเกษร, กุศล แซ่ลี, ธีรภัทร มีคง, เนรัฐชลา สุวรรณคนธ์, พันธุ์ชนะ สงวนเสริมศรี, ขวัญฤดี มหิงษา, วรรณวิภา แสงศรีจันทร์, อรุณี ปิงยศ, ธนู ตั้งศรีเจริญ และ ต่อพงศ์ สงวนเสริมศรี 9

(HS-P06) Comparison of three analgesic regimens for pain control during extracorporeal shock wave lithotripsy, A double-blind randomized control trial **by** Krittin Naravejsakul, Pisitphol Siriwattana and Suthee Nethithanakul 11

(HS-P07) ผลของสารสกัดรำข้าวสีแดงต่อความดันโลหิตในหนู **โดย** ณฐกร คำแก้ว, ศิรินารถ เพ็งเนตร, อัจฉราภรณ์ ดวงใจ[1]และ ณรงศักดิ์ มั่นคง 12

(HS-P08) Anti-diabetic Effect of Red Rice Bran Aqueous Extract in Type 2 Diabetic Rats **by** Atcharaporn Ontawong, Sirinat Pengnet, Arthid Thim-Uam, Narongsuk Munkong 14

(HS-P09) Chronic administration of red rice bran extract attenuates hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus model **by** Sirinat Pengnet, Atcharaporn Ontawong, Narongsuk Munkong, Arthid Thim-Uam and Wachirawadee Malakul 15

(HS-P10) Effects of eggplant extract on vascular reactivity in rats **by** Sirinat Pengnet, Atcharaporn Ontawong, Usana Chatturong and Wachirawadee Malaku 16

(HS-P11) ผลป้องกันตับของสารสกัดมะหลอดต่อการตายของตับแบบเนโครซิสและอะพอพโทซิสในหนูที่เหนี่ยวนำด้วยยาอะเซตามิโนเฟน **โดย** ณรงค์ศักดิ์ มั่นคง, นาฏนิดา จันทราช, วริฐา อริยบุคลากร, ธันยพงศ์ ฉวีพัฒน์, นาราภัทร จินดาวงค์, พัฒนสรณ์ ทวีชัย และ ปิยะวรรณ นันตาบุญ 17

(HS-P12) ฤทธิ์ต้านภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงของสารสกัดผลมะหลอดในหนูอ้วนที่ได้รับอาหารพลังงานสูง **โดย** ณรงค์ศักดิ์ มั่นคง, วิริญญา เมืองช้าง, พงศธร ศิลาเงิน, กิ่งกนก รักษนาเวศ, ปิยะนุช โลนันท์ และ นริศรา ญาติอยู่ไกล 19

(HS-P13) ผลของสารลดแรงตึงผิวต่อขนาดอนุภาคถุงไขมันหุ้มสารสกัดมังคุดแบบยืดหยุ่น **โดย** พิมพ์ชนก จรุงจิตร, ธัญญาอัฑฒ์ บุญช่วยสุข, กรรณิกา วิบูลกุล และ พิมพ์สุมน เจียมบุญศรี 21

สารบัญ

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Poster Presentation)

(SCI-P01) ผลของการเคลือบผิวที่บริโภคได้ด้วยแคลเซียมอัลจิเนตต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวสตรอว์เบอรีผลสดที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ **โดย** ธนพร ไกรยุทธ, อาระยา ยงจอหอ, นัทรีญา นุเสน และ วาสนา พิทักษ์พล..23

(SCI-P02) ผลของฮอร์โมน 6-Benzyladenine ต่อการเจริญของยอดขิงในสภาวะปลอดเชื้อ
โดย กนกอร ศรีม่วง, เปรมดา ทิพย์เดโช และ สุธิศา สุขสังข์ภา 25

(SCI-P03) อิทธิพลของน้ำสกัดชีวภาพและปุ๋ยต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิคในต้นเม่า
โดย อัมพร ภูศรีฐาน, พิเชษฐ เทบำรุง และ จารุวรรณ ดรเถื่อน..26

(SCI-P04) ผลของการเสริมกากเมล็ดงาม้อนในอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโต และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันในปลานิล
โดย ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์..28

(SCI-P05) ผลของระดับโปรตีนต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของเป็ดปักกิ่งช่วงอายุ 1 ถึง 14 วัน
โดย ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร, สว่าง กุลวงษ์, สุธาสินี ครุฑธกะ, ณัฐณิชา จีเวิน, ผนิดา นาภูทัศ, วีระเดช พิมูลขันธ์, สุนิตา พิมพ์โพธิ์, และ เสาวลักษณ์ ราตะบุตร..30

(SCI-P06) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูปชนิดแผ่นเสริมปลาดุก **โดย** สกุลคุณ มากคุณ..32

(SCI-P07) องค์ประกอบและการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณพื้นที่อ่าวตราด จังหวัดตราด
โดย ภัทราวุธ ไทยพิชิตบูรพา, เบญจวรรณ คชเสนี และ อลงกรณ์ พุดหอม 34

(SCI-P08) สถานการณ์การใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงปลานิล: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา
โดย รุจิรา ปัญญา, พิชญาภา พรมมีเดช และ พวงทอง ว่องไว 36

(SCI-P09) ผลของสารสกัดสมุนไพรต่อการต้านเชื้อรา *Fusarium oxysporum* เชื้อราก่อโรคพืช
โดย จินต์จุฑา อ่อนใจดี, เยาวรัตน์ กองคำ, ศิริกาญจน์ สันพา และ ศิริลักษณ์ สันพา 38

(SCI-P10) ฤทธิ์การต้านเชื้อราของสารสกัดสมุนไพรต่อ *Curvularia lunata* เชื้อราก่อโรคในพืช
โดย เยาวรัตน์ กองคำ, จินต์จุฑา อ่อนใจดี, ศิริกาญจน์ สันพา และ ศิริลักษณ์ สันพา 40

(SCI-P011) การพัฒนากระถินหมักเพื่อใช้เป็นโปรตีนเสริมการเจริญเติบโตของกุ้งก้ามกราม
โดย ศิริลักษณ์ สันพา, กมลวรรณ จงสมชัย, ลออรัตน์ พัวพิทยาเลิศ, ศิริกาญจน์ สันพา และ อานนท์ พัดเกิด.............. 42

(SCI-P12) การศึกษาการผลิตสารสีจากเชื้อราเพื่อประยุกต์เป็นสีย้อมธรรมชาติ **โดย** ธิดา ไชยวังศรี.. 44

(SCI-P13) การแยกและศึกษาคุณสมบัติของจุลินทรีย์ในลูกแป้งเพื่อผลิตสุราพื้นบ้านของไทย
โดย พนิตนาฏ อู่พุฒินันท์, สุมนา เหลืองฐิติกาญจนา, รวิสรา รื่นไวย์, วนิดา แซ่จึง, สุภาพร ภัสสร และ วราภรณ์ กุศลารักษ์ ... 46

(SCI-P14) การประยุกต์ใช้คริสเปอร์/แคส 9 สำหรับการกำจัดจีโนมไวรัสตัวแดงดวงขาวในกุ้งขาวแปซิฟิก **โดย** อานนท์ พัดเกิด, สุกัญญา แซ่ด่น, พิชชานีย์ จริยพงศ์, รพีพรรณ วานิชวิริยกิจ และ จรูญโรจน์ โชติวิวัฒนกุล ... 48

(SCI-P15) ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในตัวเต็มวัยผึ้งโพรง **โดย** ธนาคาร ต้นโยธา, บุษกร มาใจ, ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์, ศิริลักษณ์ สันพา, อรอำไพ จ่าภา, กฤตชญา อิสกุล และ ศิริกาญจน์ สันพา ... 50

(SCI-P16) ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในตัวอ่อนผึ้งโพรง **โดย** บุษกร มาใจ, ธนาคาร ต้นโยธา, ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์, ศิริลักษณ์ สันพา, อรอำไพ จ่าภา, กฤตชญา อิสกุล และ ศิริกาญจน์ สันพา... 52

(SCI-P17) การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลโดยใช้โพลาริมิเตอร์ ร่วมกับคิวเวตต์ของยูวี-วิสิเบิ้ล
โดย หงสา ศรีวงษ์ดาว และ วิรัช เรืองศรีตระกูล ... 54

(SCI-P18) ผลของสารเจือ Y_2O_3 ต่อสมบัติของเซรามิก $CaCuTi_{4-x}Y_xO_{12-x/2}$ ที่เตรียมโดยวิธีเกลือหลอมเหลว
โดย ชมพูนุช วรางคณากูล... 56

(SCI-P19) การสังเคราะห์วัสดุลูกผสมแกรฟีนและอนุภาคทองนาโนสำหรับใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในการสลายตัวของฟอร์มาลดีไฮด์ **โดย** สกุลรัตน์ เรือนมูล, THEARUM RIN, วรัญญา ทองอินทร์, บุณยกร สอนขยัน และ วิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี ... 58

(SCI-20) ผลของความเข้มข้นของฟอสโฟลิพิดจากผลโทงเทงต่อคุณสมบัติในการยับยั้งอนุมูลอิสระของเรสเวอราทรอลที่กักเก็บไว้ในอนุภาคไลโพโซม **โดย** สุวัชชัย มิสุนา... 60

(SCI-P21) การเตรียมคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสในการตรึงเอนไซม์ปาเปนโดยใช้เซลลูโลสจากซังข้าวโพด
โดย ปานฤทัย พุทธทองศรี, สุวัชชัย มิสุนา, นิรมล ศรีชนะ และ รัศมี นนที ... 62

(SCI-P22) การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของกระชายดำในจังหวัดเลย **โดย** นิรมล ศรีชนะ, สุวัชชัย มิสุนา, ปานฤทัย พุทธทองศรี, รัศมี นนที, กัญญาณัฐ วงศ์จันทร์ และ อรรณฆอร จันทะคุณ... 63

(SCI-P23) การสร้างนวัตกรรมชุดทดสอบปฏิบัติการบนคอตตอน บัดที่ตรึงด้วยสารสกัดจากกะหล่ำปลีแดงเป็นรีเอเจนต์ธรรมชาติสำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณกรดอะซิติกในตัวอย่างน้ำส้มสายชู **โดย** เยาวลักษณ์ ขันหัวโทน, วัชราภรณ์ ทาหาร และ นภาพร วรรณาพรม ... 65

(SCI-P24) ลูกประคบสมุนไพรสูตรแต่งกลิ่นและต้านเชื้อราด้วยไคโตซานและอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์
โดย สมฤทัย ต้นมา และ วลีพรรณ รกิติกุล ... 67

(SCI-P25) กิจกรรมต้านอนุมูลอิสระและกระตุ้นไทโรซิเนสของสารสกัดจากสมุนไพรท้องถิ่น
โดย วิจิตรา หลวงอินทร์, วรโชติ แสงหา, ทิพย์ภิยะ การีรัตน์, ศิริรัตน์ ดีศีลธรรม และ อิสราภรณ์ สมบุญวัฒนกุล............69

(SCI-P26) ผลของสภาวะในการสังเคราะห์และเก็บรักษาต่อความสามารถในการรีดิวซ์สีย้อมอะโซของเหล็กประจุศูนย์ขนาดนาโน
โดย ปรีชา กสิกรรมไพบูลย์, อุไรวรรณ ขุนจันทร์ และ วรลักษณ์ สุวรรณพันธ์......71

(SCI-P27) การคัดแยกแบคทีเรียและการศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดสีย้อมอะโซ
โดย อุไรวรรณ ขุนจันทร์ และ ปรีชา กสิกรรมไพบูลย์......73

(SCI-P28) ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของเชื้อแอคติโนมัยสีทที่คัดแยกได้จากมูลไส้เดือน
โดย ศิริประภา ศรีทอง และ ปรียานุช วังงิ้ว......74

(SCI-P29) นวัตกรรมกระถางชีวภาพจากวัชพืชในกว๊านพะเยา **โดย** สิริวัฒน์ บุญชัยศรี, เริงฤทัย ศิริรักษ์,
กรรณิการ์ ดุเหว่า, ศุภรัตน์ เหิมสารจอด และ อาทิตย์ และนันทขว้าง......76

(SCI-P30) การวิเคราะห์ฤทธิ์ทางชีวภาพของผักเคลสดและผักเคลอบแห้ง 3 สายพันธุ์
โดย ขนิษฐา ธิคม, อาทิตยา ทิพย์พิมวงศ์, อังคณา เชื้อเจ็ดตน, พรอนันท์ บุญก่อน และ หฤทัย ไทยสุชาติ......78

(SCI-P31) การพัฒนาตำรับเจลหอมปรับอากาศจากน้ำมันหอมระเหยเปปเปอร์มินต์
โดย ปัญญาพร จ๋อมอ๊อด, เอมมิกา ยอดแก้ว และ พัชราวรินทร์ เรือนโต......80

(SCI-P32) การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เสริมโปรตีนจากจิ้งหรีดสำหรับนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนฮิวมาพาร์เบิล
โดย สุภาวดี สำราญ, ปานฤทัย พุทธทองศรี, ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร, ชมภูนาฏ ชมพูพันธ์, สรินทร คุ้มเขต,
กานต์ จันทระ และ ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์......81

(SCI-P33) การเพาะเลี้ยงกบนาด้วยหนอนแมลงวันลาย
โดย อิฐสะราม แสนสุภา, บุญฤทธิ์ สินค้างาม และ กนกอร ศรีม่วง......83

(SCI-P34) การออกแบบและพัฒนาเครื่องสกัดน้ำสับปะรด เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต
โดย กมลลักษณ์ ชัยดี, บุญญรัตน์ อ่ำสุรา และ วิโรจน์ ปงลังกา......85

(SCI-P35) การศึกษาอัตราการไหลของน้ำที่ผ่านปั๊มน้ำหอยโข่งแบบแนวนอนที่ขนาดท่อทางทางดูดเข้าปั๊มน้ำต่าง ๆ กัน
โดย พันธวัจน์ สิงห์เฉลิม, ชินโชติ ถิรกุลวงศ์, อลัมพล เจริญกิจ, นมัสภรณ์ อำไพรัตน์ และ นภารัตน์ ไพรินทร์......87

(SCI-P36) การเปรียบเทียบของเสียจากธรรมชาติเป็นฉนวนความร้อนปากรูล้นในการหล่ออะลูมิเนียม
โดย วุฒิชัย หีบคำ และ ทศพร เงินเนตร......89

(SCI-P37) เครื่องหั่นเนื้ออะโวคาโด **โดย** พิชิตรี ทองดี และ พิบูลย์ เครือคำอ้าย......90

(SCI-P38) เครื่องบดสมุนไพรว่านชักมดลูก **โดย** ธวัชชัย ไชยลังการ และ ธงชัย เบ็ญจลักษณ์......91

(SCI-P39) การออกแบบและพัฒนาเตาเผาแกลบดำ **โดย** กานต์ จันทระ, ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์, โกเมนทร์ พร้อมจะบก,
ณัฐยุทธ์ จันทร์คามคำ, พลกฤต ทายัง และ พีรพล แดขุนทด......93

(SCI-P40) การออกแบบและสร้างเครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์
โดย ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์, กานต์ จันทระ, กิตติพงษ์ เพียวิเศษ, ณัติพล จาระวัตร และ สิรามล ฟุ้งเฟื่อง......95

(SCI-P41) อิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อคุณสมบัติทางกลของชิ้นงานพิมพ์ 3 มิติจากเส้นพลาสติกไนลอน **โดย** มาโนช นำฟู, ไกรสร วงษ์ปู่ และ กิตติ วิโรจรัตนาภาพิศาล 97

(SCI-P42) ศึกษาการผลิตผ้าไม่ทอจากเส้นใยตาล **โดย** พันธ์ยศ วรเชฐวราวัตร์, พรโพยม วรเชฐวราวัตร์, อรอนงค์ รัตนกูล, สุรศักดิ์ วรรณสุวรรณ และ พิศุทธิ์ เพชรพันธ์ 98

(SCI-P43) คอนกรีตทนไฟผสมฉนวนใยหิน – การวิจัยเชิงทดลอง **โดย** ภาคภูมิ กีรติวงศ์ชัยกุล, นเรศ บรรลือ, มนูญ เชียงคำ, สิทธิโชค คุ้มทรัพย์ และ ประพันธ์ วัฒนเดชาชาญ 100

(SCI-P44) การศึกษาการผสมเส้นใยธรรมชาติที่มีผลต่อความแข็งแรงในวัสดุซีเมนต์ **โดย** วันชาติ สุพรมพิทักษ์ 101

(SCI-P45) การสร้างเครื่องบินเล็กแบบปีกตรึงบังคับวิทยุขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเพื่อการขนส่ง **โดย** ศิริชัย ลาภาสระน้อย, เกรียงกมล มงคลเมือง และ ปรเมษฐ์ นวมโคกสูง 103

(SCI-P46) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโมเดลการจำแนกข้อมูล สำหรับการพยากรณ์ภาวะการมีงานทำตรงสาขาของบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ **โดย** ชนิดา เรืองศิริวัฒนกุล, จุฬาลักษณ์ มหาวัน และ อนุชา เรืองศิริวัฒนกุล............ 105

(SCI-P47) การพัฒนาระบบเลือกตั้งออนไลน์ ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีความมั่นคงปลอดภัย **โดย** ณัฐวุฒิ ดาวทอง............ 107

(SCI-P48) การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการนัดหมายรถเก็บขยะรีไซเคิล : กรณีศึกษา วงษ์พาณิชย์ สาขาหน้า ม.พะเยา ต.แม่กา อ.เมือง จ.พะเยา **โดย** เกียรติกุล สุขสมสถาน, ศิริกมล พุทธรัตน์ และ กัญชนากานต์ ดอนพรม 109

สารบัญ

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Poster Presentation)

(HU-P01) การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 **โดย** รัตนา ยศบรรเทิง 111

(HU-P02) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ หัวข้อแรงและการเคลื่อนที่ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 **โดย** ภาณุพัฒน์ ชัยวร, อัญชัญ หงษ์หิน, เพ็ญศรี ประมุขกุล และ ประพิณ ขอดแก้ว 113

(HU-P03) การศึกษาเจตคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ที่มีต่อการเรียนในรายวิชาศาสตร์พระราชา **โดย** วชิรวิชญ์ วงษ์หอมจันทร์ และ ประดิษฐ์ ประสมทอง 115

(HU-P04) ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโทของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา **โดย** ณัฏฐ์ กรีธาชาติ และ วราพงษ์ คล่องแคล่ว....117

(HU-P05) การบริหารจัดการทรัพยากรชุมชนด้านสมุนไพรไทยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างยั่งยืน **โดย** วัชระ จตุพร, สุนทร คล้ายอ่ำ, ณัฐวุฒิ สัพโส และ วิทวัส ธิวัย....119

(HU-P06) การสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการระบบบริหารจัดการแผนและงบประมาณ มหาวิทยาลัยพะเยา **โดย** ฤทธิชัย มณีทิพย์ 121

(HU-P07) การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อขยายตลาดภูมิปัญญา : ผลิตภัณฑ์จากผ้าย้อมสีธรรมชาติจังหวัดเลย **โดย** ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์, ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร, ปานฤทัย พุทธทองศรี, สรินทร คุ้มเขต, สุภาวดี สำราญ, กานต์ จันทระ และ ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์ 123

(HU-P08) นาฏศิลป์พื้นเมืองสร้างสรรค์ "เส็งกลองตีกะลอ ไล่ล้อกบกินเดือน" **โดย** ผุสดี โกมาสถิตย์, สรินทร คุ้มเขต, ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์, จุฑาภรณ์ วิลัยแก้ว, สังคม พรหมศิริ, เกตวริน ชัยมัง และ บรรณารักษ์ นามกันยา....125

(HU-P09) ส่งเบี้ยคืนถิ่น : นาฏศิลป์พื้นบ้านอำเภอปากชม จังหวัดเลย **โดย** สรินทร คุ้มเขต, ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์, จุฑาภรณ์ วิลัยแก้ว, ผุสดี โกมาสถิตย์, สังคม พรหมศิริ, ชลดา ทับสีหลัก และ ปวีณา บุดดา 127

สารบัญ

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Oral Presentation)

(HS-001) ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก (FUNDEE Model) ในผู้สูงอายุกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบท เขตสุขภาพที่ 2 **โดย** ส่งศักดิ์ สุขสันต์ 129

(HS-002) ผลของกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิมและกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดที่มีสาร ซีพีพี-เอซีพีต่อความแข็งผิวระดับจุลภาคของรอยผุระยะเริ่มต้นในชั้นเคลือบฟัน: การศึกษาในห้องปฏิบัติการ
โดย ธนภรณ์ ลิมปอารยะกุล, ทิพวรรณ ธราภิวัฒนานนท์ 131

(HS-003) ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเครียดในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่โรงพยาบาลสนาม สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
โดย กฤชปภพ เรืองสุวรรณ, ฤทธิชัย สามะหาดไทย และ ลลิต์ภัทร ถิรธันยบูรณ์.... 133

(HS-004) ความพึงพอใจการดูแลด้วยการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกในมารดาหลังคลอด โรงพยาบาลปากชม จังหวัดเลย **โดย** ศุภกร หีบทอง, ปาณฐภรณ์ บุญขวาง, สรรคเพชร หอมสมบัติ, เพ็ญศิริ จันทร์แอ, ภานิชา พงศ์นราทร 135

(HS-005) ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติของผู้ปกครองในการป้องกัน ฝุ่นละอองขนาดเล็กให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน จังหวัดพะเยา **โดย** เกศินี อิ่มแมน, จุฑามาศ ผลมาก, ศักดิ์สิทธิ์ อิ่มแมน 137

(HS-006) ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูของนักกีฬาฟุตซอลหญิง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก **โดย** กิรณา แย้มกลิ่นพุฒ 139

(HS-007) การดูแลสุขภาพด้วยผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ เพื่อลดความรุนแรงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ 2019: การทบทวนวรรณกรรม **โดย** ดวงมณี แสนมั่น....141

(HS-008) ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานตำบลบึงบัว อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร
โดย วะรีวรรณ์ แก้วคงวงษ์, ศศิธร ศรีสวัสดิ์, นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ, กิ่งแก้ว สำรวยรื่น 142

(HS-009) ประสิทธิผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร
โดย ชลธิชา แสนเพ็ด, คุณากร จิตรแก้ว, กิ่งแก้ว สำรวยรื่น, นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ, บัญชา สำรวยรื่น....144

(HS-010) การประเมินการปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ : กรณีศึกษาพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย
โดย อนุชา เฟื่องฟุ้ง, นันทิกานต์ แปงใจ, เดือนเพ็ญ ศิริเถียร....146

(HS-011) การลดการเกิดพายุไซโตไคน์ต่อเซลล์ปอดที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบ โดยสารสกัดสมุนไพรไทยบางชนิด
โดย พีรณัฐ วินิจมโนกุล, สุธิดา ปัญวงค์, หทัยชนก ปัญดิษฐ์, ยิ่งมณี ตระกูลพัว, อุษรา ปัญญา...........................148

(HS-012) Deep eutectic base system, a greener extraction methodology, for oxyresveratrol-enriched extract from *Artocapus lakoocha* Roxb
By Krittanon Saesue, Pornnapa thanomrak, Wipawan prompan, Warakhim punan, Nanthaka Khorana, Jukkarin Srivilai.. 150

(HS-013) Optimization of indigoid enrichment extraction from *Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek. using environmentally friendly, deep eutectic solvent
By Patteera Aoonboontum, Lapatrada Mungmai, Nanthaka Khorana, Pattravee Thong-on, Jukkarin Srivilai 152

(HS-014) การพัฒนาไมโครอิมัลชันประจุบวกเป็นสารเสริมฤทธิ์ในวัคซีน ชนิดซับยูนิต
โดย ภูวิช ไชยคำวัง, สุภาวดี บุญทา, รักธรรม เมฆไตรรัตน์ 153

(HS-015) ผลของสารสกัดน้ำจากเห็ดถั่งเช่าสีทองในการกระตุ้นเซลล์ภูมิคุ้มกันฆ่าเซลล์มะเร็ง
โดย พนิตพร เข็นคำ, กรรณิกา, กัญญาลักษณ์ จันทะกี, อภิรักษ์ กาตาสาย, ชลธิดา เทพหินลัพ, กฤษณะ คู่เทียม, นิจติยา สุวรรณสม, อุษรา ปัญญา, จุฑามาศ เทพมาลี... 155

สารบัญ

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Oral Presentation)

(SCI-001) การพัฒนาเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมขนาดเล็กสำหรับ การแปรรูปกล้วยน้ำว้าในระดับครัวเรือน
โดย ประนมกร ชูศรี, ขวัญใจ กลิ่นจงกล และ สายฝน โพธิสุวรรณ 157

(SCI-002) การประเมินสารกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อม บริเวณรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย จังหวัด สุราษฎร์ธานี
โดย พัชรพล รัตนพันธ์ 159

(SCI-003) การทดสอบประสิทธิภาพโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกที่สร้างด้วยผนังเมทัลชีทสีดำ
โดย สมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์, ประสุข โฆษวิฑิตกุล และ จีรวัฒน์ ทองแกมแก้ว 161

(SCI-004) ผลของสารสกัดจาก *Spirulina platensis* ต่อการยับยั้งจุลินทรีย์
โดย จิดาภา กอวงค์, อัจฉริยา ยศบุญเรือง, คงเดช สวาสดิ์พันธ์ และ รัฐภูมิ พรหมณะ 163

(SCI-005) ผลของการเจริญเติบโตของ *Spirulina platensis* เส้นสายเกลียวและเส้นสายตรงภายใต้การเพาะเลี้ยงด้วยแสง LED
โดย ณัฐกมล ชะโลมกลาง และ รัฐภูมิ พรหมณะ 165

(SCI-006) การพัฒนาการจัดการอาคารด้วยแนวทางสำนักงานสีเขียว กรณีศึกษาสำนักงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา **โดย** วิศรุต มณีทิพย์, รัชนีวรรณ อังกุรบุตร์ และ นพรัตน์ เกตุขาว 167

(SCI-007) ผลของความแรงลมของเครื่องปรับอากาศต่อรูปแบบการไหลของอากาศ ในห้องทันตกรรมเดี่ยวขนาดเล็กด้วยวิธีพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ **โดย** ดารินทร์ณัฏ นาคดี และ ชัยวัฒน์ โพธิ์ทอง 169

(SCI-008) การพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกับคิวอาร์โค้ดเพื่อจัดการข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่น
โดย ภาณุวัฒน์ สุวรรณกูล, รสลิน เพตะกร, อรนุช พันโท, สารุ่ง ตันตระกูล และ ณัฐพร ปิงมูลทา 171

(SCI-009) การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับการอนุรักษ์เรือนโบราณล้านนา
โดย เจษฎาพร ศรีภักดี, ณิชกุล ศศิธรวัฒนกุล, นราธิป เพ็งสว่าง, เมษา วัฒนะพงศธร และ นิอร สิริมงคลเลิศกุล 172

(SCI-010) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
โดย ประธาน คำจินะ, จุฬาวลี มณีเลิศ, พรวนา รัตนชูโชค และ พิรุฬห์ แก้วฟุ้งรังษี 173

(SCI-011) การพัฒนาวิดีโอเกมสามมิติสำหรับการศึกษาวิชาองค์ประกอบคอมพิวเตอร์
โดย ศุภชัย กลิ่นวล, สุรชัย จำปาทอง, วีรภัทร ชัยรัตน์เมธี และ เศรษฐกาล โปร่งนุช 175

(SCI-012) การพัฒนาระบบการขายผลิตภัณฑ์ของชาวกะเหรี่ยงออนไลน์
โดย กาญจนา ขัติทะจักร์, ศศิณิส์ภา พัชรธนโรจน์ และ พูนศรี ประจักษ์วิไล 176

(SCI-013) การพัฒนาระบบวัดเสียงการหายใจด้วยเทคนิคทางดิจิทัล
โดย พีรวิชญ์ บุญสัตย์, ดิเรก เสือสีนาค, สุชาดา ตันติสถิระพงษ์ และ สิรภัทร ตุลาธรรมกิจ......178

(SCI-014) โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการจ้างงานที่ทำไม่เต็มเวลา
โดย โรจนี ขุมมงคล, ปรานต์ ทาตะรัตน์ และ อภินันท์ ประแกกัน......179

(SCI-015) การศึกษาโครโมโซมของอึ่งกรายหัวแหลม (*Pelobatrachus nasuta*) อึ่งกรายหัวมน (*Xenophrys aceras*) และ
อึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) **โดย** เบญจมาพร ธนะกองแก้ว, สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง และ สุมาลี พิมพันธุ์ 181

(SCI-016) การวิเคราะห์แคริโอไทป์ของปาดเขียวตีนดำ (*Rhacophorus nigropalmatus*) และปาดแคระป่า (*Raorchestes parvulus*)
โดย ดารินทร์ สาพู, สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง และ สุมาลี พิมพันธุ์ 182

(SCI-017) การยอมรับผลิตภัณฑ์ปลาหยองโดยใช้เนื้อปลาต่างชนิดกัน
โดย ศุภมาศ ศรีวงศ์พุก, วัฒนา วิริวุฒิกร, อัญรญา ย้อยจันทึก และ ธิดารัตน์ ลงลา...... 183

(SCI-018) ความหลากหลายทางพันธุกรรมของปลาซิว โดยเครื่องหมายโมเลกุลไอเอสเอสอาร์
โดย จักรกริช กาจันทร์, สุมาลี พิมพันธุ์ และ สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง 185

(SCI-019) การปนเปื้อนไมโครพลาสติกในหอยแครงบริเวณหาดโคลนจังหวัดเพชรบุรี
โดย ปัทมาพร ยอดสันติ, นพพล มิ่งเมือง และ ชนิดา ศรีสาคร...... 186

(SCI-020) การปลูกสับปะรดภูแลโดยใช้เกษตรแม่นยำเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาสมรรถะให้เป็นเกษตรกร
อัจฉริยะ **โดย** อิทธิพัทธ์ เรืองกิจวัฒน์, ณัตฐิยา ชัยชนะ, ธนพล แสงสุวรรณ และ กฤตกรณ์ ศรีวันนา 188

(SCI-022) การใช้ผงฟักทองทดแทนแป้งข้าวเหนียวในขนมไดฟูกุ
โดย ฤดีวรรณ ตั้งประดิษฐ์, เกษมณี ชีพอุบัติ, วรรณกานต์ ปันน้อย, จันทร์จิรา สมจิตร, นีรนุช ไชยรังษี,
ศิริวรรณ ศรีสีจจะเลิศวาจา และ สุวคนธ์ จันทร์ต๊ะ 190

(SCI-023) การกระตุ้นการงอกของข้าวเจ้าหอมมะลิแดงและข้าวเหนียวหอมทุ่งโดยแบคทีเรียเอนโดไฟท์ที่มีความสามารถผลิต
กรดอินโดล-3-อะซีติก **โดย** กุสุมาวดี ฐานเจริญ และ อรรถพร มลาศรี......192

(SCI-025) การตรวจสอบสารพฤกษเคมีเบื้องต้นของค้อ **โดย** สุรางค์รัตน์ พันแสง และ พวงผกา แก้วกรม 194

(SCI-026) การพัฒนาและออกแบบเครื่องบีบสกัดน้ำมะเม่าพร้อมแยกกากและเมล็ดสำหรับกลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปน้ำมะเม่า
โดย สราวุฒิ บุญเกิดรัมย์, สุวิพงษ์ เหมะธุลิน, ศรศักดิ์ ฤทธิ์มนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี, ธฎษธรรมช์ ลาโสภา,
ภานุวัฒน์ บุญตาท้าว และ สาคร อินทะชัย...... 195

(SCI-027) การศึกษาสภาวะการอบแห้งลูกเดือยด้วยตู้อบลมร้อนแบบลมหมุนเวียนควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วย
การเปิด-ปิดช่องระบายอากาศ **โดย** ณัฐพล วิชาญ, กันยาพร ไชยวงศ์ และ สุรชัย อิ้มทับ 197

(SCI-028) การพัฒนาเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากโรสแมรี่
โดย วรเชษฐ์ หวานเสียง และ ชัยภูมิ สีมา 198

(SCI-029) การลดขั้นตอนการขึ้นรูปลายไทยโดยการใช้แม่พิมพ์ต่อเนื่อง
โดย เชษฐ อุทธิยัง และ อดิเรก ชัยนวกุล 199

(SCI-030) การพัฒนาเส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูปสำหรับเหล็กกล้าความแข็งแรงสูง
โดย ฌานวัฒน์ กิตติวุฒิไกร, ณภัทร สุนทวัฒโรดม, หิรัญชลิต ธนิยผล และ สุรศักดิ์ สุรนันทชัย 201

(SCI-031) การพัฒนาอัญมณีเทียมและเครื่องประดับจากแก้วอุณหภูมิต่ำที่ปราศจากตะกั่ว
โดยสุนันทศักดิ์ ระวังวงศ์, วราภรณ์ นิสสภา, กิตติศักดิ์ ศรีวงค์ษา, พันธ์ศักดิ์ กล่ำกล่อมจิตร,
จิรานุวัฒน์ พิริยะศุภกิจ, ศิริประภา แก้วแจ้ง, วรรณา วัฒนา และ บัณฑิตพงษ์ ศรีอำนวย 203

(SCI-032) ผลกระทบของสภาวะแรงดันไฟฟ้าที่ไม่สมดุลต่อกำลังสูญเสียในแกนเหล็กของมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส ตามมาตรฐาน NEMA **โดย** สุเมธ สิทธิศรีจันทร์, สมพร เรืองสินชัยวานิช และ เกรียงศักดิ์ ไกรกิจราษฎร์........205

(SCI-033) การพัฒนาระบบการลงจอดแนวดิ่งของอากาศยานไร้คนขับแบบปีกตรึงด้วยการสูญเสียแรงยกและนำร่องด้วยภาพ
โดย เอกรัตน์ สถิตย์วัฒนาสันติ์ และ ชินภัทร ทิพโยภาส........206

(SCI-034) การเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าสูญหายในตัวแบบการจัดสรรงาน
โดย ณัฐนันท์ เรือนนาค และ กัลยา บุญหล้า........208

(SCI-035) การเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าสูญหายในตัวแบบการขนส่ง
โดย อัญนา กองโกย และ กัลยา บุญหล้า 210

(SCI-036) ผลของสภาพที่เติมคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ต่อการชักนำให้เกิดรากในลูกบอลปักชำของปลายยอดเชียงดาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ **โดย** นภาวรรณ จันทรมูล, เพียงพิมพ์ ชิดบุรี และ อภิชาติ ชิดบุรี........ 211

(SCI-037) ผลของอะดีนีนซัลเฟตและน้ำตาลต่อการเจริญและพัฒนาชักนำการเกิดยอดของแคลลัสมะละกอในสภาพปลอดเชื้อ
โดย อดิศักดิ์ อินทนุ, เพียงพิมพ์ ชิดบุรี และ อภิชาติ ชิดบุรี........212

(SCI-038) ผลของชนิดออกซินและระดับความเข้มข้นของ NAA ต่อการเจริญและพัฒนาของชิ้นส่วนปลายยอดต้นทองกวาวสีเหลืองในลูกบอลปักชำ **โดย** ภัคควดี พวงเงินมาก, เพียงพิมพ์ ชิดบุรี และ อภิชาติ ชิดบุรี........214

(SCI-039) การสกัดและคัดเลือกคุณลักษณเด่นสำหรับการจำแนกโรคใบกุหลาบด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน
โดย นัศพ์ชาณัณ ชินปัญช์ธนะ........216

(SCI-040) ผลของระดับความเข้มข้นปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของไข่น้ำ (*Wolffia arrhizal* L.) ที่เพาะเลี้ยงในระบบเติมอากาศ **โดย** นิพภาพร จงภักดี และ อภิชาติ ชิดบุรี........218

(SCI-041) การระบุและวิเคราะห์เปรียบเทียบจีโนมของอินโดล-3-แอซีทาลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนสที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์กรดอินโดล-3-แอซีติกของฟังไจ **โดย** อาทิตยา งามดี, เนตรทิพย์ คำกิติ, ศรัณย์ จีนะเจริญ และ วีรพงษ์ จันทะชัย 219

(SCI-042) การปนเปื้อนไมโครพลาสติกในปลาน้ำจืดเศรษฐกิจบางชนิดจากแม่น้ำยมในเขต อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย **โดย** ปัทมา จ้อยสุข และ อนันต์ เคนท้าว....221

(SCI-043) ปัจจัยขับเคลื่อนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำในระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำเขตร้อน: กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ **โดย** จารุมาศ เมฆสัมพันธ์, จีรยา ม่วงสีงาม และ สันติ พ่วงเจริญ 223

(SCI-044) บทบาทของปัจจัยทางอุทกวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางน้ำต่อแพลงตอนสัตว์ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง: กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น **โดย** จีรยา ม่วงสีงาม และ จารุมาศ เมฆสัมพันธ์ 225

(SCI-045) ทฤษฎีบทจุดตรึงที่ถูกแต่งเติมแบบอ่อนของและการประยุกต์ใช้กับสมการเชิงปริพันธ์ แบบเศษส่วน **โดย** วรภัคย์ นิธิอารยภาคย์ และ วุฒิพล สินธุนาวารัตน์ 227

(SCI-046) ความเป็นปรกติบนกึ่งกรุปการแปลงบางส่วนที่เซตไม่แปรเปลี่ยน **โดย** ฐาปกรณ์ พันธรักษ์ และ ญาณิศา ชัยยา 228

(SCI-047) การประเมินความเข้าใจเรื่องกำลังไฟฟ้าด้วยการวิเคราะห์รูปแบบความคิด **โดย** ชาญวิทย์ คำเจริญ และ ขวัญหทัย กวดนอก....229

(SCI-048) ผลการใช้ชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP **โดย** สันติ หุตะมาน....230

(SCI-049) การประยุกต์ใช้ตัวควบคุมแบบพีแอลซีและเทคโนโลยีไอโอทีสำหรับการเพาะปลูกแตงโม **โดย** ธนาพงษ์ ดีศรี, พิรุณ สงเคราะห์, วงศกร วงศาโรจน์, นที ทองอุ่น และ จิระศักดิ์ ชาญวุฒิธรรม 232

(SCI-050) การศึกษาการควบคุมแรงเฉื่อยเสมือนและการควบคุมความถี่โหลดของไมโครกริดด้วยแหล่ง กำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ด้วยตัวควบคุมพีไอหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยอัลกอริทึมหิ่งห้อย **โดย** จงลักษณ์ พาหะซา, ขวัญจิรา สารสุวรรณ์, ณรงค์ฤทธิ์ ต้องรักชาติ และ กมลลักษณ์ เถิงคำ....233

(SCI-051) การพัฒนาระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมจากเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำโดยเทคโนโลยีไอโอที **โดย** เสาวณีย์ อาจน้อย, ธวัชชัย ทองเหลี่ยม, อดิศร แก้วภักดี, ขนิษฐา แซ่ลิ้ม, บพิตร ไชยนอก และ สัญญา ควรคิด....234

(SCI-052) เครื่องจ่ายเจลแอลกอฮอล์แบบอัตโนมัติด้วยการใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ **โดย** วิโรจน์ จงชนะชววัฒน์, บุรีรักษ์ สังข์คงเมือง, อิทธิพัฒน์ รูปคม, นพพล มิ่งเมือง, ธนพสิษฐ์ พลเยี่ยม, จตุพล อังศุเวช, นิฤมล หิรัญวิจิตรภรณ์, พิชามญชุ์ พุดเทศ, อธิวัฒน์ ศรีธรรมการ และ ณิชาพัฒน์ ธนอิทธิพัทธ์....236

(SCI-053) การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกแบบคลื่นเคลื่อนที่ขนาดเล็ก
โดย วสันต์ คำสนาม, กิตตินันท์ ก๋องโน, พนา จิราพงษ์ และ พลอยชมพู เสียงเพราะ 238

(SCI-054) สกาดาในกระบวนการเสมือนของการผลิตแบบกระบวนการและการผลิตแบบนับชิ้น
โดย สาธิต มังคลาจารย์, ณัฐพงศ์ ปัญญายอง และ วิทยา กุดแถลง 240

(SCI-055) ผลกระทบของการใช้ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลแทนที่ทรายต่อคุณสมบัติคอนกรีต
โดย พิสิษฐ์ พัฒนะกุล, ณรงค์ชัย วิวัฒนาช่าง, พงศ์ภสิทธิ์ กรณีย์ และ อยุทธ์ ตะพัง 241

(SCI-056) การศึกษาคุณสมบัติของมอร์ต้าร์ผสมตะกอนเตาเผาชีวมวล
โดย อยุทธ์ ตะพัง, ณรงค์ชัย วิวัฒนาช่าง, พิสิษฐ์ พัฒนะกุล และ พงศ์ภสิทธิ์ กรณีย์ 243

(SCI-057) การหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับอบแห้งผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบผสม
โดย ศิรสิทธิ์ มีศิริ และ อนุสรณ์ บุญปก 245

(SCI-058) อิทธิพลของปริมาณและการกระจายน้ำฝนที่มีผลต่อชีวมวลข้าวหอมมะลิ 105 ในนานอกเขตชลประทาน
โดย ตุลยวัต ต๊ะเวียง, พิมพ์ศิริ สุวรรณพัฒน์, จุฑารัตน ทองใบ, มนตรี แสนวังสี, มานะ ปันยา และ
สุมล นิลรัตน์นิศากร 247

(SCI-059) ผลของการปรับสภาพเบื้องต้นต่อการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากขยะเศษอาหาร ด้วยกระบวนการหมักแบบกะ
โดย ศตวรรษ ทนารัตน์ และ สุขุมา ชิตาภรณ์พันธุ์ 249

(SCI-060) การประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมคุณค่าในงานก่อสร้างอาคารสูง
โดย สุนิทัศน์ กันเผือก และ ณัฐวุฒิ อินทบุตร 251

(SCI-061) การประเมินส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบศึกษาสำนึกของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาชุมนุมปากบารา
โดย อรจิรา สิทธิศักดิ์ และ เด่นดวง ประดับสุวรรณ 252

(SCI-062) การพัฒนาแอปพลิเคชันภาษาพม่าเพื่อการป้องกันไวรัสโคโรนา (Covid-19) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
โดย วาร์ธินีย์ แสนยศ, สิริขวัญ ชูสม, ศศิกานต์ สุลำนาจ, อาซูรา เจ๊ะอาแว, นิชาพัชร์ หึกขุนทด,
ภารดี พัดทอง และ ดนุพล หยอยสระ 253

(SCI-063) การศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ และรูปแบบปกติในรายวิชา 222241 เทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาหรือโควิด -19 ของนิสิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา
โดยธวัชชัย แสนแก้ว, ทิวากร สมวรรณ และ สุขชาตรี ประสมสุข 255

(SCI-064) กรอบการทำงานสำหรับแรงจูงใจในการวิ่งโดยระบบแนะนำเพลงแบบทันที
โดย ณัฐพล หาญสมุทร และ อุรัชชา สัจจาพงศ์ 257

(SCI-065) การผลิตน้ำเชื่อมอินเวิร์ตจากลำไยด้วยเอนไซม์อินเวอร์เทสจากเชื้อรา *Aspergillus* section *Nigri* สำหรับเลี้ยงผึ้งพันธุ์
โดย ขรรค์ชัย ดั้นเมฆ, ภูริชญา เลิศลักขณาวัฒน์, อริสรา มณีกลัด, อานุภาพ เส็งสาย, Chuleui Jung
และ บาจรีย์ ฉัตรทอง....................258

(SCI-066) การใช้วัสดุการเกษตรและผลพลอยได้เพื่อผลิตอาหารทดแทนเกสรเทียมสำหรับเลี้ยงผึ้งพันธุ์
โดย ลักขิกา ปัญญารักษา, ขรรค์ชัย ดั้นเมฆ, จีระศักดิ์ ชอบแต่ง และ บาจรีย์ ฉัตรทอง....................260

(SCI-067) คุณลักษณะของเศษเหลือทิ้งสับปะรดภูแล และศักยภาพการนำไปใช้ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
โดย รวิสรา รื่นไวย์, วีรนุช ไชยสิงห์, สุภาพร ภัสสร และ สมชาติ ธนะ....................262

(SCI-068) ผลของน้ำตาลซูโครส ผงถ่านกัมมันต์และขุยมะพร้าวต่อการชักนำการเกิดหัวของแกลดิโอลัสในสภาพปลอดเชื้อ
โดย สุกัลยา ภู่ทอง, ณัฐชนันท์ ดวงก้อน และ สุวรา สุคันธมาลา....................264

(SCI-069) การศึกษาผลของสภาวะการบ่มต่ออนุภาคนาโนซิลิคอนไดออกไซด์ที่สกัดจากเปลือกถั่วลิสง
โดย นวพงษ์ ชาหา, จิณัฐข์ดา เอ็งสุวรรณ์, พักตร์วิภา เชาว์พานิช และ เริงฤทัย ศิริรักษ์....................265

สารบัญ

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Oral Presentation)

(HU-001) การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมเดสโมส เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลศรีสำโรง **โดย** เกรียงศักดิ์ เสนา, นนทพัทธ์ เลิศไกร, เสาวลักษณ์ แสนทรัพย์, อุเทน ปุ่มสันเทียะ และ ภัคพล ปรีชาศิลป์.......... 266

(HU-002) การพัฒนาความสามารถการคิดและแปลงปัญหาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract (CPA) เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 **โดย** ชาญฤทธิ์ มีคำ, อาวีพร ปานทอง และ เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์.......268

(HU-003) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบโดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 **โดย** กรรณิการ์ บุญกว้าง และ สุกัญญา สีสมบา.......270

(HU-004) ศึกษาสภาพการดำเนินงานบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 24 จังหวัดพะเยา สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ **โดย** นวพล คมบาง และ วัชระ จตุพร....... 272

(HU-005) การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์นิโกลาสโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ **โดย** สุทธิดา เลี่ยมประเสริฐ, สุนิสา จันทร์จับ, ณริพร คำชู, อริศรา คงฤทธิ์, เบญญาพัชร์ วันทอง และ อนุ เจริญวงศ์ระยับ....... 274

(HU-006) ความแปลกแตกต่างและสารทางการเมืองในบันทึกความทรงจำเรื่อง Leaving mother lake: A girlhood at the edge of the world **โดย** อิสราภรณ์ พิศสะอาด 276

(HU-007) ผลของการใช้บทเรียน **E – Learning** เรื่อง E.A.S. เพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์นิโกลาส **โดย** ปนัดดา ทองห่อ, สฤษฏ์พงศ์ คงแท้ และ กุสุมา ยกชู....... 278

(HU-008) An analysis of dissociative identity disorder of the main character in *moon knight* TV series **By** Sarocha Pamorn and Yaowarut Mengkow 280

(HU-009) An analysis of the surrounding environment affected to gender identity in novel the danish girl by david ebershoff **By** Panisa Pholpanich and William Kingsbury.......281

(HU-010) วัจนลีลาและโลกทัศน์เกี่ยวกับความรักที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงของนิติพงษ์ ห่อนาค **โดย** จันทรวิมล โลโต และ เอื้อมพร ทิพย์เดช.......282

(HU-011) ความรุนแรงในวรรณคดีเรื่องมัทนะพาธา พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว **โดย** ปนัดดา ฉุยมานะ, ศกลวรรณ แช่มมี, รุจินันท์ เกาทัน และ ปฐมพงษ์ สุขเล็ก.......284

(HU-012) ปาฏิหาริย์รักแม่โพสพ : การวิเคราะห์มโนทัศน์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติตามแนวการวิจารณ์เชิงนิเวศ **โดย** อภิสิทธิ์ สุขชัยสงค์ และ ขวัญชนก นัยจรัญ 285

(HU-013) การพัฒนาสื่อสืบสานสร้างสรรค์ รายการ “สายธารสุนทรียธรรม: พลานุภาพของครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงชีวิตศิษย์” **โดย** พิชามญชุ์ สุรียพรรณ, ปารณีย์ ชั่งกฤษ, ภวิกา ภักษา และ มัทนียา พงศ์สุวรรณ.. 287

(HU-014) ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นย่านเมืองเก่า ภูเขาศักดิ์สิทธิ์กับการส่งเสริมให้เป็นย่านสร้างสรรค์ **โดย** นครินทร์ น้ำใจดี..289

(HU-015) การสร้างสรรค์ผลงานทางดุริยางคศิลป์ บทเพลงชุดย่านเมืองเก่า ภูเขาศักดิ์สิทธิ์ **โดย** กัลยาณี สายสุข**...............**291

(HU-016) ปัญหาผังเมืองกับการขอออกใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547 **โดย** ภาณุพงษ์ ใจมาลัย..293

(HU-017) การอนุญาโตตุลาการกับงานด้านกีฬาในประเทศไทย **โดย** ทัชชภร มหาแถลง..295

(HU-018) ปัญหาการฟ้องบกพร่องในคดีอาญากับหลักการห้ามดำเนินคดีซ้ำ **โดย** วารุณี จันทร์ทอง 297

(HU-019) ปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในการทะเบียนราษฎรจากการเข้าถึงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลทะเบียนกลางของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน **โดย** สร้อยสุนีย์ นามจิต และ กันย์กัญญา ใจการวงค์สกุล..298

(HU-020) มาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการได้มาและการครอบครองสิ่งเทียมอาวุธปืนในเด็กและเยาวชน **โดย** ญาณทัศน์ หิรัญแสงใสสี 300

(HU-021) ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรม: ศึกษากรณีอำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา **โดย** อรญา สอาดจิตต์..302

(HU-022) การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองปลอดสารพิษ กรณีศึกษาไร่ไสว ตำบลวังหิน อำเภอเมือง จังหวัดตาก **โดย** น้ำฝน สืบอ่อน และ สรินยา สุภัทรานนท์..304

(HU-023) การพัฒนาคุณภาพสานักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สู่ระบบราชการ 4.0 **โดย** พูนลาภ มากบุญ และ นัทนิชา โชติพิทยานนท์ 306

(HU-024) แรงจูงใจในการเข้ารับการทดสอบเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาต (CPA) ของนักศึกษา **โดย** ยุพรัตน์ จันทร์แก้ว 308

(HU-025) การจัดทำบัญชีของเกษตรกร ตามโครงการนำลูกหลานเกษตรกรกลับบ้าน สานต่ออาชีพการเกษตร จังหวัดตาก **โดย** ยพรัตน์ อิ่มพิทักษ์ และ ยุพรัตน์ จันทร์แก้ว.. 310

(HU-026) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุ เหลือทิ้งทางการเกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย **โดย** พัชรินทร์ สุภาพันธ์, พัชรี อินธนู และ แสนวสันต์ ยอดคำ 312

(HU-027) การประเมินจัดอันดับตัวเลือกรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อการตัดสินใจซื้อโดยใช้เทคนิค TOPSIS **โดย** อับดุลฮากิม มะดีเยาะ 314

(HU-028) ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาในวัยที่กำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้นในประเทศไทย **โดย** อิสรีย์ บุญยิ่งสถิตย์, กมลเนตร วรรณเสวก และ ธนยศ สุมาลย์โรจน์.. 316

(HU-029) ความเครียดและการผ่อนคลายความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก **โดย** คุณากร สุปน และ สิรินพร เกียงเกษร 318

(HU-030) การตั้งถิ่นฐานของชุมชนในพื้นที่กลุ่มดอยสามเส้า จังหวัดเชียงราย **โดย** ศศิพัชร์ หาญฤทธิ์ 320

(HU-031) ศักยภาพผู้สูงอายุในการเป็นผู้ประกอบการสูงวัย ตำบลป่ามะม่วง อำเภอเมือง จังหวัดตาก **โดย** ณัชชิยา โม้ฟู และ เนาวลักษณ์ เอื้อพิชญานนท์ 322

(HU-032) การศึกษาทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก **โดย** ธันย์นรี พรไพรเพชร และ ปิยะพร เสมาทอง 324

(HU-033) การส่งเสริมการท่องเที่ยวอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ด้วยบริการแผนที่ออนไลน์ **โดย** รัฐพล ภุมรินทร์พงศ์ และ สุวัจนกานดา พูลเอียด 326

(HU-034) ปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา **โดย** กรวิกา ดวงปัญญารัตน์ และ กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ 328

(HU-035) การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงผ่านแนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่สู่โมเดลเศรษฐกิจใหม่อย่างยั่งยืน **โดย** ผกามาศ เลียงธนะฤกษ์, คมศักดิ์ หารไชย, รวิธร ฐานัสสกุล และ สุรพล แก้วอินธิ 330

(HU-036) การเป็นผู้ประกอบการ บทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือ **โดย** แคทรียา พร้อมเพรียง และ ซินเนีย รัติภัทร์ 332

(HU-037) การบริหารจัดการชุมชน ศึกษากรณี ชุมชนโอทอปนวัตวิถีบ้านดงป่ายูงในตำบลนาถ่อน จังหวัดนครพนม **โดย** พัชรวดี เพ็งสระเกตุ และ อนุวัฒน์ พลทิพย์ 334

(HU-038) ภาวะน้ำหนักเกินกับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชากิจกรรม เพื่อสุขภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก **โดย** เทวฤทธิ์ ละมูล และ รัฐพล ภุมรินทร์พงศ์ 336

(HU-039) รูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพขององค์กรในจังหวัดนครศรีธรรมราช **โดย** บัณฑิตา ชาตรี, วิสนุพงศ์ นครพัฒน์, บำรุง ศรีนวลปาน และ ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน 338

(HU-040) ทัศนคติและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคยุคดิจิทัลในธุรกิจอีคอมเมิร์ซบนแอปพลิเคชั่นออนไลน์ด้วยการจัดการเชิงกลยุทธ์ทางตลาดในพื้นที่เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร **โดย** สงกรานต์ แก่นเชิดชู และ ชำนิ ใจประดิษฐ์ธรรม 340

(HU-041) ฐานทรัพยากรท้องถิ่นและความมั่นคงทางอาหารชุมชนบ้านป่านางเย้อ ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี **โดย** นพรัตน์ ไชยชนะ 342

(HU-042) การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเส้นใยกล้วยนางพญา **โดย** พรโพยม วรเชฐวราวัตร์, พันธ์ยศ วรเชฐวราวัตร์, พิชยา นพรัตน์, สิรินาฏ โสยะนาง และ รัตนาไลลา จารุ 344

(HU-043) นโยบายหมู่บ้านรักษาศีล 5: มุมมองเชิงวิพากษ์ **โดย** ศุภชัย ไวเหลี่ยม และ วัชรพล พุทธรักษา 346

(HU-044) การวาดแผนที่เส้นทางผู้บริโภคในการเข้าถึงบริการภาครัฐด้านสวัสดิการสังคมเป็นตัวเงินสำหรับแรงงานนอกระบบในจังหวัดพะเยา **โดย** ฉัตรทิพย์ ชัยฉกรรจ์, ทนงศักดิ์ นิราศ และ ดารารัตน์ คำเป็ง 348

(HU-045) การยกระดับมะหลอดสู่การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากชุมชน **โดย** พงศธร ศิลาเงิน, ผาณิต ศรีสุทธะ, วิริญญา เมืองช้าง, วิทวัส สัจจาพงศ์, ณรงค์ศักดิ์ มั่นคง และ รณกร สร้อยนาค 350

(HU-046) การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้
โดย บุษราคัม ทองเพชร, ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ, ปิยะ ประสงค์จันทร์, วาสณา บุญส่ง และ ณัฐพงษ์ โตมั่น................352

(HU-047) Measurement and evaluation of education for open and distance learning: Format and challenges
By Kunchon Jeotee, Piyanart Sittirit 354

(HU-048) การศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาในประเทศไทย
โดย ศิวนาฏ เที่ยงตรง, ชัยชนะ แซ่ล้อ, นิศากร ทองดี, ปานวาด ศรพรม, ปาริชาติ แสงหนู, พิสิฐกร พูลเกษม, สุชานรี เยื่อใย, อรวรา ม้าแก้ว, ฐูรดา ประเสริฐ และ รณชัย นันทโชติ....................................355

(HU-049) ผลของการสอนแบบชัดแจ้งในการเรียนรู้คุณานุประโยคภาษาอังกฤษโดยนิสิตชาวไทย
โดย อภิชัย รุ่งเรือง และ ชูเกียรติ์ จันทวี....................................357

(HU-050) อโศกสาง: การศึกษาด้วยมุมมองสหสื่อ **โดย** ธงชัย แซ่เจี่ย 358

(HU-051) การประเมินโครงการพัฒนาครูด้านสื่อสร้างสรรค์ก้าวทันการศึกษา 4.0 **โดย** สายฝน ไทยกรรณ์ 360

(HU-052) การวิเคราะห์กรอบคิดด้านการวิจัยของนิสิตครู **โดย** วิภาวี ศิริลักษณ์ และ วสันต์ สรรพสุข 362

(HU-053) คำเรียกชื่อพืชแบบภาษาถิ่นล้านนาไทยรอบกว๊านพะเยา กรณีศึกษาเชิงภาษาศาสตร์พฤกษศาสตร์ชาติพันธุ์
โดย สมหมาย รอดแป้น, พิชญ์สินี เสถียรธราดล, กมลาวดี บุรณวัณณะ, ธรณ์ธนนัณท์ ไชยวงค์ษา และ ธัญพร มูลกาวิล 364

(HU-054) The development of english communication skills in tourism for senior citizen volunteers providing services to tourists at local tourist attractions in upper Northern Province group 2 **By** Khomkrit Tachom 366

(HU-055) การพัฒนาการใช้กลวิธีทางภาษาเพื่อแสดงความปรารถนาและการขอรองอย่างสุภาพในผู้เรียนภาษาฝรั่งเศสระดับต้น
โดย จารุกัญญ์ จิตรวงศ์นันท์ และ ลุค เงวียน....................................367

(HU-056) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา
โดย ณัฐธดา ขัตธิ และ สุดาพร อาจหาญ....................................369

วิทยาศาสตร์สุขภาพ

(Poster Presentation)

ผลทันทีของการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้างต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้ที่เล่นฟุตบอล

Immediate effects of dynamic combined with static stretching on agility and balance in people who play soccer

คณิน ปินตา[1], บุษริน อ้อยกลาม[2], พรรณทิพย์ งามช่วง[3], มณฑินี วัฒนสุวกุล[4*], ณิชาภา พาราศิลป์[4] และ พลากร อุดมกิจปกรณ์[4]

Kanin Pinta[1], Butsarin Olyklam[2], Puntip Ngamchuang[3], Monthinee Watthanasuwakul[4*], Nichapa Parasin[4] and Palagon Udomkichpagon[4]

บทคัดย่อ

นักกีฬาฟุตบอลต้องอาศัยทักษะความเร็ว ความคล่องแคล่ว และการทรงตัว การยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง และการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว ช่วยลดอัตราการบาดเจ็บ เพิ่มกำลัง ความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ซึ่งผลของการยืดกล้ามเนื้อจะไปส่งเสริมสมรรถภาพในนักกีฬาฟุตบอล ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลทันทีของการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้างต่อความคล่องแคล่วและการทรงตัวในผู้ที่เล่นฟุตบอล เพศชายที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 30 คน อายุเฉลี่ย 20 ± 1.44 ปี สุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวเพียงอย่างเดียว และกลุ่มที่ยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวร่วมกับยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง ทดสอบการทรงตัวและการทดสอบความคล่องแคล่วทั้งก่อนและหลัง และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทันทีภายหลังการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง ความคล่องแคล่ว และการทรงตัวมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: การยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหว, การยืดกล้ามเนื้อแบบคงค้าง, ความคล่องแคล่ว,การทรงตัว, ผู้ที่เล่นฟุตบอล

---

[1] แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย 57000

[2] ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000

[1] จังหวัดเชียงใหม่ 50220

[4] สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Chiangrai Prachanukroh Hospital, Chiang Rai, 57000

[2] UdonSpecial Education Center, Udon Thani, 41000

[3] Chiang Mai, 50220

[4] Department of Physical Therapy, School of Allied Health Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: monthinee.wa@up.ac.th

Abstract

Speed, agility, and balance are the skills required for soccer players. Static stretching and dynamic stretching in order to reduce the injuries rate and to increase muscle power, strength, and flexibility. The effects of stretching help promote performance in soccer players. Thus, this study aimed to examine the immediate effects of dynamic combined with static stretching and dynamic stretching on agility and balance in people who play soccer. The participants included 30 male students at University of Phayao, aged 20 ± 1.44 years on average. They were randomly divided into 2 groups (dynamic combined with static stretching and dynamic stretching group). Pre and post stretching tests were implemented in both groups for their balance and agility. Data obtained was brought for statistical analysis. It was found that the Immediate effects on their agility and balance after dynamic combined with static stretching and dynamic stretching were significantly higher ($p < 0.05$).

Keywords: Dynamic Stretching, Static Stretching, Agility, Balance, Soccer Players

ฤทธิ์การรักษาบาดแผลของซัลเฟตกาแลคแตนและสารปรับเปลี่ยนโครงสร้างของซัลเฟตกาแลคแตนจากสาหร่ายผมนางในหนูแรท

Wound healing activity of the sulfated galactans and its modifications from the red seaweed *Gracilaria fisheri* in wistar rats

กมลวรรณ จงสมชัย[1], อานนท์ พัดเกิด[1] และ ทวุธ รัตนทิพย์[2*]

Kamonwan Jongsomchai[1], Arnon Pudgerd[1] and Tawut Rudtanatip[2*]

บทคัดย่อ

สารซัลเฟตโพลิแซคคาไรด์มีฤทธิ์ทางชีวภาพหลากหลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรักษาบาดแผล จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้เพื่อพัฒนาครีมเสริมสารซัลเฟตกาแลคแตน (SG) และซัลเฟตกาแลคแตนที่ปรับโครงสร้าง(modified-SG) ที่ได้จากสาหร่ายผมนาง *Gracilaria fisheri* ต่อการหายของแผล ผ่านกระบวนการสร้าง Extracellular matrix (ECM) ในหนูทดลองจำนวน 42 ตัว แบ่งเป็น 7 กลุ่ม: (1) กลุ่มควบคุม; หนูที่ไม่ได้รับการรักษาใด (2)-(3); หนูที่ได้รับการรักษาด้วยขี้ผึ้งเสริม 0.5 และ 1% ของ SG ตามลำดับ; (4)-(5); หนูที่ได้รับการรักษาด้วยขี้ผึ้งเสริม 0.5 และ 1% ของสาร modified-SG ตามลำดับ กลุ่ม (6) หนูทาแผลด้วยขี้ผึ้งธรรมดา และ (7); หนูทาแผลด้วยครีมซิลเวอร์ ซัลฟาไดอะซีน (0.01%) โดยหนูทุกตัวได้รับการดมยาสลบ, โกนขน, และทำให้เกิดแผลเปิดที่ผิวหนังของหนู ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบหนูกลุ่มที่ได้ทาขี้ผึ้งเสริม SG และทาขี้ผึ้ง modified-SG กับหนูกลุ่มที่ไม่ได้รักษา และหนูกลุ่มที่ทาเฉพาะขี้ผึ้งธรรมดาพบว่า ขี้ผึ้งเสริม SG และ modified-SG สามารถสมานแผลได้อย่างมีนัยสำคัญ การวิเคราะห์ทางเนื้อเยื่อวิทยาและชีวเคมีของการตรวจชิ้นเนื้อผิวหนังยังแสดงให้เห็นคอลลาเจนซึ่งเป็นผลจากการผลิต ECM โดยเซลล์ไฟโบรบลาส ซึ่งส่งเสริมการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อบาดแผล เมื่อศึกษาด้วย Western blot พบว่า ขี้ผึ้งเสริม SG สามารถเพิ่มการแสดงออกของโปรตีน COL1A1 และ α-SMA จึงสรุปได้ว่าครีมที่มี SG มีศักยภาพในการสมานแผล โดยเพิ่มความสามารถในการผลิต ECM บริเวณใต้แผลได้

คำสำคัญ: ซัลเฟตกาแลคแตน, การสมานของแผล, คอลลาเจน, ไฟโบรบลาสต์

[1] สาขากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

[1] Division of Anatomy, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

*Corresponding author: tawut@kku.ac.th

Abstract

Sulfated polysaccharides have been reported several biological activities especially in wound healing. Therefore, the aim of the study was to develop the ointments supplemented with sulfated galactans (SG) and modified-SG from the red seaweed *Gracilaria fisheri*, and investigate its wound healing and ECM production in rats. Forty-two Wistar rats were divided into 7 groups: (1); rats not treated as normal control, (2)-(3); rats treated with 0.5 and 1% of SG supplemented ointments, respectively, (4)-(5); rats treated with 0.5 and 1% of modified-SG supplemented ointments, respectively, (6); rats treated with basic ointment and (7); rats treated with silver sulfadiazine (0.01%) supplemented ointment as positive control. All rats were anesthetized, shaved, and exposed to round full-thickness excision wound. Compared with the normal control and control negative, SG and modified-SG supplemented ointments significantly promoted the wound closure. Histological and biochemical analyses of the skin biopsies demonstrated increased Extracellular matrix (ECM) production by which fibroblast promoted wound tissue growth and collagen deposition. Western blot analysis also revealed that SG could facilitate the expression of COL1A1 and α-SMA proteins. In conclusion, SG supplemented ointment has the potential to heal wounds with its ability to increase ECM production in the wound healing area.

Keywords: Sulfated galactan, Wound healing, Collagen, Fibroblasts

การปนเปื้อน *Staphylococcus aureus* บนหน้าจอโทรศัพท์มือถือของคนขายอาหารพร้อมบริโภค

Contamination of *Staphylococcus aureus* on mobile phone of the ready-to-eat food vendors

อชิรญา ศิริภาพ[1*], ช่อผกา พวงศรี[1], ฉัตรฤทัย โพธิ์เปี่ยม[1] และ ชัชญา สุมนะ[1]

Achiraya Siriphap[1], Chorpaka Phuangsri[1], Chatruethai Phopiam[1] and Chtchaya Sumana[1]

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการใช้โทรศัพท์แบบหน้าจอสัมผัสกันอย่างแพร่หลายซึ่งอาจจะเป็นปัจจัยในการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการแพร่กระจายของ *Staphylococcus aureus* ที่ปนเปื้อนบนโทรศัพท์มือถือของคนขายอาหารพร้อมบริโภคจากร้านรถเข็นข้างทางและร้านอาหารในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา การเก็บตัวอย่างโดยการป้ายหน้าจอโทรศัพท์มือถือทั้งหมด 266 ตัวอย่าง นำมาตรวจหา *S. aureus* โดยทำการเพาะเลี้ยงบนอาหารจำเพาะ จัดจำแนกโดยวิธีมาตรฐานการทดสอบทางชีวเคมี และยืนยันโดยวิธี Polymerase chain reaction (PCR) พบความชุกของ *S. aureus* ปนเปื้อนบนตัวอย่างโทรศัพท์มือถือร้อยละ 12.8 (34/266) โดยพบอัตราการปนเปื้อนของ *S. aureus* จากโทรศัพท์มือถือของคนขายอาหารพร้อมบริโภคจากร้านรถเข็นข้างทางและร้านขายทั่วไปใกล้เคียงกัน ตัวอย่างจากร้านขายอาหารข้างทางทั้งหมด 139 ตัวอย่าง พบ *S. aureus* ร้อยละ 11.5 (16/139) และร้านขายอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป 127 ตัวอย่าง พบ *S. aureus* ร้อยละ 14.2 (18/127) งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงการปนเปื้อนของ *S. aureus* ที่อาจมีความสามารถก่อให้เกิดโรคได้โดยผ่านการใช้โทรศัพท์มือถือ ดังนั้นเพื่อป้องกันโรคและลดการแพร่กระจายของแบคทีเรียก่อโรคจึงควรทำความสะอาดโทรศัพท์มือถือเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค

คำสำคัญ: *Staphylococcus aureus*, โทรศัพท์มือถือ, คนขายอาหาร

[1] สาขาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Microbiology and Parasitology, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: achiraya.si@up.ac.th

Abstract

Mobile phones are widely used by touching the screen which may be a factor to spread of pathogenic bacteria. Therefore, this research aims to study the spread of *Staphylococcus aureus* contaminated on mobile phones of ready-to-eat food vendors from street food carts and food shop in Muang district, Phayao. A total of 266 mobile phone samples were swabbed. *S. aureus* was detected by bacterial culture on the selective medium, identified by biochemical test, and confirmed by polymerase chain reaction (PCR). The prevalence of *S. aureus* contaminated on mobile phone was 12.8% (34/266). The contamination rates of *S. aureus* from from street food carts (11.5%, 16/139) and food shops (14.2%, 18/127) were similar. This research indicated that *S. aureus* contamination may be capable of causing disease through the use of the mobile phones of the food vendors. Thus, the mobile phones should be cleaned to prevent *S. aureus* from accumulating to prevent disease and reduce the spread of pathogenic bacteria.

Keywords: Ready-to-eat food vendor, Mobile phone, Food vendor

รูปแบบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังชนิดรุนแรงจากยา ในโรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

Severe Cutaneous Adverse Drug Reactions (SCARs) pattern in Chiang Kham hospital, Phayao

นิวัฒน์ ศักดิ์สิทธิ์[1,2*], ณัฐพร อิศรี[1], ณัฐภัทราภา เงาะเศษ[1], พรรวี นามกร[1], พิศกมล คำแสน[1] และ ปิยรัตน์ วินิจกุลชัย[3]

Niwat Saksit[1,2*], Nuttaporn I-sri[1], Natthapattharapa Ngorsed[1], Pornrawee Nammakorn[1], Pitkamol Kumsan[1] and Piyarat Winitgoolchai[3]

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่ออธิบายยาที่เป็นสาเหตุของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังชนิดรุนแรง (severe cutaneous adverse drug reactions; SCARs) และลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา ระหว่างปีพุทธศักราช 2554 ถึง 2564 วิธีการศึกษา: เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ของผู้ที่มีประวัติการเกิด SCARs จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และเวชระเบียน วิเคราะห์ และอธิบายข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ผลการศึกษา: มีผู้ป่วย SCARs จำนวน 113 ราย แบ่งเป็น Steven-Johnson syndrome (SJS) 94 ราย (83.19%), Toxic epidermal necrolysis (TEN) 5 ราย (4.42%) และ Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS) 14 ราย (12.39%) ยา หรือกลุ่มยาที่เป็นสาเหตุของ SCARs คือ กลุ่มยาปฏิชีวนะ (34.51%) กลุ่มยากันชัก (20.35%) และยา allopurinol (19.47%) ตามลำดับ ยาที่เป็นสาเหตุของ SJS/TEN มากที่สุด คือยา allopurinol และยาที่เป็นสาเหตุของ DRESS มากที่สุดคือยา phenytoin การวิเคราะห์ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่เกิด SCARs จากยา co-trimoxazole, sulfasalazine, dapsone, phenytoin, phenobarbital และ allopurinol จำนวน 42 ราย พบว่าเป็นเพศชาย 59.52% มีอายุเฉลี่ย 57.67±17.48 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้รับยาจนกระทั่งเกิด SJS/TEN และ DRESS คือ 37.27 วัน และ 29.88 วัน ตามลำดับ มีประวัติแพ้ยาชนิดอื่นในอดีต 23.28% และมีโรคร่วม 85.71% ผู้ป่วย 40.62% มีค่าการกรองของไตก่อนได้รับยาที่เป็นสาเหตุน้อยกว่า 60 mL/min/1.73 m^2 ระยะเวลานอนโรงพยาบาลรักษาเฉลี่ย เท่ากับ 13.94 ±11.72 วัน พบความผิดปกติที่เยื่อบุผิว 79.41% และ 50.00% ในกลุ่ม SJS/TEN และ DRESS ตามลำดับ พบภาวะแทรกซ้อนจาก

---

[1] สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศด้านเภสัชพันธุศาสตร์ เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชบำบัด คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา 56110

[1] Department of Pharmaceutical Care, School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Unit of Excellence on Pharmacogenomic Pharmacokinetic and Pharmacotherapeutic Researches (UPPER), School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Pharmacy Department, Chiang Kham hospital, Phayao, 56110

* Corresponding author: niwat.sa@up.ac.th

SJS/TEN 93.10% และทุกรายจาก DRESS ผลลัพธ์หลังการรักษาพบว่า หายดี ร้อยละ 23.08 อาการดีขึ้นร้อยละ 71.79 และอาการไม่ดีขึ้นร้อยละ 5.13 ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ข้อมูลจากการศึกษาจะเป็นประโยชน์สำหรับการพิจารณาใช้ยา และดำเนินการเฝ้าระวังการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังชนิดรุนแรงจากยา

คำสำคัญ: อาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังชนิดรุนแรงจากยา, แพ้ยา, โรงพยาบาลเชียงคำ

Abstract

Objectives: To describe causative drug that related to severe cutaneous adverse drug reactions (SCARs) and clinical characteristics of drug induced SCARs patients who receiving the treatment in Chiang Kham hospital, Phayao during 2011–2021. Methods: We conducted a retrospective study and collected the clinical data of SCARs patients from electronic databases and medical records. Data were analyzed with the using of descriptive statistics. Results: There were 113 patients who had been diagnosed as SCARs including 94 (83.19%) for Steven–Johnson syndrome (SJS), 5 (4.42%) for Toxic epidermal necrolysis (TEN) and 14 (12.39%) for Drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms (DRESS). The most common causative drugs of SCARs were antibiotics (29.32%), anticonvulsants (20.35%) and allopurinol (19.47%) respectively. The most common causative drug of SJS/TEN and DRESS were allopurinol and phenytoin respectively. The analysis of clinical characteristics of 42 patients who diagnosed with SCARs from co–trimoxazole, sulfasalazine, dapsone, phenytoin, phenobarbital or allopurinol showed that 59.52% of patients were males. Mean age of SCARs patients was 57.67±17.48 years. Mean duration of SJS/TEN and DRESS onset were 37.27 and 29.88 days respectively. 23.28% of patients had history of drug allergy and 85.71% of patients had comorbidity. 40.62% of patient shown estimating glomerular filtration rate, eGFR less than 60 mL/min/1.73 m2. Mean duration of SCARs treatment was 13.94 ±11.72 days. SCARs patients with mucosal involvement were 79.41% for SJS/TEN and 50.00% for DRESS. 93.10% of SJS/TEN and all of DRESS were suffering from complications. Outcomes from SCARs showed that 23.08% were completed recovery, 71.79% were improved, 5.13% were not improve and no incidence of death. Our data may could help for drug dispensing program and drug monitoring to prevent SCARs.

Keywords: Severe cutaneous adverse drug reactions, SCARs, drug allergy, Chiang Kham hospital

การเปรียบเทียบโปรไฟล์ของดีเอ็นเอเมธิลเลชันของยีน HBAP1 ระหว่างพลาสมาของหญิงที่ตั้งครรภ์ทารกบวมน้ำชนิดบาร์ทและทารกปกติ

Comparison of DNA methylation profile of HBAP1 between plasma of pregnant women carrying Bart's hydrops fetus and normal fetus

ธนพัฒน์ แพ่งเกษร[1*], กุศล แซ่ลี[1], ธีรภัทร มีคง[1], เนรัฐชลา สุวรรณคนธ์[2], พันธุ์ชนะ สงวนเสริมศรี[3], ขวัญฤดี มหิงษา[4], วรรณวิภา แสงศรีจันทร์[4], อรุณี ปิงยศ[4], ธนู ตั้งศรีเจริญ[4] และ ต่อพงศ์ สงวนเสริมศรี[4]

Tanapat Pangeson[1*], Kusol Sae-LEE[1], Theerapat Meekong[1], Narutchala Suwnnakhorn[2], Phanchana Sanguansermsri[3], Khwanruedee mahingsa[4], Wanwipa Sangsrichan[4], Arunee Pingyod[4], Tanu Tangsricharoen[4] and Torpong Sanguansermsri[4]

บทคัดย่อ

การจำแนกอัลลีลของทารกในครรภ์ ออกจากอัลลีลของมารดา เป็นข้อจำกัดของการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอดแบบไม่รุกล้ำในโรคยีนด้อยต่าง ๆ อาทิ โรคทารกบวมน้ำชนิดบาร์ท โดยในการศึกษาก่อนนี้ของคณะผู้วิจัย ได้ค้นพบดีเอ็นเอเมธิลเลชันมาร์กเกอร์บนยีน HBAP1 ที่มีศักยภาพในการจำแนกหญิงที่ตั้งครรภ์ทารกปกติออกจากหญิงที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการทดสอบความใช้ได้ของทั้ง 4 มาร์กเกอร์ที่ตั้งอยู่ปลาย 5' ของ SNP rs113185615 ในสภาวะจริง เริ่มจากการเก็บตัวอย่างพลาสมาของหญิงที่ตั้งทารกบวมน้ำชนิดบาร์ท และพลาสมาของหญิงที่ตั้งครรภ์ทารกปกติ จากนั้นทำการสกัดดีเอ็นเอ ทำปฏิกิริยา bisulfite และวิเคราะห์ด้วยเทคนิค deep-amplicon sequencing ตามลำดับ ในภาพรวมนั้น ค่าเฉลี่ยของระดับดีเอ็นเอเมธิลเลชันของครรภ์ที่เป็นโรคมีค่าน้อยกว่าในครรภ์ปกติ ในระดับของการวิเคราะห์รายตำแหน่ง CpG พบว่า CpG ทั้ง 4 ตำแหน่ง มีค่าเฉลี่ยของระดับดีเอ็นเอเมธิลเลชันของครรภ์ที่เป็นโรคน้อยกว่าในครรภ์ปกติเช่นเดียวกัน เมื่อวิเคราะห์การจัดกลุ่ม โดยใช้ระดับดีเอ็นเมธิลชันทั้ง 4 ตำแหน่ง ของแต่ละตัวอย่าง พบว่า มาร์กเกอร์ทั้ง 4 ตำแหน่ง มีแนวโน้มในทางบวกที่สามารถจำแนกครรภ์ที่เป็นโรคออกจากครรภ์ที่ไม่เป็นโรคได้ การศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับข้อค้นพบ

[1] คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[4] หน่วยธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Faculty of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] School of Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Faculty of Medical Sciences, University of Naresuan, Phitsanulok, 65000

[4] Thalassemia unit, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: tanapat.pa@up.ac.th

จากการศึกษาในสภาวะจำลองที่ผ่านมาของคณะผู้วิจัย อย่างไรก็ดี จำเป็นต้องมีการทดสอบความใช้ได้เชิงคลินิกต่อไป อันจะนำมาสู่วิธีการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอดแบบไม่รุกล้ำที่สามารถลดอัตราการแท้งจากหัตถเวชการได้

คำสำคัญ: ทารกบวมน้ำชนิดบาร์ท, ดีเอ็นเอเมธิลเลชัน, การวินิจฉัยก่อนคลอด

Abstract

Discrimination of fetal and maternal allele is limitation of non-invasive prenatal testing in autosomal recessive disorders, such as Bart's hydrops fetalis syndrome. In our previous study, the potential DNA methylation markers on HBAP1 gene were discovered. Here, this study aims to validate the four discovered DNA methylation markers adjacent 5' of SNP rs113185615 in real condition. Plasma of pregnant women carrying Bart's hydrops fetalis and non-Bart's hydrops fetalis fetus were collected. DNA extraction, bisulfite conversion, and deep-amplicon sequencing were performed, respectively. In overall level, the mean of DNA methylation levels of the abnormal pregnancies is lower than normal pregnancies. In individual CpG site, the means of DNA methylation levels of all four CPG sites of the abnormal pregnancies are also lower than normal pregnancies. Clustering analysis using the DNA methylation levels of the four CpG sites of individual samples indicates the positive trend in discriminating the abnormal pregnancies from normal pregnancies. The results of this study conform with in mimic condition in our previous study. However, further study, clinical validation should be performed. It will be a non-invasive approach for reducing miscarriage from medical management.

Keywords: Bart's hydrops fetalis syndrome, DNA methylation, Non-invasive prenatal testing

Comparison of three analgesic regimens for pain control during extracorporeal shock wave lithotripsy, A double-blind randomized control trial

Krittin Naravejsakul[1*], Pisitphol Siriwattana[2] and Suthee Nethithanakul[2]

Abstract

Objective: To draw comparisons between intravenous Parecoxib, Ketorolac , and Morphine concerning the efficacy of pain control when shockwave lithotripsy (ESWL) is carried out, to examine the adverse consequences of the treatment, and to assess the outcomes of the treatment, the extent to which patients are satisfied, and whether supplemental analgesia is necessary.

Materials and Methods: A total of 170 patients serially scheduled for ESWL to treat urolithiasis between December 2020 and July 2021 were allocated randomly to three groups and treated as described: Group A was given 40 mg Parecoxib diluted in 10 ml normal saline intravenously before receiving ESWL 15 minutes later; Group B was given 30 mg Ketorolac diluted in 10 ml normal saline intravenously, before receiving ESWL 15 minutes later, and Group C was given 3 mg Morphine diluted in 10 ml normal saline intravenously, before receiving ESWL 15 minutes later. Pain was assessed subjectively using a visual analog scale (VAS). Having recorded the various measurements, statistical analysis of the data was carried out.

Results: There was no statistically significant difference reported between groups in the overall quantity of shock waves used, the highest voltage required, or the duration of ESWL ($P < 0.001$). The recorded VAS measures taken at intervals of 15, 30, 45, 60, and 120 minutes, along with the use of supplemental analgesia, were lower in Groups B with statistical significance ($P < 0.001$). In Group B, statistically significantly higher values were recorded for the rate of stone fragmentation (76.3%), the stone-free rate after three months (82.2%), and the Modified Efficiency Quotient (0.55) ($P < 0.001$). However, there were no significant differences between groups for the post-ESWL auxiliary procedure rate ($P=0.13$) or for the Steinstrasse rate ($P=0.373$).

Conclusions: When NSAIDs are employed in the ESWL process (Parecoxib or Ketorolac), this offers sufficient analgesia while minimizing morbidity rates. This also eliminates the need for parenteral analgesics and the problematic associated side effects. Furthermore, the ESWL success rate is enhanced.

[1] Division of Urology,Department of Surgery,School of Medicine,University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Urology, Phayao Hospital, Phayao, 56000

*Corresponding author: krittinuro@gmail.com

ผลของสารสกัดรำข้าวสีแดงต่อความดันโลหิตในหนู

Effect of red rice bran extract on blood pressure in rats

ณฐกร คำแก้ว[1*], ศิรินารถ เพ็งเนตร[1], อัจฉราภรณ์ ดวงใจ[1] และ ณรงศักดิ์ มั่นคง[2]

Natakorn Kamkaew[1*], Sirinat Pengnet[1], Acharaporn Duangjai[1] and Narongsuk Munkong[2]

บทคัดย่อ

ภาวะความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด รายงานวิจัยพบว่าสารประกอบฟีนอลิคและสารแอนโทไซยานินลดความดันโลหิตได้ ซึ่งรำข้าวสีแดงมีสารดังกล่าวในปริมาณสูง สารสกัดรำข้าวยังสามารถลดไขมัน ต้านอนุมูลอิสระและต้านการอักเสบ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารสกัดรำข้าวสีแดงที่สกัดด้วยน้ำต่อความดันโลหิต ผู้วิจัยวัดความดันโลหิตในหนูโดยตรงด้วยวิธีการสอดท่อ (cannulation) เข้าไปยังหลอดเลือดแดง ซึ่งต่อกับอุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันเลือด (pressure transducer) หลังจากฉีดสารสกัดรำข้าวสีแดงที่สกัดด้วยน้ำเข้าหลอดเลือดดำ พบว่าความดันโลหิตหลังฉีดสารสกัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.001$, n=10) เทียบจากก่อนและหลังฉีดสารสกัด ขนาด 20, 40 และ 60 มก./กก. น้ำหนักตัว แสดงผลความดันซิสโตลิก/ไดแอสโตลิก (SBP/DBP ก่อนฉีด : SBP/DBP หลังฉีด) ตามลำดับ ดังนี้ 113/78:85/60, 109/72:69/53, และ 109/73:61/48 มม.ปรอท ขณะที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของความดันหลังฉีดน้ำเกลือ 0.9% (124/80:124/79 มม.ปรอท) และเมื่อฉีดยาลดความดันโลหิตโซเดียมไนโตรพลัสไซด์ (sodium nitroprusside; SNP) ขนาด 25 ไมโครกรัม/กก. ทำให้ความดันลดลง (115/73:63/40 มม.ปรอท) นอกจากนี้ สารสกัดรำข้าวแดงไม่มีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจ แต่ยา SNP มีผลเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ (397:413 ครั้ง/นาที) ดังนั้น สารสกัดรำข้าวสีแดงที่สกัดด้วยน้ำ ขนาด 20, 40 และ 60 มก./กก. น้ำหนักตัว ทำให้ความดันเฉลี่ยหลอดเลือดแดงลดลง 28±3%, 38±3% และ 44±2% ตามลำดับ ได้ชัดเจน และความดันลดลงได้ตามความเข้มข้นของสารสกัดที่เพิ่มขึ้น (dose-dependent manner) ซึ่งผลของสารสกัดต่อการลดความดันโลหิตนี้ไม่เกี่ยวข้องกับอัตราการเต้นของหัวใจ

คำสำคัญ: รำข้าวสีแดง, ความดันโลหิต, อัตราการเต้นของหัวใจ

[1] สาขาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Division of Physiology, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Pathology, School of Medicine, University of Phayao, 56000

*Corresponding author: natakorn.ka@up.ac.th

Abstract

Hypertension is a major risk of cardiovascular disease. The phenolic compounds and anthocyanins were reported their anti-hypertensive effects. The red rice bran (RRB) contains the abundance of these compounds. There were the evidences that rice bran extract can reduce fat and has antioxidant and anti-inflammatory effects. Thus, this study aims to examine the effects of water extract of RRB on blood pressure and heart rate of rats. The blood pressure was measured directly by cannulation, an arterial tube inserted into an artery, connected with a pressure transducer. After injecting this water extract with 20, 40 and 60mg/kg BW to a vein, the blood pressure was significant decreased ($p \leq 0.001$ before versus after, n=10). The blood pressure was shown as (SBP/DBP before:after) 113/78:85/60, 109/72:69/53, and 109/73:61/48 mmHg, respectively. This effect was not occurred with 0.9% normal saline (124/80:124/79 mmHg). In addition, the lowering of blood pressure resulted from injecing of 25 µg/kg sodium nitroprusside (SNP) (115/73:63/40 mmHg). The heart rate was not changed by the extract, but enhanced by SNP (397:413 beat/min). Therefore, it was clearly evident that the water extract of RRB (20, 40 and 60mg/kg BW) caused reduction of the mean arterial pressure by 28±3%, 38±3% และ 44±2%, respectively in a dose-dependent manner. We concluded that the water extract of RRB has hypothesive effect without affecting on heart rate.

Keywords: Red rice bran, Blood pressure, Heart rate

Anti-diabetic Effect of Red Rice Bran Aqueous Extract in Type 2 Diabetic Rats

Atcharaporn Ontawong[1*], Sirinat Pengnet[1], Arthid Thim-Uam[2] and Narongsuk Munkong[3]

Abstract

The consumption of red rice has continued to increase in recent years, partly due to its potential health-promoting properties, especially protection against chronic diseases. How polyphenols, found in red rice bran aqueous extract (RRBE), affect type 2 diabetes (T2D) has not been investigated. This research evaluated the effect of RRBE on the *in vivo* antihyperglycemic activity in T2D rats. The present study examined the potential antidiabetic effects of RRBE-rich polyphenols using an experimental model of T2D in rats induced by a high-fat diet and a single low dose of streptozotocin. The T2D rats received either 1000 mg/kg body weight (BW) of RRBE or 70 mg/kg of metformin (Met) for 3 months. Plasma parameters, including glucose, triglyceride, and cholesterol, were determined. Significant hyperglycemia, hypertriglyceridemia, insulin resistance, and morphological jejunal part of small intestine changes related to T2D were restored by RRBE treatment. Thus, RRBE has antidiabetic effect.

Keywords: Glucose, red rice bran extract, Type 2 diabetes, Triglyceride

[1] Division of Physiology, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Biochemistry, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Department of Pathology, School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: atcharaporn.on@up.ac.th

Chronic administration of red rice bran extract attenuates hyperglycemia in type 2 diabetes mellitus model

Sirinat Pengnet[1*], Atcharaporn Ontawong[1], Narongsuk Munkong[2], Arthid Thim-Uam[3] and Wachirawadee Malakul[4]

Abstract

Red Rice Bran Extract (RRBE) has antioxidant properties. This study aimed to assess the effect of RRBE administration on hyperglycemia and hyperlipidemia in type 2 diabetic rats. The diabetic model was induced by a high-fat diet and a single low dose of streptozotocin (STZ) for 8 weeks. RRBE (1000 mg/kg) was orally administered to diabetic rats for 12 weeks. The blood was collected at the end of the experiment to determine glucose and lipid levels by colorimetric assay kits. Results demonstrated that treating diabetic rats with RRBE ameliorated glucose and lipid levels by 50% in diabetic rats. These preliminary experimental findings demonstrate that RRBE reduces glucose and lipid levels in a rat model of diabetes mellitus (DM).

Keywords: Red Rice Bran, Diabetes mellitus, Hyperglycemia, Hyperlipidemia

[1] Division of Physiology, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Pathology, School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Division of Biochemistry, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[4] Department of Physiology, Faculty of Medical Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: sirinat.pe@up.ac.th

Effects of eggplant extract on vascular reactivity in rats

Sirinat Pengnet[1*], Atcharaporn Ontawong[1], Usana Chatturong[2] and Wachirawadee Malaku[2]

Abstract

Introduction: Eggplant is one of the plants in the Solanaceae family. It has been reported to have antioxidant, anti-inflammatory, and lipid-lowering effects. However, there is no report concerning eggplant extract on vascular reactivity.

Objective: This study aimed to investigate the effect of the fresh- and dry-eggplant extract on vasorelaxation in rats.

Method: The fresh- and dry-eggplant were boiled at 100 °C for 30 minutes and lyophilized with lyophilizer. The vascular activity of eggplant extract was examined in isolated rat aorta using an organ bath system.

Results: The cumulative addition of eggplant (fresh- and dry-extract; 0.01 μg/ml-1 mg/ml) induced concentration-dependent relaxation of rings with endothelium and without endothelium precontracted with phenylephrine (PE). In addition, there was no significant difference in maximum relaxation to the endothelium-dependent and independent in the aortae both of extract.

Conclusions: These findings demonstrate that the fresh- and dry-extract of eggplant induces vasorelaxant effects in aortic rings.

Keywords: Eggplant, Aorta, Vasorelaxation

[1] Division of Physiology, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Physiology, Faculty of Medical Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: sirinat.pe@up.ac.th

ผลป้องกันตับของสารสกัดมะหลอดต่อการตายของตับแบบเนโครซิสและอะพอพโทซิส ในหนูที่เหนี่ยวนำด้วยยาอะเซตามิโนเฟน

Hepatoprotective effects of *Elaeagnus latifolia* fruit extract on acetaminophen–induced hepatic necrosis and apoptosis in mice

ณรงค์ศักดิ์ มั่นคง[1*], นาฎนิดา จันทราช[2], วริฐา อริยบุคลากร[2], ธันยพงศ์ ฉวีพัฒน์[2], นาราภัทร จินดาวงค์[2], พัฒนสรณ์ ทวีชัย[2] และ ปิยะวรรณ นันตาบุญ[3]

Narongsuk Munkong[1*], Nattanida Jantarach[2], Varitha Ariyabukalakorn[2], Thanyaphong Chawiphat[2], Narapat Jindawong[2], Pattanasorn Taweechaikunanon[2] and Piyawan Nuntaboon[3]

บทคัดย่อ

มีรายงานว่าสารสกัดจากผลมะหลอดมีฤทธิ์ที่มีประโยชน์ เช่น ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ แต่กลไกในการป้องกันตับยังไม่ได้รับการศึกษาแน่ชัด การศึกษาปัจจุบันจึงทำประเมินฤทธิ์ดังกล่าวในระดับสัตว์ทดลอง คณะผู้วิจัยใช้หนูทดลองที่เกิดการบาดเจ็บของตับจากการเหนี่ยวนำด้วยยาอะเซตามิโนเฟนเกินขนาดในการศึกษาผลป้องกันตับของสารสกัดผลมะหลอดที่สกัดด้วยเอทานอลร้อยละ 50 หนูทดลองแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ได้รับยาอะเซตามิโนเฟนและกลุ่มที่ได้รับสารสกัดผลมะหลอดขนาด 1 ก./กก. ร่วมกับยาอะเซตามิโนเฟน (6 ตัวต่อกลุ่ม) โดยหนูได้รับยาอะเซตามิโนเฟนขนาด 300 มก./กก. หลังจากป้อนสารสกัดผลมะหลอด 1 สัปดาห์ ตับของกลุ่มที่ได้รับยาอะเซตามิโนเฟนพบบริเวณการตายแบบเนโครซิสเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมจากการประเมินทางจุลพยาธิวิทยาด้วยการย้อมสีฮีมาทอกซีลินและอีโอซิน ในทางตรงกันข้ามสารสกัดจากผลมะหลอดสามารถป้องกันการตายของตับแบบเนโครซิสในหนูที่เหนี่ยวนำด้วยยาอะเซตามิโนเฟนเกินขนาดได้ นอกจากนั้นผล real-time PCR ยังพบว่า สารสกัดผลมะหลอดสามารถลดอัตราส่วนการแสดงออกของ B-cell lymphoma 2 (Bcl-2)-associated X (Bax) ที่กระตุ้นอะพอพโทซิสต่อ Bcl-2 ที่ยับยั้งอะพอพโทซิสในตับของหนูที่ได้รับยาอะเซตามิโนเฟนอีกด้วย (ลดลงร้อยละ 99 จากหนูที่ได้รับยาอะเซตามิโนเฟน) การศึกษานี้พบเป็นครั้งแรกว่า สารสกัดจากผลมะหลอดมีศักยภาพในป้องกันตับหนูจากพิษของยาอะเซตามิโนเฟนโดยการยับยั้งการตายทั้งแบบเนโครซิสและอะพอพโทซิส

คำสำคัญ: มะหลอด, ยาอะเซตามิโนเฟน, การบาดเจ็บของตับ, เนโครซิส, อะพอพโทซิส

[1] ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] สาขาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Pathology School of Medicine University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Applied Thai Traditional Medicine Program School of Public Health University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Division of Biochemistry School of Medical Sciences University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: jittmunkong@gmail.com

Abstract

Elaeagnus latifolia fruit extract (EF) has been reported to show various beneficial properties, including antioxidant properties; however, its underlying mechanism of hepatoprotective effect has not yet been clearly defined. The present study aimed to examine this effect of EF *in vivo*. We used an acetaminophen (APAP) ovedose-induced liver injury mouse model to investigate the hepatoprotective potentials of EF with 50% ethanol. Mice were divided into control, APAP and EF 1 g/kg + APAP groups (n=6/group). Mice were treated with 300 mg/kg APAP after oral administration of EF for 1 week. The liver obtained from the APAP group showed a significant increase in necrotic area compared with the control group, as indicated by histopathological hematoxylin and eosin staining. In contrast, EF significantly prevented APAP overdose-induced hepatic necrosis in mice. Moreover, results from real-time PCR assays showed that EE significantly reduced the expression ratio of pro-apoptotic B-cell lymphoma 2 (Bcl-2)-associated X (Bax)/anti-apoptotic Bcl2 in the livers of APAP-treated mice (-99% with respect to APAP-treated mice). This study has demonstrated for the first time that EF has the potential to protect mouse liver from acetaminophen toxicity by inhibiting both necrosis and apoptosis.

Keywords: *Elaeagnus latifolia*, Acetaminophen, Liver injury, Necrosis, Apoptosis

ฤทธิ์ต้านภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงของสารสกัดผลมะหลอดในหนูอ้วนที่ได้รับอาหารพลังงานสูง

Anti-hypercholesterolemic activities of *Elaeagnus latifolia* fruit extract in mice with obesity induced by a high-calorie diet

ณรงค์ศักดิ์ มั่นคง[1*], วิริญญา เมืองช้าง[2], พงศธร ศิลาเงิน[2], กิ่งกนก รักษนาเวศ[2], ปิยะนุช โลนันท์[3] และ นริศรา ญาติอยู่ไกล[4]

Narongsuk Munkong[1*], Wirinya Mueangchang[2], Pongsaton Silangirn[2], Kingkarnonk Ruxsanawet[2], Piyanuch Lonan[3] and Narissara Yadyookai[4]

บทคัดย่อ

ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคของระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด พบว่าสารสกัดจากผลมะหลอดมีสารสำคัญต่าง ๆ ที่สอดคล้องมีฤทธิ์ที่มีประโยชน์ แต่ผลของสารสกัดผลมะหลอดต่อภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงยังไม่ได้รับการศึกษา การศึกษาปัจจุบันจึงประเมินฤทธิ์ต้านภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงของสารสกัดผลมะหลอดในหนูที่ได้รับอาหารไขมันสูง ต้มผลมะหลอดในน้ำกลั่นและทำการกรอง หนูแบ่งแบบสุ่มเป็น 3 กลุ่มประกอบด้วย กลุ่มที่ได้รับอาหารไขมันปกติ (พลังงานจากไขมันร้อยละ 13 กิโลแคลอรี) ร่วมกับน้ำกลั่น กลุ่มที่ได้รับอาหารไขมันสูง (พลังงานจากไขมันร้อยละ 60 กิโลแคลอรี) ร่วมกับน้ำกลั่นและกลุ่มที่ได้รับอาหารไขมันสูงร่วมกับสารสกัดขนาด 1 ก./กก. (6 ตัวต่อกลุ่ม) หลังจากได้รับสารสกัด 10 สัปดาห์ ทำการประเมินพารามิเตอร์ทางเมแทบอลิซึมและการแสดงออกของยีนในเนื้อเยื่อที่ควบคุมเมแทบอลิซึม การได้รับสารสกัดผลมะหลอดแบบป้องกันสามารถลดภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงในหนูที่เหนี่ยวนำด้วยอาหารไขมันสูงได้ สอดคล้องกับการลดการแสดงออกของยีน 3-hydroxy-3-methyl-glutaryl-coenzyme A reductase (HMGCR) ในตับและ Niemann-Pick C1-Like 1 (NPC1L1) ในลำไส้เล็ก การศึกษาครั้งนี้จึงสันนิษฐานได้ว่า ฤทธิ์ป้องกันการเกิดภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงของสารสกัดผลมะหลอดในสัตว์ทดลองที่เหนี่ยวนำด้วย

---

[1] ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] หลักสูตรการแพทย์แผนจีนบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[4] งานวิจัยและบริการวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Pathology, School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Applied Thai Traditional Medicine Program, School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Traditional Chinese Medicine Program School of Public Health University of Phayao, Phayao, 56000

[4] Research and Academic Services, School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: jittmunkong@gmail.com

อาหารไขมันสูง น่าจะสัมพันธ์กับการยับยั้งการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์คอเลสเตอรอลที่ตับ (HMGCR) และการดูดซึมคอเลสเตอรอลที่ลำไส้ (NPC1L1)

คำสำคัญ: มะหลอด, โรคอ้วน, ภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง

Abstract

Hypercholesterolemia is associated with an increased risk of chronic non-communicable diseases, such as cardiovascular diseases. *Elaeagnus latifolia* fruit extract (EF) has several bioactive compounds that reportedly possess beneficial capacities. However, the effects of EF on hypercholesterolemia have yet to be elucidated. Therefore, the present study aimed to investigate the anti-hypercholesterolemic activities of EF in high-fat diet (HFD) fed mouse model. *Elaeagnus latifolia* fruit was boiled in distilled water and filtered. Mice were randomly divided into three groups: normal-fat diet (13% kcal from fat) with distilled water, HFD (60% kcal from fat) with distilled water, and HFD with 1 g/kg EF (n=6/group). Metabolic parameters and gene expression levels in metabolic tissue were evaluated after treating the HFD-fed mice with EF for 10 weeks. EF pretreatment significantly reduced HFD-induced hypercholesterolemia in mice. These effects may be attributed to the downregulation of 3-hydroxy-3-methyl-glutaryl-coenzyme A reductase (HMGCR) gene in the livers and the Niemann-Pick C1-Like 1 (NPC1L1) gene in the small intestine by EF administration. This study indicates that the preventive effects of EF on HFD-induced in an animal model may be associated with suppressed expression of genes involved in hepatic cholesterol synthesis (HMGCR) and intestinal cholesterol absorption (NPC1L1).

Keywords: *Elaeagnus latifolia*, Obesity, Hypercholesterolemia

ผลของสารลดแรงตึงผิวต่อขนาดอนุภาคถุงไขมันหุ้มสารสกัดมังคุดแบบยืดหยุ่น

Effect of surfactants on the particle size of flexible lipid vesicles loaded with mangosteen pericarp extract

พิมพ์ชนก จรุงจิตร[1*], ธัญญาอัฑฒ์ บุญช่วยสุข[1], กรรณิกา วิบูลกุล[1] และ พิมพ์สุมน เจียมบุญศรี[2]

Pimchanok Charoongchit[1*], Thanyaoat Boonchuaysuk[1], Kannika Wibunkul[1] and Pimsumon Jiamboonsri[2]

บทคัดย่อ

ถุงไขมันแบบยืดหยุ่นได้รับความสนใจในการห่อหุ้มสารสกัดจากธรรมชาติเพื่อลดข้อจำกัดของสารสกัดและสามารถนำส่งทางผิวหนังได้ดีขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมสูตรถุงหุ้มไขมันแบบยืดหยุ่นสำหรับห่อหุ้มสาร สกัดจากเปลือกมังคุดและเปรียบเทียบผลของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้เป็น edge activators ได้แก่ Tween 80 Span 80 และ sodium cholate ต่อขนาดอนุภาคและการกระจายขนาดอนุภาค ถุงไขมันแบบยืดหยุ่นเตรียมจาก Lecinol® cholesterol และ edge activators ด้วยวิธี ethanol injection ทำการขนาดอนุภาค การกระจายตัวของขนาดอนุภาค และสังเกตรูปร่างของอนุภาค จากการเตรียมถุงหุ้มไขมันแบบยืดหยุ่นสำหรับห่อหุ้มสารสกัดจากเปลือกมังคุดพบว่า ขนาดอนุภาคจากการเตรียมทุกสูตรอยู่ในช่วง 200 – 300 นาโนเมตร และมีการกระจายขนาดอนุภาค (Polydispersity index) ในช่วง 0.357 – 0.444 โดยสูตรที่มีส่วนประกอบของ Tween 80 ขนาดอนุภาคเท่ากับ 208.7 ± 9.2 ซึ่งขนาด เล็กกว่าสูตรอื่นและมีการกระจายตัวของขนาดอนุภาคแคบ ที่ 0.344 ± 0.055 ลักษณะของตัวอย่างอนุภาคที่มี ส่วนประกอบทั้ง Tween 80 และ Span 80 มีลักษณะค่อนข้างกลม ความแตกต่างของขนาดอนุภาคและการกระจาย ตัวขนาดอนุภาคอาจขึ้นอยู่กับสมบัติโมเลกุลและความสมดุลของส่วนชอบน้ำและไม่ชอบน้ำของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้ การเตรียมถุงหุ้มไขมันแบบยืดหยุ่นสำหรับห่อหุ้มสารสกัดจากเปลือกมังคุดในครั้งนี้ได้ขนาดอนุภาคในช่วงนาโนเมตร ซึ่งอาจมีผลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการนำส่งสารสำคัญเข้าสู่ผิวหนัง อย่างไรก็ตามสูตรต่าง ๆ ดังกล่าวต้องนำไป ทำการศึกษาประสิทธิภาพของกักเก็บการปลดปล่อย และฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสำคัญในสารสกัดเปลือกมังคุด เพื่อการใช้การนำส่งสารทางผิวหนังต่อไป

คำสำคัญ: สารลดแรงตึงผิว, ถุงไขมันแบบยืดหยุ่น, สารสกัดจากเปลือกมังคุด, ขนาดอนุภาค, การกระจายตัวขนาดอนุภาค

[1] กลุ่มวิชาเภสัชศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] คณะแพทยศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

[1] Division of Pharmacy and technology, Department of Pharmaceutical Care, School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Faculty of Medicine, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok 10520

*Corresponding author: pimchanok.ch@up.ac.th

Abstract

The flexible lipid vesicles have been interested system for dermal and transdermal delivery of natural herbal extract due to their deformability and ability to permeate the skin. and overcoming of limitations of the extract. This study was aimed to formulate the flexible lipid vesicles entrapped with mangosteen pericarp extract, in particular evaluation of the effect of surfactants including Tween 80, Span 80, and sodium cholate as edge activators on their particle sizes. The lipid flexible vesicles containing Lecinol® , cholesterol, and edge activators were prepared for loading mangosteen pericarp extract by ethanol injection method. The particles entrapped with mangosteen pericarp extract were characterized by particle shape morphology, particle size, and size distribution. Their average hydrodynamic diameter particles size in the range of 200 – 300 nm with the polydispersity index (PdI) in the range of 0.357 – 0.444. The vesicles containing Tween 80 were shown the smallest particle size of 208.7 ± 9.2 nm with narrow PdI of 0.344 ± 0.055. The spherical vesicle shape of the formulation mixed with Tween 80 and Span 80 were observed under confocal microscope. A various vesicular size in different formylations might be due to either characteristic or hydrophilic–lipophilic balance (HLB) of the surfactants. The nano-size range of the flexible vesicles would be feasible enhancement of transdermal penetration of mangosteen pericarp extract. However, these vesicles loaded with mangosteen pericarp extract formulations could be potential to be further formulated and carry out to further progressive study in entrapment efficiency, release behavior, and bioactivity characteristics for transdermal application.

Keywords: Surfactants, Flexible lipid vesicles, Mangosteen pericarp extract, Particle size, Polydispersity index

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(Poster Presentation)

ผลของการเคลือบผิวที่บริโภคได้ด้วยแคลเซียมอัลจิเนตต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวสตรอว์เบอร์รีผลสดที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ

Effect of edible coating with calcium-alginate on postharvest quality of strawberry during low temperature storage

ธนพร ไกรยุทธ[1], อาระยา ยงจอหอ[1], นัทรีญา นุเสน[1] และ วาสนา พิทักษ์พล[1*]

Tanaporn kraiyut[1], Araya Youngjorhor[1], Nattareya Nusean[1] and Wasna Pithakpol[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสารเคลือบผิวบริโภคได้อัลจิเนตและแคลเซียมคลอไรด์ต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวและอายุการเก็บรักษาของสตรอว์เบอร์รีผลสด โดยนำผลสตรอว์เบอร์รีพันธุ์พระราชทาน 80 ที่เก็บเกี่ยวในระยะสุกแก่ 75 เปอร์เซ็นต์ มาลดอุณหภูมิด้วยการแช่ในน้ำโอโซนที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส แล้วนำมาเคลือบผิวด้วยสารละลายเดี่ยวอัลจิเนต (0.25, 0.5, 1.0%) แคลเซียมคลอไรด์ (2%) และเคลือบผิวร่วมกับระหว่างแคลเซียมคลอไรด์ร่วมกับอัลจิเนต จากนั้นนำไปบรรจุในกล่องพลาสติกแบบมีฝาปิด นำมาเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำ 5 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 15 วันแล้วย้ายมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง 25 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วัน ผลการศึกษาพบว่าการเคลือบผิวด้วยอัลจิเนตและแคลเซียมคลอไรด์ทุกกรรมวิธีสามารถช่วยชะลอการสูญเสียน้ำหนัก การเกิดโรค และคุณภาพโดยรวมได้ โดยที่การเคลือบผิวด้วยอัลจิเนต 0.5% ร่วมกับแคลเซียมคลอไรด์ 2% สามารถรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษาได้นานที่สุด 17 วัน ในขณะที่ชุดควบคุมเก็บรักษาได้นาน 10 วัน

คำสำคัญ: การเคลือบผิว, การลดอุณหภูมิ, คุณภาพ, แคลเซียมอัจจิเนต, สตรอว์เบอร์รี

[1] คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

* Correspondence author: wasnan@yahoo.com

Abstract

The aim of this research was to study the effect of edible coating with alginate and calcium chloride on postharvest quality and shelf life of strawberry. Strawberry fruits at 75 percent color break cv. Paratchatan 80 were hydrocooling by soaking in ozonated water at 0C and coated with single solution of alginate (0.25,0.5, 1.0%), calcium chloride (2%$CaCl_2$) or the combination coated with 2%$CaCl_2$ solution and alginate solution (0.25,0.5, 1.0%). All fruits were air dried and packed in clamshell tray and stored at low temperature (5±2C) for 15 days and then transferred to ambient temperature (25±2C) for 2 days. Results showed that all coated treatments with alginate in single solution treated or combination treated had effectively delayed weight loss, mold development, maintained postharvest quality and extended shelf life of strawberry fruits during low temperature storage. Edible coating with 2%$CaCl_2$ combination with 0.5% alginate with showed the best quality and extended shelf life for 17 days while the control had 10 days shelf life.

Keywords: Edible coating, Quality, Calcium, Aliginate, Strawberry

ผลของฮอร์โมน 6–Benzyladenine ต่อการเจริญของยอดขิงในสภาวะปลอดเชื้อ

Effect of 6–Benzyladenine on growth of ginger shoot (*Zingiber officinale* Roscoe.)

กนกอร ศรีม่วง[1*], เปรมดา ทิพย์เดโช[1] และ สุธิศา สุขสังข์ภา[1]

Kanok–orn Srimuang[1*], Prameda Tipdacho[1] and Sutisa Suksangpha[1]

บทคัดย่อ

ขิง เป็นพืชที่รู้จักกันดีในด้านที่เป็นสมุนไพรและส่วนประกอบของเครื่องเทศ โดยพบว่ามีบทบาทสำคัญในแง่ของการใช้เป็นยารักษาโรคและการนำมาประกอบเป็นอาหาร ดังนั้น การผลิตขิงปลอดโรคสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตรวมไปถึงสามารถผลิตขิงแม่พันธุ์ได้ตลอดทั้งปีอีกด้วย การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายพันธุ์ขิงด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยการเพิ่มจำนวนยอด ด้วยการใช้ชิ้นส่วนของยอดอ่อนที่แตกออกจากเหง้าขิงมาเพาะเลี้ยงในสภาวะปลอดเชื้อเมื่อเลี้ยงด้วยวัสดุปลูกพีทมอส จากนั้นนำยอดอ่อนมาเพื่อทำการเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็ง Murashige and Skoog's (MS) ที่เติมฮอร์โมน 6–Benzyladenine (BA) ในระดับความเข้มข้น 0, 1, 2, 3 และ 5 mg/L เก็บผลการทดลองที่เวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า อาหารสูตร MS ที่เติมฮอร์โมน BA ระดับความเข้มข้น 2 mg/L และ 3 mg/L ให้ผลในการแตกยอดสูงที่สุด จำนวน 6.0 ยอด 7.9 ยอดต่อต้น ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากอาหารสูตรอื่น

คำสำคัญ: ขิง, การขยายพันธุ์, การพัฒนาของยอด

Abstract

Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe.) is one of the best–known oriental spice crops and herbs. It has significant commercial value for its use in various medicinal and culinary preparations. Therefore, production of disease–free ginger can reduce the cost and produced all year round. This study aimed to propagation the local ginger variety by tissue culture technique. The shooting of ginger (*Z. officinale* Roscoe.) using fresh rhizome sprouting bud in sterile peat moss. Rhizome sprouted buds were cultured on to Murashige and Skoog's (MS) medium supplemented with 0 , 1, 2, 3 and 5 mg/L of 6–Benzyladenine for shoot induction. Experimental results were collected at 12 weeks. Shoot of ginger cultured on MS medium supplemented with 2 mg/L BA and 3 mg/L BA showed the highest rate of shoot multiplication with statistically significant difference.

Keywords: Ginger, Micropropagation, Shoot development

[1] ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Sufficiency Economy Learning Center, School of Agricultural and Natural Resources, University of Phayao, Phayao 56000

*Corresponding author : s.kanokorn@gmail.com

อิทธิพลของน้ำสกัดชีวภาพและปุ๋ยต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิคในต้นเม่า

Influence of Bio-extract and fertilizer on total Phenolic compound quantity in Mao (*Antidesma* sp.)

อัมพร ภูศรีฐาน[1*], พิเชษฐ เทบำรุง[2] และ จารุวรรณ ดรเถื่อน[1]

Amporn Phusrithan[1*], Pichet Tebumroong[2] and Jaruwan Donthuan[1]

บทคัดย่อ

การศึกษาและเปรียบเทียบอิทธิพลของน้ำสกัดชีวภาพร่วมกับปุ๋ยต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิก และการเจริญเติบโตของต้นเม่า ในคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2549 – กันยายน 2551 โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ประกอบด้วย 5 ทรีทเมนท์ 3 ซ้ำ ใช้เม่าหลวงสายต้นบ้านหนองหวาย ผลการวิจัย พบว่า เปลือกจากกิ่งเม่าที่ได้รับน้ำสกัดชีวภาพผักผลไม้ ร่วมกับปุ๋ยคอกมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิคมากที่สุดเฉลี่ย 173.9 มิลลิกรัมกรดแกลลิคแอซิดต่อกรัมน้ำหนักแห้ง รองลงมาได้แก่ เม่าที่ได้รับน้ำสกัดชีวภาพกากน้ำตาลร่วมกับปุ๋ยคอก น้ำสกัดชีวภาพหอยเชอรี่ร่วมกับปุ๋ยคอก ปุ๋ย และปุ๋ยคอก เฉลี่ย 154.2, 102.4,71.39 และ 60.34 มิลลิกรัมกรดแกลลิคแอซิดต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ โดยเม่าที่ได้รับน้ำสกัดชีวภาพผักผลไม้ร่วมกับปุ๋ยคอกมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิคมากกว่าปุ๋ย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปริมาณสารประกอบฟีนอลิคทุกหน่วยทดลอง พบว่ามีในส่วนของเปลือกกิ่งเม่ามากที่สุด รองลงมาได้แก่ ใบ และราก ตามลำดับ และปริมาณสารประกอบฟีนอลิคในส่วนใบและรากของเม่าที่ได้รับน้ำสกัดชีวภาพร่วมกับปุ๋ยคอก เปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ส่วนการเจริญเติบโตของเม่าตลอดการทดลอง พบว่าเม่าที่ได้รับน้ำสกัดชีวภาพร่วมกับปุ๋ยคอก เปรียบเทียบกับปุ๋ย ไม่แตกต่างกันทางสถิติ น้ำสกัดชีวภาพเป็นอีกแนวทางหนึ่งสำหรับลดต้นทุนการปลูกเม่าทดแทนปุ๋ยและมีผลทำให้เม่ามีปริมาณสารประกอบฟีนอลิคมากกว่าเม่าที่ได้รับปุ๋ยโดยเฉพาะน้ำสกัดชีวภาพที่ทำจากพืช แต่ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโต นอกจากนี้ยังช่วยปรับสภาพโครงสร้างทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: สารประกอบฟีนอลิค, น้ำสกัดชีวภาพ, เม่า

[1] สาขาพืชศาสตร์ / สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47160

[2] สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47160

[1] Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus, Sakon Nakhon, 47160

[2] Department of Science and Mathematics, Faculty of Industry and Technology, Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus, Sakon Nakhon, 47160

* Corresponding author: ampornphusri@gmail.com/ampron_p@hotmail.com/amporn.ph@rmuti.ac.th

Abstract

Influence of bio-extract and fertilizer on total phenolic compound quantity in Mao (*Antidesma sp.*) was conducted at Faculty of Natural Resources, Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus during October 2006 to September 2008. by completely randomized design with three replication and five treatments. Using Ban Nong Wai variety. The result showed that influence of fruit and vegetable bio-extract with cattle manure gave the highest total phenolic compound from bark (173.9 mg of gallic acid/g of dry weigh) than molasses bio-extract with cattle manure, golden apple snial bio-extract with cattle manure, fertilizer and cattle manure (154.2, 102.4, 71.39 and 60.34 mg of gallic acid/g of dry weigh) respectively. Plants treated by fruit and vegetable bio-extract with cattle manure had higher total phenolic compound than fertilizer significantly. The total phenolic compound from leaf and root of plants treated by bio-extract with cattle manure and fertilizer was not significant.

Bio-extract is good for soil structure and also reduced cost of Mao production and gave high total phenolic compound quantity than fertilizer especially bio-extract from fruit and vegetable However, growth of Mao was not different in this experiment.

Keywords: Total Phenolic compound, Bio-extract, *Antidesma* sp.

ผลของการเสริมกากเมล็ดงาม้อนในอาหารต่ออัตราการเจริญเติบโต และการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันในปลานิล

Effects of perilla (Perilla frutescens) meal supplement on growth rate and immune response in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*)

ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์[1*]

Dutrudi Panprommin[1*]

บทคัดย่อ

กากเมล็ดงาม้อน (*Perilla frutescens*) เป็นผลพลอยได้จากการบีบน้ำมันออกและมักถูกกำจัดหรือใช้เป็นอาหารสัตว์ เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีมูลค่าต่ำ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้วัสดุเหลือใช้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมกากเมล็ดงาม้อนในอาหารในการเลี้ยงปลานิล (*Oreochromis niloticus*) เป็นเวลา 60 วัน โดยผสมในอาหารที่ความเข้มข้นต่างกัน 4 ระดับ ได้แก่ ร้อยละ 0, 4, 6 และ 10 พบว่า ค่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นมีค่าสูงที่สุด (P<0.05) ในปลาที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดงาม้อนร้อยละ 6 และ 10 สำหรับอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ พบว่า ในปลาที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดงาม้อนมีค่าดีกว่ากลุ่มควบคุม (P<0.05) นอกจากนี้กิจกรรมฟาโกไซติกก็มีค่าเพิ่มขึ้น (P<0.05) ในช่วงต้นของการทดลอง โดยเฉพาะปลาที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดงาม้อนร้อยละ 6 แสดงให้เห็นว่า กากเมล็ดงาม้อนสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้กับปลาที่ได้รับอาหารผสมกากเมล็ดงาม้อนได้ ดังนั้น การเสริมกากเมล็ดงาม้อนในอาหารอาจเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการเลี้ยงปลานิล

คำสำคัญ: กากเมล็ดงาม้อน, ปลานิล, อัตราการเจริญเติบโต, การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน

[1] คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Agricultural and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: dutrudeep@yahoo.com

Abstract

Perilla (*Perilla frutescens*) meal is by-product from the pressed out the oil and is normally disposed of or used in animal feed since it is a low-value material. To add value to waste materials, the propose of this study was to supplement the perilla meal for culture Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) for 60 days. The perilla meal was prepared for fish diets at four different concentrations including 0, 4, 6, and 10%. For growth performances, weight gain was the highest ($P<0.05$) in fish fed with 6 and 10% perilla meal. Moreover, feed conversion rate in all fish fed with perilla meal had better than the control ($P<0.05$). Phagocytic activities were increased ($P<0.05$) at the beginning of experiment, especially fish fed with 6% perilla meal. It showed that perilla meal could stimulate immunity in fish. The results of this study indicated that the dietary supplement of perilla meal could be an alternative for Nile tilapia culture.

Keywords: Perilla meal, Nile tilapia, Growth performances, Immune response

ผลของระดับโปรตีนต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของเป็ดปักกิ่งช่วงอายุ 1 ถึง 14 วัน

Effect of dietary protein levels on growth performance of Pekin Ducks during 1 to 14 days of age

ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร[1*], สว่าง กุลวงษ์[1], สุธาสินี ครุฑธกะ[1], ณัฐณิชา จีเวิน[1], ผนิดา นาภูทัศ[1], วีระเดช พิมูลขันธ์[1], สุนิตา พิมพ์โพธิ์[1], และ เสาวลักษณ์ ราตะบุตร[1]

Chaiyapruek Hongladdaporn[1*], Sawang Kullawong[1], Suthasinee Kruttaga[1], Natnicha Jewoen[1], Phanida Naphutad[1], Wiradet Pimoonkhan[1], Sunita Pimpo[1] and Saowalux Ratabut[1]

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของระดับโปรตีนต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของเป็ดปักกิ่ง ช่วงอายุ 1 ถึง 14 วัน ใช้เป็ดปักกิ่ง สายพันธุ์ทางการค้า อายุ 1 วัน จำนวน 200 ตัว สุ่มเป็ดออกเป็น 5 กลุ่ม (ระดับโปรตีนในอาหาร 5 ระดับ; ร้อยละ 20, 21, 22, 23 และ 24) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) ปัจจัยละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 10 ตัว ให้เป็ดได้รับอาหารและน้ำอย่างเต็มที่ จนกระทั่งอายุ 14 วัน จากผลการศึกษาพบว่าเป็ดที่ได้รับอาหารโปรตีนร้อยละ 21, 22, 23 และ 24 มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าเป็ดที่ได้รับอาหารโปรตีนร้อยละ 20 มีค่าเป็น 32.58, 33.47, 33.36, 33.10 และ 29.30 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<0.01$) เช่นเดียวกับอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว มีค่าเป็น 2.09, 2.04, 2.05, 2.06 และ 2.35 ตามลำดับ ($P<0.01$) และพบว่าเป็ดที่ได้รับโปรตีนร้อยละ 21 และ 22 มีประสิทธิภาพการใช้โปรตีนสูงกว่าเป็ดที่ได้รับโปรตีนร้อยละ 20, 23 และ 24 มีค่าเป็น 2.28, 2.23, 2.13, 2.12 และ 2.02 ตามลำดับ ($P<0.01$) จากการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าระดับโปรตีนในอาหารร้อยละ 21 เป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับเป็ดปักกิ่ง ช่วงอายุ 1 ถึง 14 วัน

คำสำคัญ: ระดับโปรตีน, สมรรถนะการเจริญเติบโต, เป็ดปักกิ่ง

[1] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Animal Science Program, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author: Chaiyapruek.h@gmail.com

Abstract

The objective of this study was to determine the effect of dietary protein levels on growth performance of Pekin ducks during starter phase at 1 to 14 days of age. Two hundred of one day old Pekin duckling obtained from a commercial hatchery were divided into 5 groups (dietary protein levels; 20, 21, 22, 23 and 24%) and 4 replications with 10 duckling/each. The completely randomized design (CRD) was used in this study. Ducks received feed and water freely available at all time (*ad libitum*) until 14 days of experimental periods. The results showed that ducks fed the diet with 21, 22, 23 and 24% protein showed highly average daily gain than ducks fed the diet with 20% protein were 32.58, 33.47, 33.36, 33.10 and 29.30 g/b/d, respectively (P<0.01). Similarly, feed conversion ratio were 2.09, 2.04, 2.05, 2.06 and 2.35, respectively (P<0.01). Furthermore, the results showed that ducks fed the diet with 21 and 22% protein showed highly protein efficiency ratio than 20, 23 and 24% protein were 2.28, 2.23, 2.13, 2.12 and 2.02, respectively (P<0.01). In conclusion, this study indicated that the optimum dietary protein levels for Pekin ducks during 1 to 14 days of age were 21%.

Keywords: Protein levels, Growth performance, Pekin duck

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูปชนิดแผ่นเสริมปลาดุก

Development of instant breakfast cereal from hybrid clarias catfish

สกุลคุณ มากคุณ[1*]

Sakunkhun Makkhun[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูปชนิดแผ่นเสริมเนื้อปลาดุกอุยเทศ โดยทำการศึกษาหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของเนื้อปลาดุกและศึกษาผลของการล้างเนื้อปลาดุกด้วยน้ำเกลือต่อคุณสมบัติทางเคมีกายภาพในผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูปเสริมเนื้อปลาดุก จากการทดลองพบว่าอัตราส่วนเนื้อปลาดุกอุยเทศที่เหมาะสมที่สุดคือปริมาณ 25% (โดยน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด) ซึ่งมีค่าความแข็งน้อยที่สุด เมื่อนำมาการทดลองต่อโดยศึกษาเนื้อปลาดุกบด 2 แบบ ได้แก่ (1) เนื้อปลาบดไม่ล้างน้ำเกลือ และ (2) เนื้อปลาบดที่ล้างน้ำเกลือ 0.2 % โดยน้ำหนัก จากนั้นนำไปผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูปชนิดแผ่น พบว่า การล้างเนื้อปลาดุกด้วยน้ำเกลือก่อนนำมาทำการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูป มีค่าความแข็ง และค่าความแตกเปราะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลิตภัณฑ์อาหารเช้าสำเร็จรูปชนิดแผ่นเสริมเนื้อปลาดุกที่ผลิตได้จากเนื้อปลาดุกล้างน้ำเกลือ ที่อัตราส่วน 25% (โดยน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด) มีปริมาณโปรตีน เส้นใย ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เท่ากับ 11.50, 0.61, 0.40 และ 72.27 ตามลำดับ ซึ่งสามารถเป็นแหล่งของอาหารเช้าที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีอีกผลิตภัณฑ์หนึ่ง

คำสำคัญ: ปลาดุกอุยเทศ, เนื้อปลาบด, อาหารเช้าสำเร็จรูป

[1] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Food Science and Technology, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: sakunkhun@hotmail.com

Abstract

This research was aimed to study the development of instant breakfast products in the form of supplementary hybrid clarias catfish meat. The study was carried out to determine the optimal ratio of hybrid clarias catfish meat and to study the effect of washing catfish meat with brine on physicochemical properties in instant breakfast products supplemented with catfish meat. It was found that the optimal ratio of hybrid clarias catfish meat was 25% (by total ingredient weight), which has the lowest hardness value. In further experiments, 2 types of minced catfish meat were studied: (1) minced fish without brine and (2) minced fish that were washed in brine 0.2% by weight. It was found that washing the minced catfish meat with brine before producing the finished breakfast products have hardness and the brittleness was significantly reduced. The instant breakfast product in the form of fortified catfish meat made from brine washed catfish meat at a ratio of 25% (by total ingredient weight) had protein, fiber, fat, and carbohydrate content of 11.50, 0.61, 0.40 and 72.27, respectively.

Keywords: Hybrid clarias catfish, Minced fish, Instant breakfast

องค์ประกอบและการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณพื้นที่อ่าวตราด จังหวัดตราด

Composition and distribution of Zooplankton in the Trat Bay, Trat province

ภัทราวุธ ไทยพิชิตบูรพา[1*], เบญจวรรณ คชเสนี[1] และ อลงกรณ์ พุดหอม[2]

Patrawut Thaipichitburapa[1*], Benjawan Khotchasanee[1] and Alongkorn Phudhom[2]

บทคัดย่อ

ศึกษาองค์ประกอบและการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณพื้นที่อ่าวตราด จังหวัดตราด ในเดือนสิงหาคม (ฤดูฝน) พฤศจิกายน (ปลายฤดูฝน) พ.ศ. 2563 และกุมภาพันธ์ (ฤดูแล้ง) พ.ศ. 2564 ทั้งสิ้น 15 สถานี ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์โดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอน ขนาดความถี่ 200 ไมโครเมตร ในการศึกษาครั้งนี้พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมด 38 กลุ่ม (Taxa) 13 ไฟลัม (Phylum) พบว่ามีความหนาแน่นมากที่สุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6,598±4,490 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นที่พบสม่ำเสมอและมีความหนาแน่นมากที่สุดได้แก่ ไฟลัม Arthropoda Chordata และ Mollusca ตามลำดับ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอ่อนของสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยพบการแพร่กระจายบริเวณพื้นที่ด้านนอกของอ่าวตราดเป็นส่วนใหญ่ ส่วนบริเวณด้านในของอ่าวตราดพบแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่ม Chaetognatha และ Annelida เป็นกลุ่มเด่น ทั้งนี้ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเป็นข้อมูลพื้นฐานในการอนุรักษ์ และประเมินทรัพยากรสัตว์น้ำในบริเวณพื้นที่อ่าวตราดต่อไปในอนาคตได้

คำสำคัญ: แพลงก์ตอนสัตว์, องค์ประกอบและการแพร่กระจาย, อ่าวตราด

---

[1] ภาควาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

[2] หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

[1] Department of Aquatic Science, Faculty of Science, Burapha University, Chonburi, 20131

[2] Graduate Program in Environmental Science, Faculty of Science, Burapha University, Chonburi,20131

*Corresponding author: patrawut@go.buu.ac.th

Abstract

The study of the zooplankton composition and distribution in the coastal zone, of Trat province was conducted in August (rainy season) November (late rainy season) 2019 and February 2021 (dry season). In total, 15 stations zooplankton samples were collected using plankton net with mesh size of 200 µm. The results of this study were found the total 38 taxa form 13 zooplankton phyla. The highest density was recorded in February, in ranged 6,598±4,490 ind m^{-3}.The dominant groups are Phylum Arthropoda, Chordata and Mollusca respectively. Those dominant zooplankton are larvae of economic fishes which distribution around the outer part of Trat bay, but at the inner part of Trat bay, Phylum Chaetognatha and Annelida are dominant group. The potential of such study are important in both providing valuable information, contributing databases and enhancing resources conservation, particularly in light of estimation the marine resources of Trat Bay in the future.

Keywords: Zooplankton, Composition and distribution, Trat bay

สถานการณ์การใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงปลานิล: กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

Situation of using Antibiotic in Nile Tilapia Farms: A case study in Muang Phayao District, Phayao Province

รุจิรา ปัญญา[1*], พิชญาภา พรมมีเดช[2] และ พวงทอง ว่องไว[3]

Rujra Panya[1*], Pitchayapa Prommeedech[2], Poungtong Wongwai[3]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงปลานิลของกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา โดยศึกษาพฤติกรรมและความรู้ในการใช้ยาและสารเคมีในการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกร เพื่อหาแนวทางในการใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงปลานิลอย่างสมเหตุผล วิธีการศึกษาจากการใช้แบบสอบถามในกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิล จำนวน 28 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้เลี้ยงปลานิล จำนวน 28 ราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.71 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.6±9.19 ปี ร้อยละ 89.29 เป็นเจ้าของฟาร์ม ด้านพฤติกรรมการใช้ยาปฏิชีวนะพบว่า มีเพียงร้อยละ 7.14 ที่มีการใช้ยาปฏิชีวนะ สมุนไพร และสารเคมี โดยส่วนใหญ่ไม่เคยมีการใช้ยาปฏิชีวนะ ด้านพฤติกรรมการใช้ยา พบว่า มีการใช้ยาโดยอ่านฉลากก่อนทุกครั้ง และยังมีการปรึกษาเจ้าหน้าที่จากกรมประมงก่อนใช้ยา สามารถเลือกยาได้ตรงตามข้อบ่งใช้ ในส่วนของความรู้พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลมีความรู้ในเรื่องยาปฏิชีวนะค่อนข้างดี แต่ยังมีส่วนที่ต้องเพิ่มความรู้ เช่น การอ่านเลขทะเบียนยา การอ่านวันหมดอายุ การให้ความรู้เรื่องผลกระทบและสารตกค้างต่อสิ่งแวดล้อม และผลต่อการดื้อยาทั้งในคนและสัตว์ ในส่วนการตรวจสอบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อปลา จำนวน 15 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อนยาในกลุ่ม penicillin tetracycline และ fluoroquinoloneในตัวอย่างเนื้อปลา จากการศึกษานี้ควรมีการส่งเสริมให้หน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันในการให้ความรู้ในเรื่องการใช้ยาที่ถูกต้อง การเลือกซื้อยาที่มีฉลากครบถ้วน รวมถึงการสร้างความตระหนักต่อผลกระทบในสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: ยาปฏิชีวนะ, การใช้ยาปฏิชีวนะในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, การใช้ยาอย่างสมเหตุผล

[1] ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา 56120

[2] ฝ่ายคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] มูลนิธิพัฒนาพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Pharmacy Department, Dokkhamtai Hospital, Phayao, 56120

2 Consumer health protection and public health pharmacy Department, Phayao provincial health office, Phayao, 56000

3 Phayao Development Foundation, Phayao, 56000

* Corresponding author: rujira_phar089@hotmail.com

Abstract

The objective of this study is to study the situation of antibiotic use among Nile tilapia farmers in the Muang Phayao district of Phayao province. Research the behavior and knowledge of the use of drugs and chemical agents by the farmer. And to find a guideline for rational use of antibiotics in Nile Tilapia culture. A questionnaire was used on a group of 28 tilapia farmers with a convenient selection of a sampling group. The results showed that among the 28 tilapia farmers, 85.71% were male, with a mean age of 54.6 9.19 years, and 89.29% were farm owners. As for antibiotic use behavior, it was found that only 7.14% had the current use of antibiotics, herbal drugs and chemical agents. Most haven't taken any antibiotics. Tilapia farmers always read the label prior to using the medicine. And also consult officials from the Department of Fisheries before using the drug. The medicine can be selected depending on the indications of use. In terms of knowledge, it was found that tilapia farmers were fairly familiar with antibiotics. However, they still need more knowledge such as reading the drug registration numbers, reading the expiration date, knowing the environmental effects and the effects on drug resistance in humans and animals. In the section on determining antibiotic residues in fish meat in 15 samples, penicillin, tetracycline and fluoroquinolone were uncontaminated. From this study, various agencies should be encouraged to share their knowledge about appropriate drug use. Purchase of fully labeled medicines, including awareness of environmental impacts.

Keywords: Antibiotics, Antibiotic use in Aquaculture, Rational drug use

ผลของสารสกัดสมุนไพรต่อการต้านเชื้อรา *Fusarium oxysporum* เชื้อราก่อโรคพืช

Antifungal activity of herbal extracts against *Fusarium oxysporum*, the plant pathogenic fungus

จินต์จุฑา อ่อนใจดี[1], เยาวรัตน์ กองคำ[1], ศิริกาญจน์ สันพา[1] และ ศิริลักษณ์ สันพา[1*]

Jinjuta Onjaidee[1], Yaowarat Kongkam[1], Sirikarn Sanpa[1] and Sirilak Sanpa[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพสารสกัดสมุนไพร 6 ชนิดได้แก่ ใบพลู โหระพา ข่า กระเทียม อบเชย และสะระแหน่ ที่มีความสามารถในการยับยั้ง *Fusarium oxysporum* เชื้อราก่อโรคพืชที่เป็นสาเหตุของโรคเหี่ยวฟิวซาเรียมในพืชหลายชนิด โดยการทดสอบสารสกัดจากพืชสมุนไพรทั้ง 6 ชนิด ที่สกัดด้วยเอทานอล 95% ใช้วิธีทดสอบในการยับยั้งเชื้อรา 2 วิธี คือ Poisoned Food Technique และ Spore Germination Test โดยผลการทดสอบด้วยวิธี Poisoned Food Technique พบว่าสารสกัดใบพลูความเข้มข้น 1 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร สามารถยับยั้งเชื้อ *Fusarium oxysporum* ได้ดีที่สุด โดยมีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งเท่ากับ 18% และผลการทดสอบ Spore Germination Test พบว่าสารสกัดใบพลูความเข้มข้น 1 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อรา *Fusarium oxysporum* ได้ดีที่สุด ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกที่ 18 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง คือ ร้อยละ 1.4 และร้อยละ 3.5 ตามลำดับ

คำสำคัญ: *Fusarium oxysporum*, ฤทธิ์ต้านเชื้อรา, สารสกัดสมุนไพร, การงอกของสปอร์

[1] สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Microbiology, School of Medical Science, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: sirilak.sa@up.ac.th

Abstract

This study aimed to assess the antifungal activity of extracts from 6 herbs, including betel leaf, basil, galangal, garlic, cinnamon, and mint, with their ability to inhibit *Fusarium oxysporum*, which causes fusarium wilt in many plants. Poisoned food technique and spore germination test were methods used to test the activity of herbal extracts extracted with 95% ethanol. The results from poisoned food technique showed that 1 mg/ml betel leaf extract was the most effective to *Fusarium oxysporum* with 18% mycelium growth inhibition. The results of the spore germination test results showed that 1 mg/mL of betel leaf extract had the highest inhibition for *Fusarium oxysporum* spores, with 1.4 and 3.5% germination at 18 and 24 hours, respectively.

Keywords: *Fusarium oxysporum*, Antifungal activity, Herbal extract, Spore germination

ฤทธิ์การต้านเชื้อราของสารสกัดสมุนไพรต่อ *Curvularia lunata* เชื้อราก่อโรคในพืช

Antifungal activity of herbal extracts against *Curvularia lunata*, the plant pathogenic fungus

เยาวรัตน์ กองคำ[1], จินต์จุฑา อ่อนใจดี[1], ศิริกาญจน์ สันพา[1] และ ศิริลักษณ์ สันพา[1*]

Yaowarat Kongkam[1], Jinjuta Onjaidee[1], Sirikarn Sanpa[1] and Sirilak Sanpa[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการต้านเชื้อรา *Curvularia lunata* ของสารสกัดสมุนไพร 6 ชนิด ได้แก่ อบเชย ใบพลู กระเทียม สะระแหน่ โหระพา และข่า ที่สกัดด้วยเอทานอล 95% โดยเชื้อ *Curvularia lunata* ก่อให้เกิดโรคที่สำคัญของพืชไร่และพืชสวนหลายชนิด เช่น โรคใบจุดบนข้าวโพด แตงฝรั่ง และ แตงเทศ เป็นต้น การทดสอบสารสกัดใช้วิธี Poisoned Food Technique เพื่อดูการเจริญของเส้นใยของเชื้อรา พบว่าสารสกัดอบเชยความเข้มข้น 1 มิลลิกรัม/มิลลิตร สามารถยับยั้งเชื้อรา *Curvularia lunata* ได้ดีที่สุดโดยมีเปอร์เซ็นการยับยั้งเท่ากับ 24% และการทดสอบสารสกัดโดยวิธี Spore germination test ดูเปอร์เซนต์การงอกของเชื้อรา พบว่าสารสกัดข่าที่มีความเข้มข้น 1 มิลลิกรัม/มิลลิตร สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อรา *Curvularia lunata* ได้ดีเมื่อเทียบกับสารสกัดที่เหลือ โดยมีเปอร์เซ็นการงอกของสปอร์ที่เวลา 18 และ 24 ชั่วโมง อยู่ที่ 24.87 และ 20.75 ตามลำดับ

คำสำคัญ: *Curvularia lunata*, ฤทธิ์ต้านเชื้อรา, สารสกัดสมุนไพร

[1] สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Microbiology, School of Medical Science, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: sirilak.sa@up.ac.th

Abstract

This research aimed to study the antifungal efficacy of herbal extracts, including cinnamon, betel leaf, garlic, mint, basil, and galangal extracted with 95% ethanol. The pathogenic fungi *Curvularia lunata* causes important diseases of many field crops and horticulture such as corn, guava and melon leaf spot. The extract test was performed using Poisoned Food Technique for the mycelial growth inhibition and found that 1 mg/mL of cinnamon extract showed the highest activity with 24% inhibition. Spore germination test was used to determine the inhibition of fungal spore germination. The results showed that 1 mg/mL of galangal extract could inhibit the most germination of *Curvularia lunata* spores with the germination percentages at 24.87 and 20.75% at 18 and 24 hours, respectively.

Keywords: *Curvularia lunata*, Antifungal activity, Herbal extract

การพัฒนากระถินหมักเพื่อใช้เป็นโปรตีนเสริมการเจริญเติบโตของกุ้งก้ามกราม

Development of fermented leucaena to use as a protein supplement for giant freshwater prawn feed

ศิริลักษณ์ สันพา[1*], กมลวรรณ จงสมชัย[2], ลออรัตน์ พัวพิทยาเลิศ[2], ศิริกาญจน์ สันพา[1] และ อานนท์ พัดเกิด[2]

Sirilak Sanpa[1*], Kamonwan Jongsomchai[2], Laorrat Phuapittayalert[2], Sirikarn Sanpa[1] and Arnon Pudgerd[2]

บทคัดย่อ

การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามมักประสบปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูงเนื่องจากการใช้อาหารเพาะเลี้ยงที่มีการเสริมโปรตีนจากปลาป่น การใช้โปรตีนทดแทนจากพืชในการผลิตอาหารเพาะเลี้ยงกุ้งจะสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้กระถินที่ผ่านการหมักโดยจุลินทรีย์เพื่อพัฒนาเป็นอาหารเพาะเลี้ยงกุ้ง ผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวอย่างกระถินที่ผ่านการหมักโดยใช้จุลินทรีย์ตามธรรมชาติ กระถินที่ผ่านการหมักเสริมด้วย *Lactobacillus plantarum* และกระถินสดที่ไม่ผ่านการหมัก พบว่าตัวอย่างกระถินที่ผ่านการหมักทั้งแบบ spontaneous fermentation และ หมักเสริมด้วย *L. Plantarum* มีปริมาณโปรตีนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับตัวอย่างสดที่ไม่ผ่านการหมัก โดยตัวอย่างที่ให้ปริมาณโปรตีนสูงสุดคือ ใบกระถินที่ผ่านการหมักเสริมด้วย *L. Plantarum* มีปริมาณโปรตีน 24.81±0.18% เมื่อนำใบกระถินที่ผ่านการหมักและไม่ผ่านการหมักมาตรวจวิเคราะห์ปริมาณ tannin และ amino acid profile พบว่า ตัวอย่างสดที่ไม่ผ่านการหมักมีปริมาณ tannin สูงสุด คือ 92.46 mg/g และตัวอย่างที่ผ่านการหมักโดยใช้จุลินทรีย์ตามธรรมชาติ และหมักเสริมด้วย *L. plantarum* สามารถลดปริมาณ tannin ลงได้ที่ 61.67 mg/g และ 53.46 mg/g ตามลำดับ และเมื่อนำไปตรวจวิเคราะห์กรดอะมิโนพบว่า Lysine ซึ่งเป็นกรดอะมิโนที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของกุ้งก้ามกราม ให้ผลสูงสุดในตัวอย่างใบกระถินที่หมักเสริมด้วย *L. plantarum* (7,092 mg/100g) จากผลดังกล่าว สามารถระบุได้ว่าใบกระถินที่หมักเสริมด้วย *L. plantarum* ให้ปริมาณโปรตีนและกรดอะมิโนจำเป็นต่อการเจริญของกุ้งก้ามกราม จึงถูกนำไปใช้ในการพัฒนาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกรามต่อไป

คำสำคัญ: กระถิน, กุ้งก้ามกราม, โปรตีนเสริมการเจริญ, *Lactobacillus plantarum*

[1] สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Microbiology, School of Medical Science, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Anatomy, School of Medical Science, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: sirilak.sa@up.ac.th

Abstract

Giant freshwater prawn farming often faces high production costs due to the use of fishmeal protein fortified feeds. Therefore, the use of plant-based protein substitutes in the production of giant freshwater prawn feed can reduce production costs. The purpose of this research was to study the utilization of microbial fermented leucaena as a culture feed. The results of composition analysis of the spontaneous fermented leucaena, fermented leucaena with *Lactobacillus plantarum* and unfermented fresh Leucaena, It was found that both spontaneous fermented and supplemented with *L. plantarum* had higher protein content compared to fresh samples. The sample with the highest protein content was from fermented leucaena leaves with *L. plantarum* (24.81±0.18% protein content). The fermented and unfermented leucaena leaves were analyzed for tannin and amino acid profile, the highest tannin content was showed in fresh unfermented samples, 92.46 mg/g. While spontaneous fermented and *L. plantarum* supplemented were able to reduce tannin content to 61.67 and 53.46 mg/g, respectively. The amino acid analysis revealed that important amino acid for the growth of giant freshwater prawn, Lysine, had the highest content in the fermented leucaena leaves with *L. plantarum* (7,092 mg/100g). From the results, it can be concluded that leucaena leaves fermented with *L. plantarum* provide protein and important amino acid content for giant freshwater prawn growth. Therefore, it will be used for further development of giant freshwater prawn culture formula.

Keywords: Leucaena, giant freshwater prawn, protein supplement, *Lactobacillus plantarum*

การศึกษาการผลิตสารสีจากเชื้อราเพื่อประยุกต์เป็นสีย้อมธรรมชาติ

Studying on pigment production from fungi for natural dyes application

ธิดา ไชยวังศรี[1*]

Thida Chaiwangsri[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะการเพาะเลี้ยงที่ส่งเสริมการผลิตสารสีของเชื้อราที่คัดแยกได้จากธรรมชาติเพื่อนำมาพัฒนาเป็นสีย้อมธรรมชาติทดแทนสีย้อมแบบสังเคราะห์ การคัดเลือกเชื้อราที่ผลิตสารสีที่คัดแยกได้จากพื้นที่ป่าในบริเวณมหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 29 ไอโซเลต พบเชื้อรามีการผลิตสารสีจำนวน 20 ไอโซเลต และมีเชื้อราจำนวน 5 ไอโซเลตที่มีการผลิตสารสีได้ดี ได้แก่ไอโซเลตที่ 113, 125, 243, 321 และ 326 การจัดจำแนกเชื้อพบว่าเชื้อราไอโซเลตที่ 113, 125 และ 243 เป็นเชื้อราในจีนัส *Penicillium* และเชื้อราไอโซเลตที่ 321 และ 326 เป็นเชื้อราในจีนัส *Fusarium* การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตสารสีของเชื้อราทั้ง 5 ไอโซเลต พบว่า เชื้อราไอโซเลตที่ 113 (*Penicillium* sp.1) ผลิตสารสีเหลืองบนอาหารปลายข้าวเหนียวที่มีพีเอชตั้งต้นของอาหารเท่ากับ 4.0 บ่มที่อุณหภูมิ 30±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 14 วัน เชื้อราไอโซเลตที่ 125 (*Penicillium* sp.2) ผลิตสารสีเหลืองบนอาหารข้าวเจ้าที่มีค่าพีเอชตั้งต้นของอาหารเท่ากับ 5.6 บ่มที่อุณหภูมิห้อง (25±2 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 14 วัน เชื้อราไอโซเลตที่ 243 (*Penicillium* sp.3) ผลิตสารสีเหลืองเข้ม และเชื้อราไอโซเลตที่ 326 (*Fusarium* sp.2) ผลิตสารสีแดงบนอาหารข้าวเจ้าที่มีค่าพีเอชตั้งต้นของอาหารเท่ากับ 6.0 บ่มที่อุณหภูมิ 30±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 14 วัน เชื้อราไอโซเลตที่ 321 (*Fusarium* sp.1) ผลิตสารสีน้ำตาลบนอาหารข้าวบาร์เลย์ที่มีค่าพีเอชตั้งต้นของอาหารเท่ากับ 6.0 บ่มที่อุณหภูมิ 30±2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 14 วัน องค์ประกอบทางเคมีของสารสีที่ผลิตได้จากเชื้อราประกอบด้วยสารกลุ่มแทนนิน แอนทราควิโนน ฟลาโวนอยด์ และไฮดรอกซีเบนซีน

คำสำคัญ: สารสี, เชื้อรา, สีย้อมธรรมชาติ

[1] หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Microbiology Faculty of Medical Science University of Phayao, Phayao 56000

*Corresponding author: thida.ch@up.ac.th

Abstract

This research aimed to determine the culture condition of naturally isolated fungi to induce pigment production for developing natural dyes replacing synthetic dyes. Twenty nine fungal isolated from the University of Phayao area were screened the pigment productions. There were 20 fungal isolates could produce pigments and only 5 fungal isolates were able to produce high-yields pigments, including isolates No. 113, 125, 243, 321 and 326. Determination of isolated fungi could identify that isolates No. 113, 125 and 243 were genus *Penicillium*, and isolates No.321 and 326 were genus *Fusarium*. Optimizations of pigment production for 5 fungal isolates under cultural conditions were studied. The result showed that isolate No. 113 (*Penicillium* sp.1) produced yellow pigment on sticky end rice medium with an initial pH of 4.0 at 30°C for 14 days, isolate No. 125 (*Penicillium* sp.2) produced yellow pigments with non-sticky rice medium at pH 5.6 at 25°C for 14 days, isolate No. 243 (*Penicillium* sp.3) produced dark yellow pigment and isolate No. 326 (*Fusarium* sp.2) produced red pigment on non-glutinous rice medium with an initial pH of 6.0 maintained at 30°C for 14 days whereas isolate No. 321 *(Fusarium* sp.1) produced brown pigment on barley rice medium, pH 6.0, at 30°C after 14 days of incubation. The chemical composition of the fungal pigment production includes tannin, anthraquinone, flavonoid and hydroxybenzene.

Keywords: Pigment, Fungi, Natural dye

การแยกและศึกษาคุณสมบัติของจุลินทรีย์ในลูกแป้งเพื่อผลิตสุราพื้นบ้านของไทย

Isolation and characterization of look-pang microorganisms for the production of a traditional thai alcoholic beverage

พนิตนาฏ อู่พุฒินันท์[1*], สุมนา เหลืองฐิติกาญจนา[2], รวิสรา รื่นไวย์[1], วนิดา แซ่จึง[1], สุภาพร ภัสสร[1] และ วราภรณ์ กุศลารักษ์[1]

Panitnart Auputinan[1*], Sumana Leaungthitikanchana[2], Rawisara Ruenwai[1], Wanida Saejung[1], Supaporn Passorn[1] และ Waraporn Kusalaruk[1]

บทคัดย่อ

ลูกแป้งคือกล้าเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการหมัก ประกอบด้วยฟังไจ ยีสต์ และแบคทีเรียอยู่รวมกันในรูปแห้ง ประเทศในอาเซียนหลายประเทศ เช่น ประเทศไทยและลาวมีการใช้ลูกแป้งเป็นกล้าเชื้อสำหรับการหมักสุราพื้นบ้านหลากหลายชนิด เช่น สาโท (ไวน์ข้าว), อุ, กระแช่ (ค็อกเทลข้าว) การศึกษาในครั้งนี้จะทำการแยกจุลินทรีย์และศึกษาสัณฐานวิทยาของจุลินทรีย์ที่แยกได้จากลูกแป้งไทยและลูกแป้งลาว และทำการบ่งบอกชนิดของจุลินทรีย์ที่แยกได้โดยใช้ 26S RNA gene sequencing ผลจากการศึกษาพบว่า ลูกแป้งไทยพบ *Meyerozyma caribbica, Candida glabrata* และ *Trichoderma* sp. ขณะที่ลูกแป้งลาวพบ *Saccharomyces cerevisiae, Candida glabrata, Wickerhamomyces anomalus, Trametes polyzona* และ *Mucor indicus* ซึ่งบ่งบอกได้ว่าจุลินทรีย์ในลูกแป้งลาวมีความหลากหลายมากกว่าลูกแป้งไทย เมื่อใช้ลูกแป้งทั้งสองเป็นกล้าเชื้อสำหรับทำสาโท พบว่า สาโทที่ทำจากลูกแป้งไทยมีปริมาณแอลกอฮอล์ 13.9% มีน้ำตาล 14°Brix ในขณะที่สาโทที่ทำจากลูกแป้งลาวมีปริมาณแอลกอฮอล์ 13.5% มีน้ำตาล 23°Brix ผลจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสจากผู้ทดสอบ 20 คนพบว่า ส่วนใหญ่ชอบสาโทที่ทำจากลูกแป้งลาวมากกว่าลูกแป้งไทย

คำสำคัญ: ลูกแป้ง, จุลินทรีย์, สาโท

[1] สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาวิชาความปลอดภัยทางอาหาร คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Division of Biotechnology, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Food safety, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: panitnart.au@gmail.com

Abstract

Look-pang is microorganism starters use for fermentation, which contain of fungi, yeast and bacteria in dry form. Most of Asian countries such as Thailand and Lao use Look-pang for starter cultures to make several traditional alcoholic beverages such as SA-TO (Rice wine), Au, Krasae (Rice cocktail). In this study, isolation and morphology of microorganisms from Lao Look-Pang and Thai Look-Pang were obtained. 26S rRNA gene sequencing was used to identification of these microorganisms. The results found that Thai Look-Pang contained of *Meyerozyma caribbica, Candida glabrata* and *Trichoderma* sp. while Lao Look-Pang consisted of *Saccharomyces cerevisiae, Candida glabrata, Wickerhamomyces anomalus, Trametes polyzona* and *Mucor indicus*. These results demonstrated that Lao Look-Pang consisted of various microorganisms more than Thai Look-Pang. When used these two Look-Pangs to make SA-TO, the final concentration of alcohol for Thai Look-Pang were 13.9% and 14°Brix of sugar while Lao Look-Pang was 13.5% alcohol and 23 °Brix. From the surveying of 20 people about taste and color of SA-TO between SA-TO from Thai Look-Pang and Lao Look-Pang, these found that most of people liked SA-TO from Lao Look-Pang more than Thai Look-Pang.

Keywords: Look-Pang, Microorganism, SA-TO

การประยุกต์ใช้คริสเปอร์/แคส 9 สำหรับการกำจัดจีโนมไวรัสตัวแดงดวงขาวในกุ้งขาวแปซิฟิก

Application of CRISPR/Cas9 for white spot syndrome virus (WSSV) genome interference in shrimp *Penaeus vannamei*

อานนท์ พัดเกิด[1,2], สุกัญญา แซ่ตั้น[2,3], พิชชานีย์ จริยพงศ์[4], รพีพรรณ วานิชวิริยกิจ[2,3] และ จรูญโรจน์ โชติวิวัฒนกุล[2,5*]

Arnon Pudgerd[1,2], Sukanya Saedan[2,3], Pitchanee Jariyapong[4], Rapeepun Vanichviriyakit[2,3] and Charoonroj Chotwiwatthanakun[2,5*]

บทคัดย่อ

ไวรัสตัวแดงดวงขาว (WSSV) เป็นหนึ่งในไวรัสที่ส่งผลให้กุ้งตายเป็นจำนวนมาก จึงมีความพยายามเป็นอย่างมากที่จะลดปัญหาการติดเชื้อไวรัสเพื่อควบคุมโรค ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีการปรับแต่งพันธุกรรมโดยใช้ CRISPR/Cas9 เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีศักยภาพในการรักษาโรคต่างๆ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้นำระบบ CRISPR/Cas9 ซึ่งมีความแม่นยำในการตัด DNA ของจีโนม มาประยุกต์ใช้กับกำจัดจีโนมของไวรัส WSSV เพื่อยับยั้งการติดเชื้อในกุ้ง โดยใช้ดีเอ็นเอเวกเตอร์ประกอบด้วยโปรโมเตอร์ U6 ของกุ้งที่มีลำดับการแสดงออกของ gRNAs ที่จำเพาะสำหรับตำแหน่งของจีโนมไวรัส WSSV และโปรโมเตอร์ไรโบนิวคลีโอไทด์รีดักเตส WSSV ที่สร้างขึ้น กับลำดับดีเอ็นเอของ Cas9 สำหรับการทดลองทำการแยกเซลล์เม็ดเลือดของกุ้งและเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 12 ชั่วโมง ตามด้วยการถ่ายยีน CRISPR/Cas9 WSSV เข้าสู่เซลล์โดยใช้ Cellfectin เป็นตัวขนส่ง การแสดงออกของ gRNAs และ Cas9 ถูกวิเคราะห์ด้วย qRT-PCR ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการแทรก CRISPR/Cas9 เข้าสู่เซลล์ นอกจากนี้พบว่าหลังจากที่ให้ CRISPR/Cas9 WSSV กับกุ้งขาว พบว่ากุ้งที่ได้รับ CRISPR/Cas9 WSSV มีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่ากุ้งในกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) นอกจากนี้ qRT-PCR ยังแสดงให้เห็นการลดลงของดีเอ็นเอ WSSV ในกุ้งที่ได้รับ CRISPR/Cas9 WSSV เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการใช้ CRISPR/Cas9 ที่กำหนดเป้าหมายจีโนมของ WSSV สามารถยับยั้งการจำลองแบบของไวรัสและช่วยชีวิตกุ้งจากการติดเชื้อได้

[1] สาขากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

[3] ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

[4] สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80161

[5] มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ 60130

[1] Division of Anatomy, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao 56000

[2] Center of Excellence for Shrimp Molecular Biology and Biotechnology, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400

[3] Department of Anatomy, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400

[4] School of Medicine, Walailak University, Thasala District, Nakhonsrithammarat, 80161

[5] Mahidol University, Nakhonsawan Campus, Nakhonsawan, 60130

*Corresponding author: charoonroj.cho@mahidol.ac.th

การค้นพบนี้แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของระบบ CRISPR/Cas9 สำหรับการควบคุม WSSV เป็นครั้งแรก และจะพัฒนาต่อไปสำหรับการเพาะเลี้ยงกุ้งในอนาคต

คำสำคัญ: คริสเปอร์/แคส9, ไวรัสตัวแดงดวงขาว, กุ้งขาวแปซิฟิก, เม็ดเลือด, การตัดแต่งพันธุกรรม

Abstract

White spot syndrome virus (WSSV) is one of the most harmful viruses, which generally causes a massive shrimp loss from infection. Attempts of viral suppression have been made to control the disease but with limited efficiency. Recent advances in genome editing technology using CRISPR/Cas9 provide a new tool with great potential for treating many diseases. In this study, a trial of the CRISPR/Cas9 system, which is a precise cleavage of desirable genome DNA, was applied to the WSSV genome to suppress its infection in shrimp. The chimeric DNA vector consisting of shrimp U6 promoter with gRNAs expression sequences specific to two sites of the WSSV genome and the WSSV ribonucleotide reductase promoter with Cas9 DNA sequence was constructed. Shrimp hemocytes were isolated and cultured for 12 hours, followed by transfection of CRISPR/Cas9 WSSV by Cellfectin delivery. Quantitative RT-PCR revealed the expression of specific gRNAs and Cas9 in hemocyte RNA extracts indicating the successful insertion of CRISPR/Cas9 machinery in the shrimp cells. Furthermore, the constructed chimeric CRISPR/Cas9 WSSV was introduced into WSSV-challenged shrimps. The result showed that the shrimp that received CRISPR/Cas9 WSSV had a higher survival rate than the control ($p < 0.001$). Moreover, qRT-PCR showed a significant decreasing of WSSV DNA in the shrimp that received CRISPR/Cas9 WSSV compared with the control ($p < 0.05$). This study suggested that introducing WSSV genome-targeting CRISPR/Cas9 could suppress viral replication and rescue shrimp from disease. This finding reveals the effectiveness of the CRISPR/Cas9 system for WSSV control for the first time and will further develop for shrimp aquaculture in the future.

Keywords: CRISPR/Cas9, WSSV, *Litopenaeus vannamei*, hemocyte, genome editing

ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในตัวเต็มวัยผึ้งโพรง

Diversity of microorganisms in adult *Apis cerana*

ธนาคาร ตันโยธา[1], บุษกร มาใจ[1], ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์[2], ศิริลักษณ์ สันพา[1], อรอำไพ จ่าภา[1], กฤตชญา อิสกุล[3] และ ศิริกาญจน์ สันพา[1*]

Thanakhan Tanyotha[1], Bussakorn majai[1], Tipwan Suppasat[2], Sirilak Sanpa[1], Ornampai japa[1], Kritchaya Issakul[3] and Sirikarn Sanpa[1*]

บทคัดย่อ

การเลี้ยงผึ้งโพรงในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำผึ้งมักประสบปัญหาการระบาดของเชื้อก่อโรคอยู่เสมอ โดยโรคไวรัสในผึ้งเป็นสาเหตุหนึ่งของการตายของผึ้ง การตรวจหาไวรัสก่อโรคในผึ้งจึงมีความจำเป็นเพื่อให้สามารถนำไปสู่การเฝ้าระวัง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาไวรัสก่อโรคและจุลชีพอื่น ๆ ในตัวเต็มวัยของผึ้งโพรง (*Apis cerana*) ตัวอย่างผึ้งจำนวน 35 รังจากจังหวัดพะเยาถูกเก็บในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน 2665 โดยเทคนิค Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) ถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบการติดเชื้อของไวรัส 3 ชนิด คือ Acute bee paralysis virus (ABPV), Deformed wing virus (DWV), และ Sacbrood virus (SBV) ภายหลังการตรวจสอบผึ้งพันธุ์ระยะตัวเต็มวัยพบการติดเชื้อ DWV มากที่สุด (20% ของตัวอย่าง) รองลงมาคือ ABPV (2.9% ของตัวอย่าง) อีกทั้งไม่พบการติดเชื้อของ SBV ในทุกตัวอย่างเมื่อทำการทดสอบด้วยเทคนิคนี้ และการศึกษานี้ยังได้มีการศึกษาจุลชีพอื่น ๆ อาทิ แบคทีเรีย, ยีสต์และเชื้อราด้วย

คำสำคัญ: ผึ้งโพรง, DWV, ABPV, จุลชีพในผึ้ง

[1] สาขาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[2] หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[3] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] Division of Microbiology and Parasitology, School of Medical sciences, University of Phayao, Phayao, 56000
[2] Biology Program, School of Science, University of Phayao, Phayao, 56000
[3] Department of Environmental Science, School of Energy and Environment, University of Payao, Payao, 56000
*Corresponding author: sirikarnsanpa@gmail.com

Abstract

Beekeeping in the honey–producing industry is always experiencing pathogen outbreaks. Viral diseases in bees are one of the leading causes of bee death. Detection of pathogenic viruses in bees is therefore necessary so that it can lead to surveillance. The objective of this study is to detect virus and other microbes in adult bees of *Apis cerana*. Thirty–five colonies of bees from Phayao province were collected between February and April 2022, reverse transcription polymerase chain reaction (RT–PCR) techniques were used to detect infections of three viruses: Acute bee paralysis virus (ABPV), Deformed wing virus (DWV), and Sacbrood virus (SBV). After examination, the adult bees were found to be the most infected with DWV (20% of samples), followed by ABPV (2.9% of samples), which was not detected in all samples when tested with this technique. This study also investigated other microorganisms such as bacteria, yeast, and fungi.

Keywords: *Apis cerana*, DWV, ABPV, Honeybee microorganisms

ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในตัวอ่อนผึ้งโพรง

Diversity of microorganisms in larvae *Apis cerana*

บุษกร มาใจ[1], ธนาคาร ตันโยธา[1] , ทิพย์วรรณ สรรพสัตย์[2], ศิริลักษณ์ สันพา[1], อรอำไพ จ่าภา[1], กฤตชญา อิสกุล[3], ศิริกาญจน์ สันพา[1*]

Bussakorn majai[1], Thanakhan Tanyotha[1], Tipwan Suppasat[2], Sirilak Sanpa[1], Ornampai japa[1], Kritchaya Issakul[3], Sirikarn Sanpa[1*]

บทคัดย่อ

ผึ้งโพรง (*Apis cerana*) เป็นผึ้งพื้นเมืองชนิดหนึ่ง มีการแพร่ระบาดเชื้อก่อโรคหลายชนิด ซึ่งส่งผลกระทบต่อตัวอ่อนของผึ้งในรังเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นในรังผึ้งยังมีไรวาร์รัวซึ่งเป็นปรสิตในผึ้ง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผึ้งหนีรัง โดยฤดูกาลที่ระบาดรุนแรงคือระหว่างเดือนเมษายนถึงมิถุนายน งานวิจัยนี้จึงศึกษาผึ้งระยะตัวอ่อนเกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัส 3 ชนิดนี้ คือ Acute bee paralysis virus (ABPV), Deformed wing virus (DWV) และ Sacbrood virus (SBV) ทำการตรวจสอบโดยวิธี Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) พบว่าผึ้งโพรงระยะตัวอ่อนมีการติดเชื้อ DWV มากที่สุด (42.86% ของตัวอย่าง) รองลงมาคือ ABPV (7.14% ของตัวอย่าง) การวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าการตรวจพบไวรัส DWV ในผึ้งระยะตัวอ่อนกับการพบไรวาร์รัวมีความสัมพันธ์กันสูง นอกจากไวรัสแล้ว ตัวอ่อนของผึ้งโพรงยังมีการศึกษาความหลากหลายทางจุลชีพชนิดอื่น ๆ เช่น แบคทีเรีย, เชื้อรา และยีสต์ เป็นต้น

คำสำคัญ: ผึ้งโพรง, DWV, Varroa

[1] สาขาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา 56000

[1] Division of Microbiology and Parasitology, School of Medical sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Biology Program, School of Science, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Department of Environmental Science, School of Energy and Environment, University of Payao, Payao, 56000

*Corresponding author: sirikarnsanpa@gmail.com

Abstract

The eastern bee *(Apis cerana)* is a type of native honeybee. There has been a spread of many types of pathogens. Moreover, there are still mites. It is a genus of parasitic mites related to bees. It may be a major cause of bees fleeing the hive. The peak season of viral spread is between April and June. This research studied about three viruses: Acute bee paralysis virus (ABPV), Deformed wing virus (DWV) and Sacbrood virus (SBV) using Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) method. It was found that larvae bees were infected with DWV (42.86% of samples), followed by ABPV (7.14% of samples). A strong correlation was observed between the detection of DWV in pupae and Varroa mite. Additional, microbial diversity such as bacteria, fungi, and yeasts have been studied.

Keywords: *Apis cerana*, DWV, Varroa

การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลโดยใช้โพลาริมิเตอร์ ร่วมกับคิวเวตต์ของยูวี–วิสิเบิ้ล

Method developing of sugars determination using polarimeter couple with UV–Visible cuvette

หงสา ศรีวงษ์ดาว[1] และ วิรัช เรืองศรีตระกูล[2*]

Hongsa Sivongdao[1] and Wirat Ruengsitagoon[2*]

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจวัดสารประกอบน้ำตาลที่มีปริมาตรสารตัวอย่างที่น้อย โดยใช้คิวเวตต์ของยูวี–วิสิเบิ้ลแทนที่หลอดตัวอย่างโพลาริเมตริก วิธีที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถที่จะทำงานภายใต้อัตราเร็วในการวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลที่สูงและเหมาะสมกับโรงงานผลิตเภสัชภัณฑ์ขนาดเล็ก **วิธีการศึกษา:** การศึกษานี้จะได้พัฒนาการตรวจวัดอย่างง่ายที่มีการใช้คิวเวตต์ของยูวี–วิสิเบิ้ล เพื่อที่จะวิเคราะห์เดกซ์โทรส ซูโครส และแลคโตส พบว่าคิวเวตต์ประเภทควอตซ์ไม่มีผลกระทบที่มาจากแหล่งกำเนิดแสงของหลอดโซเดียมที่ความยาวคลื่น 589.0 นาโนเมตร และสามารถประยุกต์นำมาใช้กับเทคนิคการวัดโพลาริเมตรีได้ **ผลการศึกษา:** กราฟมาตรฐานของสารละลายมาตรฐานเดกซ์โทรส ซูโครส และแลคโตส โดยใช้หลอดตัวอย่างโพลาริมิเตอร์ถูกสร้างขึ้นในช่วงความเข้มข้น 2.5 – 15.0 % w/v ของน้ำตาลแต่ละตัว สมการเส้นตรงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าองศาการหมุนของแต่ละตัวอย่าง (y) และความเข้มข้นของแต่ละตัวอย่าง (x) แสดงสมการ $y = 1.0941x - 0.1824$ ($r^2 = 0.9993$) , $y = 1.3515x - 0.1581$($r^2 = 0.9998$) และ $y = 1.0390x - 0.0162$ ($r^2 = 0.9997$) สำหรับเดกซ์โทรส ซูโครส และแลคโตสตามลำดับ ในขณะที่กราฟมาตรฐานของสารละลายมาตรฐานน้ำตาลเมื่อใช้คิวเวตต์ ยูวี–วิสิเบิ้ลเป็นหลอดตัวอย่างแสดงสมการ $y = 0.1050x - 0.1038$ ($r^2 = 0.9990$), $y = 0.1312x - 0.1458$ ($r^2 = 0.9989$) และ $y = 0.1072x - 0.0335$ ($r^2 = 0.9991$) สำหรับเดกซ์โทรส ซูโครส และแลคโตสตามลำดับ ผลการศึกษาความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์ที่นำเสนอมีค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการตรวจวัด (LOD) มีค่า 0.5 %, 1.0 % และ 0.6 % w/v สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณเดกซ์โทรส ซูโครส และแลคโตสตามลำดับ การศึกษาการรบกวนได้ศึกษาในกรณีของโซเดียมคลอไรด์ พบว่าเกลือนี้ไม่แสดงผลการรวบกวนวิธีที่พัฒนาขึ้น ผลของการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำตาลของวิธีที่นำเสนอนี้เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอ้างอิงแล้วไม่มีความแตกต่างกันในเชิงสถิติด้วยความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซ็นต์ (n=10) **สรุปผล**: วิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้มีความแม่นยำสูง และการวัดซ้ำได้ผลดี วิธีการนี้สามารถนำประยุกต์ใช้กับวิธีวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ร่วมกับวิธีโพลาริเมตรีได้ดี สามารถนำไปใช้ในห้องปฏิบัติการทั่วไปร่วมกับอุตสาหกรรมในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเภสัชภัณฑ์

คำสำคัญ: น้ำตาล, วิธีโพลาริเมตริก, คิวเวตต์ยูวี–วิสิเบิ้ล, โซเดียมคลอไรด์

[1] คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

[1] Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

*Corresponding author: wirat_ru@kku.ac.th

Abstract

The objective of this study was to develop the method for determination of sugars at low sample volume using UV-Visible cuvett instead of polarimeter cell. This proposed method could be analysis of sugars with high sample throughput rate and appropriate for small pharmaceutical factory. **Method:** This study, the simple determination method by using sample UV–Visible cuvette was developed in order to analyze dextrose, sucrose and lactose. It was found that quartz cuvette was not affected from the sodium light source at wavelength of 589.0 nm and it was possible to adapted for polarimetry technique. **Results:** The linear calibration curve of dextrose, sucrose and lactose standard solution using polarimeter sample tube were constructed in the concentration ranges of 2.5 – 15.0 % w/v. Linear regression between the angle of rotation (y) and concentration of each sample (x) were expressed as the equation of $y = 1.0941x - 0.1824$ ($r^2 = 0.9993$), $y = 1.3515x - 0.1581$ ($r^2 = 0.9998$) and $y = 1.0390x - 0.0162$ ($r^2 = 0.9997$) for dextrose, sucrose and lactose, respectively. Interestingly, the calibration curve of sugars standard solution using UV-Visible cuvette were shown as $y = 0.1050x - 0.1038$ ($r^2 = 0.9990$), $y = 0.1312x - 0.1458$ ($r^2 = 0.9989$) and $y = 0.1072x - 0.0335$ ($r^2 = 0.9991$) for dextrose, sucrose and lactose, respectively. The detection limits of proposed methods were 0.5 %, 1.0 % and 0.6 % w/v, for dextrose, sucrose and lactose, respectively. The interferences study was investigated for sodium chloride. It had found that this salt shown no effect for the proposed method. The results acquired the proposed method were compared favorably with those acquired by the reference method at a 95% confidence level with no significant difference (n=10). **Conclusion:** The developed method had shown accurate, precise, and reproducible. Moreover, this method indicated the possibility of a modified polarimetric method for the quantification of sugars. The method is possible to apply both in simple laboratory and local industrial that involved with pharmaceutical production.

Keywords: Sugars, Polarimetric method, UV-Visible cuvette, Sodium chloride

ผลของสารเจือ Y_2O_3 ต่อสมบัติของเซรามิก $CaCuTi_{4-x}Y_xO_{12-x/2}$ ที่เตรียมโดยวิธีเกลือหลอมเหลว

Effect of Y_2O_3 additive on properties of $CaCuTi_{4-x}Y_xO_{12-x/2}$ ceramics prepared by molten salt method

ชมพูนุช วรางคณากูล[1,2*]

Chompoonuch Warangkanagool[1,2*]

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้เตรียมเซรามิก $CaCu_3Ti_{4-x}Y_xO_{12-x/2}$ หรือเรียกว่า CCTYO ที่เติมสารเจือ Y_2O_3 โดยแปรค่าสารเจือ หรือตัวแปร x = 0.01–0.05 โดยโมล โดยวิธีเกลือหลอมเหลว แปรค่าอุณหภูมิในการเผาซินเตอร์ ณ อุณหภูมิ 1050–1080 องศาเซลเซียส ศึกษาผลของสารเจือของ Y_2O_3 ที่มีต่อโครงสร้างเฟส โครงสร้างจุลภาค ความหนาแน่น และสมบัติไดอิเล็กทริกของเซรามิก CCTYO พบว่าเซรามิก CCTYO ที่ได้รับสารเจือในปริมาณต่าง ๆ นั้นมีโครงสร้างเฟสทั้งหมดสอดคล้องกับข้อมูลมาตรฐาน หมายเลข 75-2188 ลักษณะของเกรนของเซรามิก CCTYO เป็นกึ่งทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดของเกรนใหญ่ขึ้นตามอุณหภูมิซินเตอร์ เซรามิก CCTYO ทุกการแปรค่าของ Y_2O_3 มีความหนาแน่นสูงสุด ณ อุณหภูมิซินเตอร์ 1050 องศาเซลเซลเซียส นำเซรามิก CCTYO ณ อุณหภูมินี้ไปวัดสมบัติไดอิเล็กทริก ที่ความถี่ 1 กิโลเฮิรทซ์ พบว่าเซรามิก CCTYO เมื่อเติมสารเจือ Y_2O_3 ในปริมาณ 0.01 โดยโมล มีค่าคงที่ไดอิเล็กทริก ณ อุณหภูมิห้องสูงสุดเป็น 13940 และมีค่าการสูญเสียทางไดอิเล็กทริกต่ำสุดเป็น 0.04

คำสำคัญ: เซรามิก CCTYO, ความหนาแน่น, สมบัติไดอิเล็กทริก

[1] ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2] สถานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการด้านฟิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Department of Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

[2] Research Center for Academic Excellent in Applied Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: chompoonuchp@nu.ac.th

Abstract

In this research, $CaCu_3Ti_{4-x}Y_xO_{12-x/2}$ or CCTYO ceramics with various Y_2O_3 additive or x = 0.01–0.05 by mole prepared by molten salt method and sintered at 1050–1080 °C. The effect of Y_2O_3 additive on phase structure, microstructure, density, and dielectric properties of the CCTYO ceramics was investigated. It was found that all XRD patterns of CCTYO with various Y_2O_3 additives were matched with a JCPDS file number 75-2188. The morphology of CCTYO grains is semi-rectangular in shape and increased with increasing sintering temperature. The highest density of CCTYO ceramics various Y_2O_3 additive was found at 1050 °C with sintering temperature. The dielectric properties of all CCTYO ceramics sintered at 1050 °C were examined at 1 kHz frequency. The CCTYO ceramic with 0.01 by mole of Y_2O_3 additive was found that the highest dielectric constant is 13940 and the lowest dielectric loss is 0.04.

Keywords: CCTYO ceramics, density, dielectric properties.

การสังเคราะห์วัสดุลูกผสมแกรฟีนและอนุภาคทองนาโนสำหรับใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในการสลายตัวของฟอร์มาลดีไฮด์

Fabrication of graphene-gold nanoparticles hybrid materials as active catalysts for the degradation of formaldehyde

สกุลรัตน์ เรือนมูล[1], THEARUM RIN[1], วรัญญา ทองอินทร์[1] , บุณยกร สอนขยัน[1] และ
วิศณุสรรค์ ชาติอารยะวดี[1*]
Sakoolrud Raunmoon[1], THEARUM RIN[1], Waranya Tongin[1], Boonyakorn Sonkhayan[1] and
Widsanusan Chartarrayawadee[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการสังเคราะห์วัสดุลูกผสมแกรฟีนและอนุภาคทองนาโนด้วยกระบวนการอย่างง่ายโดยใช้แกรฟีนออกไซด์มาคอมโพสิตร่วมกับอนุภาคทองนาโนที่ความเข้มข้น 1, 4, 8, 40 และ 80 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก คอมโพสิตที่ได้ที่เงื่อนไขการสังเคราะห์ที่พีเอชต่าง ๆ จะถูกนำไปทดสอบสมบัติการเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการสลายตัวของฟอร์มาลดีไฮด์ด้วยเทคนิค ยูวี/วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี จากผลการทดลองพบว่าวัสดุลูกผสมแกรฟีนและอนุภาคทองนาโนที่ความเข้มข้นของอนุภาคทองนาโน 8 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักที่พีเอช 10 ให้ค่าการสลายตัวของฟอร์มาลดีไฮด์ได้สูงถึงร้อยละ 36 และเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของอนุภาคทองนาโนเป็น 40 และ 80 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ค่าร้อยละการสลายตัวของฟอร์มาลดีไฮด์เกิดเพิ่มมากขึ้นกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ วัสดุลูกผสมแกรฟีนและอนุภาคทองนาโนที่สังเคราะห์ได้ในงานวิจัยนี้จึงมีศักยภาพต่อการนำไปประยุกต์ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการสลายตัวของฟอร์มาลดีไฮด์ที่ปนเปื้อนในสารละลายหรือของเหลวต่าง ๆ ได้

คำสำคัญ: วัสดุลูกผสม, แกรฟีน, อนุภาคทองนาโน, ตัวเร่งปฏิกิริยา, ฟอร์มาลดีไฮด์

---

[1] สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] Chemistry, School of Science, University of Phayao, Phayao, 56000
Corresponding author: widsanusan.ch@up.ac.th

Abstract

This research studies the fabrication of graphene /gold nanoparticles (AuNPs) hybrid materials by a facile method. To incorporate AuNPs on to graphene, graphene colloidal solution and gold chloride tetrahydrate with various concentration of 1, 4, 8, 40 and 80 weight percent were mixed and stirred overnight at ambient temperature for 24 hours and further reduced with Sodium borohydride. To study the catalytic activity of graphene / AuNPs hybrid materials, the obtained products were subjected to test for the formaldehyde degradation using UV-visible spectroscopy. The study illustrates that graphene / AuNPs hybrid material (8 wt% AuNPs) at pH 10 shows catalytic activities for formaldehyde degradation around 36 percent while the catalytic activities of graphene / AuNPs hybrid materials with 40 and 80 wt% of AuNPs reach more than 80 percent. The obtained products of graphene / AuNPs hybrid materials could be applied as catalyst for the degradation of Formaldehyde in solutions / fluids.

Keywords: Hybrid materials, Graphene, Gold nanoparticle, Catalyst, Formaldehyde

ผลของความเข้มข้นของฟอสโฟลิพิดจากผลโทงเทงต่อคุณสมบัติในการยับยั้งอนุมูลอิสระของเรสเวอราทรอลที่กักเก็บไว้ในอนุภาคไลโพโซม

Effect of phospholipid concentration from *Physalis minima* L. on antioxidant property of resveratrol-loaded liposome particle

สุวัชชัย มิสุนา[1*], กิตติพงษ์ ชูจิตร[1], นิรมล ศรีชนะ[1], รัศมี นนที[1] และ ปานฤทัย พุทธทองศรี[1]

Suwatchai Misuna[1*], Krittipong Choojit[1], Niramol Srichana[1], Rasamee Nontee[1] and Panruethai Putthongsri[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการนำฟอสโฟลิพิดที่ได้จากผลโทงเทงไปใช้ในรูปของอนุภาคไลโพโซมเพื่อกักเก็บเรสเวอราทรอลที่มีคุณสมบัติเป็นสารยับยั้งอนุมูลอิสระ โดยการใช้ฟอสโฟลิพิดที่มีความเข้มข้น 3 ระดับ ไปสังเคราะห์เป็นอนุภาคไลโพโซมด้วยวิธีการกลับวัฏภาค อนุภาคไลโพโซมที่ได้นำไปศึกษาขนาดของอนุภาคด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและศึกษาคุณสมบัติในการยับยั้งอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH ผลการทดลองพบว่าเมื่อใช้ความเข้มข้นของฟอสโฟลิพิดเป็นร้อยละ 0.5 1.0 และ 2.0 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ขนาดของอนุภาคไลโพโซมที่สังเคราะห์ได้อยู่ในช่วง 305-320 นาโนเมตร สำหรับคุณสมบัติในการยับยั้งอนุมูลอิสระพบว่าเรสเวอราทรอลที่ไม่ได้กักเก็บไว้ในอนุภาคไลโพโซมมีประสิทธิภาพในการยับยั้งอนุมูลอิสระลดลงถึงร้อยละ 88.78±3.86 เมื่อทดสอบด้วยวิธี DPPH ซึ่งลดลงมากกว่าเรสเวอราทรอลที่กักเก็บไว้ในอนุภาคไลโพโซมเมื่อเทียบกับวันเริ่มต้น ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าฟอสโฟลิพิดที่ได้จากผลโทงเทงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรูปของอนุภาคไลโพโซมเพื่อกักเก็บเรสเวอราทรอลและสารสำคัญชนิดอื่น ๆ ต่อไปได้

คำสำคัญ: ฟอสโฟลิพิด, ผลโทงเทง, เรสเวอราทรอล, อนุมูลอิสระ, อนุภาคไลโพโซม

[1] สาขาวิชาเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Program of Chemistry, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author: suwatchai.mis@lru.ac.th

Abstract

This study aimed to utilize phospholipid from *Physalis minimar* L. for resveratrol encapsulated in liposome particles. Three different concentrations of phospholipids were liposomes synthesized by the reverse phase evaporation method. Resveratrol-loaded liposomes were investigated the particle size using scanning electron microscopy (SEM) and antioxidant activity was determined by DPPH assay. The result found that the particle size of resveratrol-loaded liposomes was between 305-320 nanometers when using a phospholipid concentration of 0.5 1.0 and 2 .0 %w/v. Antioxidant activity to eradicate DPPH free radicals of free resveratrol was decreased by 88.78±3.86%, much lower than that encapsulated in liposomes of all treatments compared to zero-day. The results suggest that the potential of phospholipids obtained from *Physalis minimar* L. can be applied in liposomal encapsulation to protect resveratrol properties for further application.

Keywords: Phospholipid, *Physalis minimar L.*, Resveratrol, Free radical, Liposome particle

การเตรียมคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสในการตรึงเอนไซม์ปาเปนโดยใช้เซลลูโลสจากซังข้าวโพด

Preparation of carboxymethyl cellulose for papain immobilization from corncobs cellulose

ปานฤทัย พุทธทองศรี[1*], สุวัชชัย มิสุนา[1], นิรมล ศรีชนะ[1] และ รัศมี นนที[1]

Panruethai Putthongsri[1*], Suwatchai Misuna[1], Niramol Srichana[1] and Rasamee Nontee[1]

บทคัดย่อ

เมื่อสกัดเซลลูโลสจากซังข้าวโพดแล้วเตรียมเป็นคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส โดยใช้ monochloroacetic acid และ NaOH ศึกษาประสิทธิภาพการตรึงเอนไซม์ปาเปน ผลการศึกษา พบว่า ที่ pH 5.5 คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสสามารถจับกับเอนไซม์ได้ดีที่สุด เมื่อศึกษาการผลิต Carboxymethyl cellulose โดยใช้เซลลูโลสที่สกัดจากซังข้าวโพด พบว่าอัตราส่วนระหว่าง cellulose : monochloroacetic acid : NaOH 10:5:10 เป็นเวลา 3 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพการตรึงกับเอนไซม์ปาเปนดีที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 56.2724 ส่วนการผลิต carboxymethyl Cellulose โดยใช้เซลลูโลสมาตรฐาน พบว่า อัตราส่วน 10:5:10 เกิดปฏิกิริยา 3 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพการตรึงกับเอนไซม์ปาเปนดีที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 74.6823

คำสำคัญ: คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส, เอนไซม์ปาเปน, ซังข้าวโพด

Abstract

Cellulose from corn cobs was extracted and prepared as carboxymethyl cellulose using monochloroacetic acid and NaOH. The study of the efficiency of papain immobilization was determined. The results showed that the binding of the carboxymethyl cellulose and enzyme was better at pH 5.5. When studying production of carboxymethyl cellulose using cellulose extracted from the corn cobs, it was found that the ratio of cellulose: monochloroacetic acid: NaOH was 10:5:10 and stirred for 3 hours. There was the best papain fixation efficiency at 56.2724% .The production of carboxymethyl cellulose using standard cellulose at 10:5:10 at 3 hours gave the best papain immobilization efficiency of 74.6823 %.

Keywords: Carboxymethyl cellulose, Papain, Corn cob

[1] สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Chemistry Program, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat university Loei, Loei 42000

*Corresponding author: panruethai.put@lru.ac.th

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของกระชายดำในจังหวัดเลย

The Determination Chemical Composition of *Kaempferia parviflora* Wall. Ex Baker in Loei province

นิรมล ศรีชนะ[1*], สุวัชชัย มิสุนา[1], ปานฤทัย พุทธทองศรี[1], รัศมี นนที[1], กัญญาณัฐ วงศ์จันทร์[1] และ อรรณฆอร จันทะคุณ[1]

Niramol Srichana[1*], Suwatchai Misuna[1], Panruethai Putthongsri[1], Rasamee Nontee[1], Kanyanat Wongchan[1] and Anakkaon Jantakun[1]

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในกระชายดำจากจังหวัดเลยประกอบด้วยปริมาณความชื้น แทนนิน วิตามินซี และ ฟอสฟอรัส โดยทำการเก็บตัวอย่างกระชายดำ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ร่มเกล้า สายพันธุ์ น้ำจวง และสายพันธุ์บ่อเหมืองน้อย ในเขตพื้นที่จังหวัดเลย ได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณความชื้นโดยใช้เทคนิคการอบแห้ง และได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณแทนนิน วิตามินซี และฟอสฟอรัส โดยใช้เทคนิคสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ผลการวิเคราะห์พบว่าปริมาณความชื้นอยู่ในช่วงระหว่าง 76.84–82.41 เปอร์เซ็นต์ และ แทนนิน วิตามินซี ฟอสฟอรัส อยู่ในช่วงระหว่าง 0.1938–0.2524, 0.5346–1.3236, 0.0369–0.0476 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมตัวอย่าง ตามลำดับ กระชายดำทั้ง 3 สายพันธุ์ พบปริมาณความชื้น แทนนิน วิตามินซี และฟอสฟอรัสมากที่สุดในตัวอย่างสายพันธุ์บ่อเหมืองน้อย (82.42 เปอร์เซ็นต์, 0.2524, 1.3236, 0.0476 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมตัวอย่าง) จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่ากระชายดำในพื้นที่จังหวัดเลยมีองค์ประกอบทางเคมีที่น่าสนใจและมีศักยภาพที่จะสามารถนำไปพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: กระชายดำ, องค์ประกอบทางเคมี

[1] สาขาวิชาเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Program of Chemistry, Department of Science, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author: niramol.sri@lru.ac.th

Abstract

The determination chemical composition of *Kaempferia parviflora* Wall. Ex Baker in Loei Province consisted moisture content, tannin, vitamin C and phosphorus. Samples were collected from 3 species of black galingale: Romklao, Nam Chuang and Bo Mueang Noi in Loei Province. Moisture content was analyzed using drying method technique and tannin, vitamin C and phosphorus were determined using the Spectrophotometry. The results showed that the moisture content in the range of 76.84-82.41% and tannins, vitamin C and phosphorus were in the range of 0.1938-0.2524, 0.5346-1.3236, 0.0369-0.0476 mg/100g, respectively. The 3 species of *Kaempferia parviflora* Wall. Ex Baker found in moisture content, tannins, vitamin C and phosphorus that showed the most in the Bo Mueang Noi species (82.42 %, 0.2524, 1.3236, 0.0476 mg/100g). The analysis results that *Kaempferia parviflora* Wall. Ex Baker in Loei Province has an interesting chemical composition and has the potential to be used to develop and further research as well.

Keywords: *Kaempferia parviflora* Wall. Ex Baker, Chemical Composition

การสร้างนวัตกรรมชุดทดสอบปฏิบัติการบนคอตตอน บัดที่ตรึงด้วยสารสกัดจากกะหล่ำปลีแดงเป็นรีเอเจนต์ธรรมชาติสำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณกรดอะซิติกในตัวอย่างน้ำส้มสายชู

Lab-on-cotton bud test kit innovation with red cabbage immobilized as natural reagent for acetic acid determination in vinegar samples

เยาวลักษณ์ ขันหัวโทน[1], วัชราภรณ์ ทาหาร[1] และ นภาพร วรรณาพรม[1*]

Yaowalak Khanhuathon[1], Watcharaporn Thaharn[1] and Napaporn Wannaprom[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหากรดอะซิติกในตัวอย่างน้ำส้มสายชูโดยอาศัยเทคนิคแลป–ออน–คอตตอน บัด ใช้กะหล่ำปลีแดงเป็นรีเอเจนต์ ร่วมกับการตรวจวัดด้วยแอปพลิเคชันบนมือถือในการวัดค่าสี RGB ภายใต้กล่องควบคุมแสง โดยได้ศึกษาตัวแปรต่าง ๆ เพื่อให้ได้ภาวะที่เหมาะสมในการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารไซยานิ–ดินที่อยู่ในกะหล่ำปลีแดงกับกรดอะซิติกที่จะเกิดสารประกอบเชิงซ้อนสีม่วงแดงให้ค่าความยาวคลื่นสูงสุด (λ_{max}) ที่ 515 นาโนเมตร พบค่าที่เหมาะสมคือ ความเข้มข้นของสารสกัดกะหล่ำปลีแดงที่ 30 %w/v เวลาในการสกัด 45 นาที ปริมาตรสารสกัดกะหล่ำปลีแดงและสารละลายตัวอย่างเท่ากับ 125 และ 75 μL เวลาในการทำปฏิกิริยา 5 นาทีหลังหยดสารละลายตัวอย่าง และใช้ค่าความเข้มแสงสีน้ำเงิน (B) ในการติดตามสัญญาณของตัวอย่าง ซึ่งภายใต้ภาวะการทดลองที่เหมาะสม ได้ช่วงการใช้งานที่เป็นเส้นตรงในช่วง 0.10–1.00 %w/v ($y = 14.884x + 29.26, R^2 = 0.9697$) และได้ศึกษาค่าความแม่นยำที่ความเข้มข้น 0.25, 0.75 และ 1.00 %w/v ค่า % RSD เท่ากับ 4.6, 4.2 และ 3.4 ตามลำดับ ค่า LOD และ LOQ เท่ากับ 0.047 และ 0.89 %w/v ตามลำดับ ร้อยละการได้คืนกลับ 91–102% จากนั้นได้นำวิธีที่ได้พัฒนาขึ้นมาวิเคราะห์หาปริมาณกรดอะซิติกในตัวอย่างน้ำส้มสายชู โดยนำผลเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน พบว่าน้ำส้มสายชูตัวอย่างอยู่ในช่วง 4.32 ± 0.04 – 5.29 ± 0.03 %w/v จากการทดสอบ t-Test พบว่าทั้ง 2 วิธีข้างต้นไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% งานวิจัยนี้ถือได้ว่าเป็นเครื่องมืออย่างง่าย มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและราคาประหยัด

คำสำคัญ: กะหล่ำปลีแดง, กรดอะซิติก, แลป–ออน–คอตตอน บัด, ค่าสี RGB

[1] สาขาวิชาเคมี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[1] Chemistry program Faculty of education Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai 57100

*Corresponding author: napaporn.wan@crru.ac.th

Abstract

The objective of this research was to study the determination of acetic acid in vinegar samples by using Lap-on-cotton bud technique with red cabbage as a reagent, then measuring with a mobile phone application to assess RGB values under the light control box. Various parameters were studied to obtain optimal conditions for the reaction between cyanidin contained in red cabbage and acetic acid to produce magenta complex with λ_{max} at 515 nm. The optimum condition is as follows. The concentration of red cabbage extract is at 30 %w/v, the extraction time was 45 mins. Red cabbage water volume and sample solution were 125 and 75 µl, respectively. The reaction time was 5 mins after the sample was dropped on a cotton bud. The blue light (B) intensity of sample signals was mastered. Under appropriate experimental conditions, a linear operating range was obtained in the range of 0.10-1.00 %w/v ($y = 14.884x + 29.26$, $R^2 = 0.9697$), and accuracy was studied at concentrations of 0.25, 0.75 and 1.00 %w/v % values. RSD were 4.6, 4.2 and 3.4, respectively, LOD and LOQ values were 0.04 and 0.10 %/v, respectively. The % recovery was 91-102%. Then, the developed method was used to analyze the acid content. Acetic acid in vinegar samples were compared with the results of the standard method. The vinegar samples by the proposed method were found in the range of 4.32 ± 0.04-5.29 ± 0.03 %w/v. The t-Test was analyzed completed; there was no significant difference between the two methods above at the 95% confidence level. This research can be considered as a simple tool. It is environmentally friendly and is a economical technique.

Keywords: Red cabbage, Acetic acid, Lab-on-Cotton Bud, RGB intensity

ลูกประคบสมุนไพรสูตรแต่งกลิ่นและต้านเชื้อราด้วยไคโตซานและอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์

Flavored and antimicrobial activity of Thai herbal ball with chitosan and zinc nanoparticles

สมฤทัย ตันมา[1] และ วลีพรรณ รกิติกุล[1*]

Somruthai Tunma[1] and Waleepan Rakitikul[1*]

บทคัดย่อ

ลูกประคบสมุนไพรนิยมนำมาใช้ประคบเพื่อบรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีการใช้อย่างแพร่หลายในสปาหรือร้านนวดแผนไทย ซึ่งมีสรรพคุณทั้งด้านการบำบัดรักษาโรค และเพื่อดูแลสุขภาพและความงาม โดยความร้อนที่ได้จากการประคบทำให้หลอดเลือดฝอยเกิดการขยายตัว ช่วยทำให้เนื้อเยื่อพังผืดยืดตัวออก ช่วยลดการปวดและบวมที่เกิดจากการอักเสบของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ โดยอาศัยหลักการถ่ายเทความร้อนจากอุปกรณ์แผ่นประคบร้อนเข้าสู่ผิวหนังและเนื้อเยื่อขณะทำการวางประคบ ลูกประคบสูตรแต่งกลิ่นและต้านเชื้อรา ตามงานวิจัยนี้ เตรียมได้จากการนำสมุนไพรมาแช่ในสารละลายไคโตซานผสมอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง เพื่อคุณสมบัติการต้านเชื้อราให้กับสมุนไพร และใช้เจลหอมแต่กลิ่นที่เตรียมได้จากการเก็บน้ำมันหอมระเหยไว้ในเจลไคโตซานในอัตราส่วน 0.05% ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง เพื่อให้ได้เจลหอม ซึ่งทำให้กลิ่นของน้ำมันหอมระเหยคงตัวอยู่ได้นาน ทำให้ได้ลูกประคบสมุนไพรที่มีสูตรผสมของสมุนไพรแบบดั้งเดิมแต่มีคุณสมบัติของกลิ่นที่หอมเฉพาะตัว อีกทั้งมีอายุการใช้งานหลังผ่านการให้ความร้อนได้นานกว่า จากปกติ 12 วัน เป็น 30 วัน โดยที่ไม่มีเชื้อราเกิดขึ้น และมีกลิ่นคงทนหลังผ่านความร้อน หลาย ๆ รอบ

คำสำคัญ: ลูกประคบสมุนไพร, ไคโตซาน, อนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์, ต้านเชื้อรา, แต่งกลิ่น

[1] โปรแกรมวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[1] Program of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai, 57100

*Corresponding author: em_waleepan_r@crru.ac.th

Abstract

The Thai herbal ball is widely used for relieving muscle aches and pains. They are normally used in spas or Thai massage shops because of their health care properties and abilities to reduce tension. They are also known for their anti-fungal and anti-inflammatory properties. When the warm aromatic ball is used for skin massaging, it causes blood capillaries to expand and fibrosis tissue to straighten so as to release pain and calm swollen muscles from myositis, tendon inflammation, and arthritis. In this research, the Thai herbal ball was prepared by soaking the herbal mixture in a chitosan and nanozincoxide solution for 1-2 hours. Then, it was dried with a hot air oven at 50-degrees Celsius for 24 hours to expand its shelf life. Moreover, an essential oil with calming scents was added to the chitosan and nanozincoxide mixture to make the 0.05% v/v solution and left overnight to form a gel. The gel was then mixed with the herbs within the Thai herbal ball. The results showed that a Thai herbal ball containing aromatic gel with a chitosan and nanozincoxide compound had a unique and pleasant scent after using many times and had an extended shelf life from 12 days to 30 days.

Keywords: Thai herbal ball, Chitosan, nanozincoxide, Anti-fungal, Flavored thai herbal ball

กิจกรรมต้านอนุมูลอิสระและกระตุ้นไทโรซิเนสของสารสกัดจากสมุนไพรท้องถิ่น

Antioxidant and tyrosinase-stimulating activities from Thai local herbal extracts

วิจิตรา หลวงอินทร์[1*], วรโชติ แสงหา[1], ทิพย์ภิยะ การีรัตน์[1], ศิริรัตน์ ดีศีลธรรม[1] และ อิสราภรณ์ สมบุญวัฒนกุล[1]

Vijitra Luang-In[1*], Worachot Saengha[1], Thipphiya Karirat[1], Sirirat Deeseenthum[1] and Issaraporn Somboonwattanakul[1]

บทคัดย่อ

สมุนไพรท้องถิ่นในประเทศไทยมีสารชีวภาพที่ออกฤทธิ์เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม ในงานวิจัยนี้ ได้มีการศึกษาสมุนไพร 3 ชนิด ได้แก่ ส้มป่อย หนามแท่ง และบอระเพ็ด ในด้านฤทธิ์ทางชีวภาพและปริมาณสารสำคัญ เพื่อประเมินศักยภาพของสารสกัดในการป้องกันผมหงอกหรือผมร่วง ผลการทดลองพบว่าสารสกัดสมุนไพรด้วยตัวทำละลายเอทานอลจากบอระเพ็ด มีค่ากิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระต่อ DPPH สูงที่สุด (6.53 มิลลิกรัม TEAC ต่อกรัมตัวอย่างแห้ง) หนามแท่งมีค่า FRAP value มากที่สุด (2.31 มิลลิกรัม $FeSO_4$ ต่อกรัมตัวอย่างแห้ง) และส้มป่อยมีค่าต้านอนุมูลอิสระต่อ ABTS มากที่สุด (5.94 มิลลิกรัม $FeSO_4$ ต่อกรัมตัวอย่างแห้ง) นอกจากนี้ สารสกัดจากหนามแท่งสามารถกระตุ้นกิจกรรมเอนไซม์ไทโรซิเนสสูงสุด เท่ากับ 38% และมีปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมดมากที่สุด (15.50 มิลลิกรัม GAE ต่อกรัมตัวอย่างแห้ง) และมีปริมาณสารฟลาโวนอยด์ทั้งหมดมากที่สุด (72.17 มิลลิกรัม CE ต่อกรัมตัวอย่างแห้ง) แสดงให้เห็นว่า สารสกัดสมุนไพรไทยท้องถิ่นทั้ง 3 ชนิดนี้มีศักยภาพในการนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมที่มีแนวโน้มช่วยลดผมร่วมและผมหงอกได้ สมุนไพรท้องถิ่นเหล่านี้สามารถนำมามาใช้เพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผมได้

คำสำคัญ: ส้มป่อย, หนามแท่ง, บอระเพ็ด, ไทโรซิเนส, สารต้านอนุมูลอิสระ

[1] หน่วยวิจัยนวัตกรรมสารต้านอนุมูลอิสระธรรมชาติ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

[1] Natural Antioxidant Innovation Research Unit, Department of Biotechnology, Mahasarakham University, Maha Sarakham, 44150

*Corresponding author: vijitra.l@msu.ac.th

Abstract

Thai local herbs contain bioactive compounds with beneficial application as ingredients in cosmetics and haircare products. This work aimed to study 3 Thai herbs namely *Acacia concinna* (Willd.) DC., *Catunaregam tomentosa* (Blume ex DC.) Triveng and *Tinospora crispa* (L.) Miers ex Hook.f. & Thomson for their bioactivities and phytochemicals to evaluate their potential use in anti-hairfall and anti-grey hair product. The results showed that *T. crispa* exhibited the highest DPPH scavenging activity (6.53 mg TEAC/g, *C. tomentosa* exhibited the highest FRAP value (2.31 mg $FeSO_4$/g) and *A. concinna* exhibited the highest ABTS antioxidant activity (5.94 mg TEAC/g). In addition, *C. tomentosa* exhibited the highest tyrosinase-stimulating activity at 38%, the highest total phenolic compounds (15.50 mg GAE/g) and the highest total flavonoid compounds (72.17 mg CE/g). In conclusion, all 3 Thai local herbs showed potential use as ingredients in haircare products with anti-hairfall and anti-grey hair properties. These Thai local herbs can be used for value-added haircare production.

Keywords: *Acacia concinna*, *Catunaregam tomentosa, Tinospora crispa*, Tyrosinase, Antioxidant

ผลของสภาวะในการสังเคราะห์และเก็บรักษาต่อความสามารถในการรีดิวซ์สีย้อมอะโซของเหล็กประจุศูนย์ขนาดนาโน

Effect of synthesis and storage conditions on azo dye reduction ability of nanoscale zero-valent iron

ปรีชา กสิกรรมไพบูลย์[1*], อุไรวรรณ ขุนจันทร์[1] และ วรลักษณ์ สุวรรณพันธ์[1]

Preecha Kasikamphaiboon[1*], Uraiwan Khunjan[1] and Woraluck Suwannapan[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาผลของสภาวะในการสังเคราะห์และเก็บรักษาต่อความสามารถในการรีดิวซ์สีย้อมอะโซของเหล็กประจุศูนย์ขนาดนาโน (nZVI) โดยศึกษาผลของปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การใช้และไม่ใช้แก๊สไนโตรเจนระหว่างการสังเคราะห์ อัตราส่วนโดยโมลของ $NaBH_4$: $FeCl_3•6H_2O$ อุณหภูมิที่ทำให้ nZVI แห้ง และการเก็บรักษา จากการศึกษาพบว่า nZVI ที่ได้จากการสังเคราะห์โดยไม่ใช้แก๊สไนโตรเจนมีประสิทธิภาพการกำจัดสีย้อมที่ใกล้เคียงกับ nZVI ที่สังเคราะห์โดยใช้แก๊สไนโตรเจน อัตราส่วนโดยโมลของ $NaBH_4$: $FeCl_3•6H_2O$ ที่เหมาะสมในการสังเคราะห์ nZVI คือ 4:1 อุณหภูมิที่เหมาะสมที่ทำให้ nZVI แห้ง คือ 40 องศาเซลเซียส การเก็บรักษา nZVI ในสารละลายอะซิโตนและเอทา-นอล สามารถลดการเสื่อมสภาพของ nZVI ได้ดีกว่าการเก็บรักษาโดยไม่แช่ในตัวทำละลาย และจากการศึกษาการใช้ nZVI ซ้ำ พบว่า เมื่อใช้ nZVI ซ้ำรอบที่สาม สามารถบำบัดสีย้อม RB5 ได้ 80.53 เปอร์เซนต์ และ nZVI ที่สังเคราะห์ได้ยังสามารถบำบัดสีย้อมอะโซชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ทดสอบทั้ง 11 ชนิดได้มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้น การศึกษาสัณฐานวิทยาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด ชี้ให้เห็นว่าอนุภาคของเหล็กประจุศูนย์มีขนาดระดับนาโนและรวมตัวกันเป็นสายโซ่ยาว และการศึกษาด้วยเทคนิคการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ ชี้ให้เห็นว่า nZVI ที่สังเคราะห์ได้มีเหล็กประจุศูนย์ (Fe^0) เป็นองค์ประกอบหลัก

คำสำคัญ: เหล็กประจุศูนย์ขนาดนาโน, สีย้อมอะโซ, การบำบัดสีย้อม, การเสื่อมสภาพของ nZVI

---

[1] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000

[1] Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University Pattani Campus, Pattani, 94000

*Corresponding author: preecha.kas@psu.ac.th

Abstract

In this study, the effect of synthesis and storage conditions on azo dye reduction ability of nanoscale zero-valent iron was investigated. These conditions included the use and non-use of nitrogen gas during synthesis, mole ratio of $NaBH_4$: $FeCl_3•6H_2O$, nZVI drying temperature and storage. The experimental results showed that the nZVI systhesized without nitrogen was as effective in the azo dye removal performance as the nZVI systhesized with nitrogen gas. The optimum mole ratio of $NaBH_4$: $FeCl_3•6H_2O$ for the synthesis of nZVI was 4:1. The optimum temperature for drying the nZVI was 40 °C. Storage of nZVI in acetone and ethanol solution was able to reduce nZVI deterioration better than storage without solvent. The reusability of the nZVI was investigated and it was found that, in the third cycle of reuse, nZVI coluld decolorize RB5 with 80.53% efficiency and the other 11 azo dyes with the efficiencies higher than 80%. In addition, morphological studies using Scanning Electron Microscope (SEM) indicated that the nZVI particles were in nano scale and chain-like, and the X-ray diffraction (XRD) pattern indicated that the nZVI consisted mainly of zero valent iron (Fe^0).

Keywords: Nanoscale zero-valent iron, Azo dye, Dye decolorization, nZVI deterioration

การคัดแยกแบคทีเรียและการศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดสีย้อมอะโซ

Isolation of bacteria and its performance for decolorization of azo dyes

อุไรวรรณ ขุนจันทร์[1*] และ ปรีชา กสิกรรมไพบูลย์[1]

Uraiwan Khunjan[1*] and Preecha Kasikamphaiboon[1]

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำและสีย้อมในปริมาณมาก น้ำทิ้งที่ออกจากโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวจึงมีความเข้มข้นของสีย้อมสูงโดยเฉพาะสีย้อมอะโซที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย การปล่อยน้ำทิ้ง ที่มีสีย้อมอะโซลงในแหล่งน้ำโดยที่ไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพและความโปร่งใสของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ยิ่งไปกว่านั้น สีย้อมอะโซส่วนใหญ่และเมตาโบไลต์ที่เกิดจากย่อยสลายของสีย้อมอะโซได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีความเป็นพิษ เป็นสารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ และก่อมะเร็งต่อสิ่งมีชีวิต งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดแยกแบคทีเรียจากดินบริเวณทางน้ำทิ้งของโรงงานย้อมผ้าบาติกเพื่อใช้ในการกำจัดสีย้อมอะโซ พบว่าแบคทีเรียไอโซเลต 15 สามารถกำจัดสีย้อม Acid Blue 113 ได้ดีที่สุดจากสีย้อมอะโซจำนวน 11 ชนิด โดยสามารถบำบัดได้ 100% ภายเวลาใน 2 ชั่วโมง เมื่อระบุสายพันธุ์ของแบคทีเรียโดยการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน 16S rRNA เทียบกับฐานข้อมูล คือ แบคทีเรียสายพันธุ์ *Enterobacter* sp.

คำสำคัญ: สีย้อมอะโซ, การกำจัดสีย้อม, *Enterobacter* sp.

Abstract

Textile industries use a large amount of water and dyes. The effluent released from such industrial plants therefore has a high concentration of dyes, especially azo dyes that are widely used. Discharging wastewater containing azo dyes without proper treatment affects the aesthetic appearance and transparency of natural water bodies. Moreover, most azo dyes and their metabolic intermediates have been proved to be toxic, mutagenic and carcinogenic to living organisms. Therefore, the purpose of this research was to isolate bacteria from the soil in the sewerage of a batik dyeing factory for decolorizing azo dyes. The results showed that the isolated bacteria strain 15 exhibited the best performance for decolorizing Acid Blue 113 out of 11 azo dyes, with 100% efficiency within 2 hours. By nucleotide sequential analysis based on 16S rRNA and compared to the database, the strain was identified as *Enterobacter* sp.

Keywords: Azo dyes, Decolorization, *Enterobacter* sp.

---

[1] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000

[1] Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University Pattani Campus, Pattani, 94000

*Corresponding author: uraiwan.khu@psu.ac.th

ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของเชื้อแอคติโนมัยสีทที่คัดแยกได้จากมูลไส้เดือน

Antibacterial activities of actinomycetes isolated from vermicompost

ศิริประภา ศรีทอง[1*] และ ปรียานุช วังงิ้ว[1]

Siriprapa Srithong[1*]and Priyanuch Wangngio[1]

บทคัดย่อ

จากการคัดแยกแอคติโนมัยสีทจากมูลไส้เดือนด้วยวิธี spread plate บนอาหารเลี้ยงเชื้อ starch casein agar (SCA) บ่มที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7-14 วัน สามารถคัดแยกเชื้อจากลักษณะโคโลนีที่แตกต่างกันได้ 4 ไอโซเลท คือ AT1, AT2, AT3 และ AT4 จากนั้นนำเชื้อทั้ง 4 ไอโซเลท มาสกัดสารที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียด้วยเอทิล อะซิเตท โดยทำการทดสอบในแบคทีเรีย 5 ชนิด ได้แก่ *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Bacillus subtilis* TISTR 6633 และ *Bacillus cereus* TISTR 5040 จากการทดลองพบว่ามีเพียงแอคติโนมัยสีทไอโซเลท AT1 และ AT2 สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ 4 ชนิด ยกเว้น *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 โดยไอโซเลท AT1 สามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* ATCC11778 ได้ดีที่สุด วัดความกว้างของบริเวณยับยั้งได้ 23.2±0.20 มิลลิเมตร รองลงมาคือเชื้อ *Escherichia coli* ATCC 25922, *Bacillus cereus* TISTR 5040 และ *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 โดยวัดความกว้างของบริเวณยับยั้งได้ 19.7±0.13 , 19.2±0.09 และ 19.2±0.10 มิลลิเมตร ตามลำดับ สำหรับไอโซเลท AT2 สามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* ATCC11778 ได้ดีที่สุด วัดความกว้างของบริเวณยับยั้งได้ 25.2±0.18 มิลลิเมตร รองลงมาคือเชื้อ *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 และ *Bacillus cereus* TISTR 5040 โดยมีความกว้างของบริเวณยับยั้ง 20.0±0.05, 19.5±0.09 และ 19.2±0.12 มิลลิเมตร ตามลำดับ

คำสำคัญ: แอคติโนมัยสีท, มูลไส้เดือน, บริเวณยับยั้ง, ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง จังหวัดลำปาง 52000

[1] Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna Lampang, Lampang, 52000

[*] Corresponding author: yuii_siriprapa@hotmail.com

Abstract

Actinomycetes isolated from vermicompost by spread plate technique on starch casein agar (SCA) were incubated at 30^{0}C for 7–14 days. The result found that 4 isolates AT1, AT2, AT3, and AT4 had different morphological characteristics of colonies. Crude extract from 4 isolates extracted by ethyl acetate was tested for antibacterial activity against 5 strains of bacteria including *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Bacillus subtilis* TISTR 6633 and *Bacillus cereus* TISTR 5040. It was shown that crude extract of AT1 and AT2 could inhibit all strains in this experiment except *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Isolate AT1 showed the highest inhibition activity 23.2±0.20 mm against *Bacillus subtilis* ATCC11778. For *Escherichia coli* ATC C 25922, *Bacillus cereus* TISTR 5 0 4 0 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, the inhibition zone were 19.7±0.13, 19.2±0.09 and 19.2±0.10 mm, respectively. Isolate AT2 showed the highest inhibition activity 25.2±0.18 mm against *Bacillus subtilis* ATCC11778. For *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 and *Bacillus cereus* TISTR 5 0 4 0 , the inhibition zone were 20.0±0.05, 19.5±0.09 and 19.2±0.12 mm, respectively.

Keywords: Actinomycetes, Vermicompost, Inhibition zone, Antibacterial activity

นวัตกรรมกระถางชีวภาพจากวัชพืชในกว๊านพะเยา

An innovative bio-pot made of aquatic weeds in Kwan Phayao Lake

สิริวัฒน์ บุญชัยศรี[1], เริงฤทัย ศิริรักษ์[2], กรรณิการ์ ดุเหว่า[1], ศุภรัตน์ เหิมสารจอด[1] และ อาทิตย์ และนันทขว้าง[1*]

Siriwat Boonchaisri[1], Reungruthai Sirirak[2], Kannika Duwao[1], Suparat Hermsanjod[1] and Arthit Nuntakwang[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองสร้างมูลค่าเพิ่มจากจอกหูหนูและกกลอยแพ ซึ่งเป็นวัชพืชที่ระบาดรุนแรงในกว๊านพะเยาเพื่อผลิตกระถางชีวภาพ ร่วมกับฟางข้าวที่เหลือทิ้งในปริมาณมากรอบกว๊านพะเยา วัสดุชีวภาพถูกทำให้แห้งในตู้อบลมร้อนแล้วบดหยาบก่อนนำจอกหูหนู:กกลอยแพ:ฟางข้าวผสมร่วมกันในอัตราส่วน 6:0:0 0:6:0 0:0:6 4:2:0 3:3:0 และ 5:0:1 กระถางชีวภาพต้นแบบถูกผลิตด้วยเทคนิคการอัดเย็นโดยอาศัยกาวแป้งเปียกเข้มข้น 0.14 กรัม/ลิตร เป็นตัวประสาน จากนั้นศึกษาคุณลักษณะด้านกายภาพ คือ การประเมินด้วยสภาพสายตา การดูดซับน้ำ การพองตัว การซึมน้ำด้วยเทคนิคกราวิเมตริก ขณะที่การประเมินการเติบโตต้นพลูคาวในกระถางชีวภาพแต่ละสูตรกระทำด้วยการวัดความสูงด้วยไม้บรรทัด ผลการวิจัยพบว่ากระถางชีวภาพจากทุกอัตราส่วนมีลักษณะผิวไม่เรียบ แต่วัสดุยึดเกาะกันดีแตกร้าวเล็กน้อย กระถางชีวภาพจากอัตราส่วน 0:0:6 มีค่าการดูดซับน้ำ การดูดซึมน้ำดี และการพองตัวสูงที่สุด ซึ่งการมีคุณสมบัติที่สามารถดูดซับน้ำได้ดีเกิดจากขนาดของรูพรุนเหมาะต่อการดูดซับส่งผลให้พืชเจริญเติบโตดี จึงส่งผลให้พืชต้นแบบในการทดลองนี้คือสมุนไพรพลูคาวที่ปลูกในกระถางชีวภาพที่เตรียมด้วยอัตราส่วน 0:0:6 เติบโตดีที่สุด

คำสำคัญ: กระถางชีวภาพ, จอกหูหนู, กกลอยแพ, กว๊านพะเยา, ฟางข้าว

[1] สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Division of Biology, School of Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Material Sciences, School of Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: arthit.nu@up.ac.th

Abstract

The objective of this research was to try adding value to water lettuce and floating reed which were noxious weeds rampaged in Kwan Phayao Lake. Both weeds were converted to bio-pots together with rice straw of which large quantities were left around the Lake. The bio-materials were dried in hot air oven and then coarsely ground. Water lettuce: floating reed: rice straw were mixed at a ratio of 6:0:0, 0:6:0, 0:0:6, 4:2:0, 3:3:0 and 5:0:1. The prototype pots were formed by a cold pressed technique, using 0.14 g/L tapioca suspension as a binder. Physical properties were examined for their physical appearances, water absorption, dilatation and water seepage based on gravimetric methods. Growth of Phukow plants grown in each bio-pot formula were evaluated from plant height measured by a ruler. The results showed that all the pots appeared to have a rough surface with mixing ingredients tightly bound together and showed only negligible degree of cracks on the surface. The pot made of 0:0:6 ratio had the greatest water absorption, dilatation and water seepage, indicating that the pot materials possessed an appropriate pore size relating to water retention necessary for plant growth. Therefore, the model plants tested in this project, *Houttuynia cordata* were grown best in the 0:0:6 bio-pot.

Keywords: Bio-pot, Water lettuce, Floating reed, Kwan Phayao Lake, Rice straws

การวิเคราะห์ฤทธิ์ทางชีวภาพของผักเคลสดและผักเคลอบแห้ง 3 สายพันธุ์

Analysis of bioactive compounds in fresh and dried kale (*Brassica oleracea* var. sabellica, *Brassica oleracea* var. palmifolia and *Brassica oleracea* var. cruciferae)

ขนิษฐา ธิคม[1], อาทิตยา ทิพย์พิมวงศ์[1], อังคณา เชื้อเจ็ดตน[1*], พรอนันท์ บุญก่อน[1] และ หฤทัย ไทยสุชาติ[1]

Kanittha Thikom[1], Atitaya Thippimwong[1], Angkhana Chuajedton[1*], Pornanan Boonkorn[1] and Haruthai Thaisuchat[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผักเคลสด และผักเคลอบแห้ง ซึ่งใช้ผักเคลที่นิยมบริโภคในประเทศไทย จำนวน 3 สายพันธุ์ ได้แก่ เคลใบหยิก (*Brassica oleracea* var. sabellica) เคลไดโนเสาร์ (*Brassica oleracea* var. palmifolia) และเคลใบหยิกสีม่วง (*Brassica oleracea* var. Cruciferae) นำมาศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้แก่ การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay สารประกอบ ฟีนอลิกทั้งหมด คลอโรฟิลล์ วิตามินซี แอนโธไซยานิน ปริมาณโปรตีน ลักษณะสี และเชื้อจุลินทรีย์ของผงผักเคล ผลการวิจัยพบว่า เคลไดโนเสาร์มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณวิตามินซีสูงสุด ค่าเท่ากับ 75.59±8.85 mg AEAC g−1 FW และ 702.22±126.36 mg ascorbic acid/100 ml.juice เคลหยิกมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.26±0.15 mg of gallic acid/g FW เคลหยิกสีม่วงพบปริมาณคลอโรฟิลล์ แอนโทไซยานิน และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดสูงกว่าผักเคลชนิดอื่น มีค่าเท่ากับ 9.80±2.54 mg/100g FW, 0.05±0.003 mg/100 ml และ 4.00±0.00%Brix ตามลำดับ ส่วนผงเคลหยิกสีม่วงมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณวิตามินซีสูงกว่าผงผักเคลชนิดอื่น มีค่าเท่ากับ 82.77±1.84 mg AEAC g−1 FW และ 591.11±210.03 mg ascorbic acid/100 ml.juice ตามลำดับ ผงเคลหยิก มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.17±0.003 mg of gallic acid/g FW ในขณะที่ผงเคลไดโนเสาร์มีปริมาณคลอโรฟิลล์แอนโทไซยานิน และปริมาณโปรตีนสูงกว่าผงผักเคลชนิดอื่น มีค่าเท่ากับ 59.15±7.82 mg/100g FW, 0.50±0.00 mg/100 ml และ 28.2±0.00 g/100g DW ตามลำดับ ผงผักเคลทั้ง 3 ชนิด และผงเคลทางการค้าพบปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด 3.67±0.33 – 4.00±0.00 %Brix และพบการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในผงผักเคลอบแห้ง ปริมาณเชื้อระหว่าง 1.59 – 3.17 log10CFU/g ดังนั้นผักเคลอบแห้งทั้ง 3 สายพันธุ์ มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ดี จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพต่อไป

คำสำคัญ: ผักเคล, สารต้านอนุมูลอิสระ, สารประกอบฟีนอลิก, สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 2

[1] สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง 52100

[1] Department of Biology, Faculty of Science, Lampang Rajabaht University, Lampang, 52100

*Corresponding author: achuajedton@gmail.com

Abstract

This study aimed to the analysis of bioactive compounds in fresh and dried kale. The analyzes performed were: antioxidant activity by DPPH assay, total phenolic compounds, chlorophyll, vitamin C, anthocyanin, protein contents, color, and microorganisms of kale powder. Three varieties of kale were studied: curly kale (*Brassica oleracea* var. sabellica), dinosaur kale (*Brassica oleracea* var. palmifolia), and scarlet kale (*Brassica oleracea* var. Cruciferae). It was found that the antioxidant activity of dinosaur kale was 75.59±8.85 mg AEAC g−1 FW and higher than other types of kale. The curly kale had the highest of total phenolic compounds, which was 0.26±0.15 mg of gallic acid/g FW. Moreover, dinosaur kale found the highest vitamin C content was 702.22 ±126.36 mg ascorbic acid /100 ml.juice. The purple curly kale showed high contents of chlorophyll, anthocyanin, and total soluble solids which were 9.80±2.54 mg/ 100 g FW, 0.05±0.003 mg/100 ml, and 4.00±0.00 % Brix, respectively. Purple curly kale powder had antioxidant activity and vitamin C content higher than other types of kale powder, which were 82.77±1.84 mg AEAC g−1 FW and 591.11±210.03 mg ascorbic acid /100 ml. juice, respectively. Curly kale presented the highest of total phenolic compounds (0.17±0.003 mg of gallic acid/g FW). However, dinosaur kale powder contained total phenolic compounds, chlorophyll, anthocyanin, and protein contents higher than other kale powder which were 0.17±0.003 mg of gallic acid/g FW., 59.15±7.82 mg/ 100 g FW, 0.50±0.00 mg/100 ml, and 28.2±0.00 g/100g DW, respectively. Three powders of kale and commercial kale powder were found total soluble solids in the range of 3.67±0.33 – 4.00±0.00 % Brix and found microbial contamination in dried kale powder. amount of infection between 1.59 – 3.17 log10CFU/g. Therefore, three varieties of dried kale had bioactive compounds and indicated to the guideline for the development of healthy food products.

Keywords: Kale, Antioxidant, Phenolic compounds, Bioactive compounds

การพัฒนาตำรับเจลหอมปรับอากาศจากน้ำมันหอมระเหยเปปเปอร์มินต์

Development of air-conditioning gel from *Mentha × piperita* L. essential oil

ปัญญาพร จ๋อมอ๊อด[1], เอมมิกา ยอดแก้ว[1] และ พัชราวรินทร์ เรือนโต[1*]

Panyapron Jomood[1], Aemmika Yodkaew[1] and Patcharawarin Ruanto[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับเจลหอมปรับอากาศจากน้ำมันหอมระเหยเปปเปอร์มินต์ โดยทำการศึกษาการผลิตเจลปรับอากาศจากความเข้มข้นของคาราจีแนน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 3, 5 และ 8 (w/v) พบว่า เมื่อนำไปวางไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิปกติ เจลปรับอากาศที่มีความเข้มข้นของคาราจีแนนร้อยละ 5 ให้ประสิทธิภาพการคงรูปโดยมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยที่สุด จึงนำไปพัฒนาต่อเป็นสูตรตำรับผลิตภัณฑ์เจลปรับอากาศผสมน้ำมันหอมระเหยเปปเปอร์มินต์ที่มีความเข้มข้นต่างกัน 4 ระดับ คือ ร้อยละ 0 , 5 , 10 และ 15 (v/v) ผลประเมินคุณภาพที่อุณหภูมิ 25°C และ 40°C เป็นเวลา 6 ชั่วโมง พบว่า กลิ่น สี และเนื้อเจลไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อนำไปทดสอบความพึงพอใจในอาสาสมัคร 50 คน พบว่า ความพึงพอใจด้านกลิ่นของเจลที่มีน้ำมันหอมระเหยเปปเปอร์มินต์ เข้มข้นร้อยละ 5 มีค่าเฉลี่ยมากกว่าสูตรอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อใช้งานเจลที่อุณหภูมิห้องพบว่าเนื้อเจลแห้งลงเรื่อย ๆ จนไม่สามารถได้กลิ่นน้ำมันหอมระเหยหลังจากเวลาผ่านไปเป็นเวลา 30 วัน

คำสำคัญ: เจลปรับอากาศ, น้ำมันหอมระเหย, เปปเปอร์มินต์

Abstract

This research aimed to develop a recipe for air-conditioning gel based on peppermint essential oil. The properties of air-conditioning gels consisting of 3 concentrations of carrageenan (3, 5 and 8 %w/v) was investigated. The gel that contained 5% carrageenan gave the best shape and least weight loss at room temperature. Therefore, this led to further development of four different formulas for peppermint-scented air-conditioning gel containing 0, 5, 10 and 15 %v/v of the peppermint essential oil. The results of quality assessment at 25 ° C and 40 ° C for 6 hours showed that gel odor, color and texture did not change. When tested for satisfaction among 50 volunteers, the results showed that the average score of odor satisfaction of gels with 5% peppermint essential oil was significantly higher than others ($p < 0.05$). At room temperature, it was found that the developed gel could be used within 30 days before the scent was totally run out.

Keywords: Air-conditioning gel, Essential Oil, Peppermint

[1] โปรแกรมชีววิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[1] Biology program, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai, 57100

*Corresponding author: p.ruanto@gmail.com

การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เสริมโปรตีนจากจิ้งหรีดสำหรับนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนฮิวมาพาร์เบิล

Developmemt of cookies with protein supplementation form cricket for students of hilmarpabel border patrol police academy

สุภาวดี สำราญ[1*], ปานฤทัย พุทธทองศรี[2], ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร[3], ชมภูนาฏ ชมพูพันธ์[4], สรินทร คุ้มเขต[5], กานต์ จันทระ[6] และ ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์[7]

Supawadee Sumran[1*], Panruthai Bhudathongsri[2], Chaiyapruek Hongladdaporn[3], Chomphunat Chomphuphan[4], Sarinthorn Kumkat[5], Kan Juntara[6] and Yuthtasil Chaiyasith[7]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมโปรตีนด้วยจิ้งหรีด 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10 20 และ 30 ของน้ำหนักแป้งทั้งหมด ต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัส พบว่า การเสริมโปรตีนจากจิ้งหรีดไม่ส่งผลต่อค่าความแข็ง (Hardness) ของคุกกี้เสริมโปรตีนจากจิ้งหรีดอย่างมีนัยสำคัญ ค่าความสว่าง (L*) และค่าสีเหลือง (B*) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีค่าสีแดง (a*) เพิ่มขึ้น ($p \leq 0.05$) คุกกี้เสริมโปรตีนจิ้งหรีดมีปริมาณไขมันและคาร์โบไฮเดรต และปริมาณใยอาหารในผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การเสริมโปรตีนจากจิ้งหรีดร้อยละ 30 เป็นปริมาณที่เมื่อเสริมเข้าไปแล้วยังคงคุณลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนคุกกี้ มผช.118/2555 และมีคะแนนความชอบด้านประสาทสัมผัสอยู่ในระดับชอบถึงชอบมาก อีกทั้งไม่มีผลต่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ส่วนอายุการเก็บรักษา

[1] วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[2] เคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[3] สัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[4] นาฏศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[5] นาฏศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[6] วิศวกรรมการจัดการการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[7] วิศวกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[1] Food Science and Technology, Science and Technology Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[2] Chemistry, Science and Technology Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[3] Animal Science, Science and Technology Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[4] Classical Dance, Education Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[5] Classical Dance, Education Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[6] Management Engineering, Industrial Technology Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[7] Engineering, Industrial Technology Faculty, Loei Rajabhat University, Loei, 42000
[*]Corresponding author: Sumransupawadee@gmail.com

ของผลิตภัณฑ์คุกกี้โปรตีนจากจิ้งหรีดร้อยละ 30 ในบรรจุภัณฑ์โพลิโพรพิลีนปิดสนิทที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส พบว่า ปริมาณความชื้นคงที่ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา ซึ่งสอดคล้องกับค่าความแข็งระดับคงที่ในระหว่างการเก็บรักษา เมื่อนำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนฮิลมาพาร์เบิล พบว่า ความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($p \leq 0.05$)

คำสำคัญ: คุกกี้, เสริมโปรตีน, จิ้งหรีด, อายุการเก็บรักษา, โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

Abstract

This research aimed to study the effect of protein supplementation with 3 levels of cricket: 10%, 20% and 30% of total starch weight on physical, chemical, microbial and sensory. It was found that cricket protein supplementation did not significantly affect the hardness of cricket protein fortified cookies. The brightness (L*) and yellow values (B*) were significantly reduced. On the other hand, red (a*) was increased ($p < 0.05$) Cricket protein-fortified cookies had higher fat and carbohydrate and the amount of dietary fiber in the product increased significantly. In addition, when added 30% cricket protein supplementation, it maintains the good qualities of the product which reached the Community Product Standard (CPS 118/2555). Additionally, it had a sensory preference score in the level of like to like very much. It also had no effect on total microorganisms, yeast and mold. As for the shelf life of 30 percent cricket protein cookies in sealed polypropylene packaging at 35 °C. It was found that the moisture content remained constant throughout the storage period. This corresponds to the constant hardness value during storage. When transferring technology to teachers and students at the Hillmarpable Border Patrol Police Academy, it was found that the satisfaction level was highest ($p < 0.05$).

Keywords: Cookies, Protein supplement, Cricket, shelf life, Students of hilmarpable border patrol police academy

การเพาะเลี้ยงกบนาด้วยหนอนแมลงวันลาย

Cultivation of field frogs (*Hoplobatrachus rugulosus*) with striped fly larvae

อิฐสะราม แสนสุภา[1*], บุญฤทธิ์ สินค้างาม[1] และ กนกอร ศรีม่วง[1]

Itsaram Seansupa[1*], Bunyarit Sinkangam[1] and Kanok-orn Srimuang[1]

บทคัดย่อ

กบนา เป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เป็นที่นิยมบริโภคแพร่หลายเป็นจำนวนมากในประเทศไทย ปัจจุบันมีการเพาะเลี้ยงกบเป็นลักษณะฟาร์มเพิ่มมากขึ้น แต่ปัญหาอย่างหนึ่งที่เกษตรกรผู้เลี้ยงกบประสบปัญหาในปัจจุบัน คือ อาหารสำเร็จรูปสำหรับนำมาเลี้ยงกบมีราคาสูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาเรื่องต้นทุนในการเลี้ยงกบเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้เพื่อหาความเป็นไปได้ในการพัฒนาสูตรอาหารสำหรับการเลี้ยงกบโดยการนำหนอนแมลงวันลาย มาใช้เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนใหม่ หรือเป็นทางเลือกสำหรับการเลี้ยงกบแบบลดต้นทุนการผลิต โดยการทดลองได้ทำการศึกษาสูตรอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงกบ 4 สูตรอาหาร ได้แก่ สูตรอาหารสำเร็จรูป 100 เปอร์เซ็นต์ (ชุดควบคุม) สูตรอาหารสำเร็จรูป 75 เปอร์เซ็นต์ + หนอนแมลงวันลาย 25 เปอร์เซ็นต์ สูตรอาหารสำเร็จรูป 50 เปอร์เซ็นต์ + หนอนแมลงวันลาย 50 เปอร์เซ็นต์ และสูตรหนอนแมลงวันลาย 100 เปอร์เซ็นต์ ทำการศึกษาระยะเวลา 90 วัน ผลการทดลองพบว่า กบนาที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรหนอนแมลงวันลาย 100 เปอร์เซ็นต์และ สูตรอาหารสำเร็จรูป 100 เปอร์เซ็นต์ให้ผลการทดลองดีที่สุด โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยของกบ 227.97 กรัม และ 235.11 กรัม ตามลำดับ

คำสำคัญ: กบนา, หนอนแมลงวันลาย, การเพาะเลี้ยง

[1] ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Sufficiency Economy Learning Center, School of Agricultural and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: imamoza@hotmail.com

Abstract

The field frog (*Hoplobatrachus rugulosus*) is one of the most important animals in the economy. It is popular and widely consumed in Thailand. Nowadays, there are more farm-style frogs but one of the problems of aquaculturists or frog farmers today is food for frogs' culture has a higher price. As a result, farmers faced the problem of increasing cost of raising frogs as well. Therefore, this study was to investigate the feasibility of developing a media for raising frogs by introducing striped fly larvae be used as a new source of protein or as an alternative for raising frogs to reduce production costs. The experiment, 4 media used in raising frogs were studied; ready-made media 100 percent; 75 percent ready-made media + 25 percent striped fly larvae, 50 percent ready-made media + 50 percent striped fly larvae, and 100 percent striped fly larvae. The study period was 90 days. The results showed that native frogs fed 100 percent striped fly larvae and 100 percent ready-made media give the best results approximately 227.97 grams and 235.11 grams respectively.

Keywords: Frogs, Striped fly larvae, Culture

การออกแบบและพัฒนาเครื่องสกัดน้ำสับปะรด เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต

The design and development of Pineapple juice extractor to increase the potential and efficiency of production

กมลลักษณ์ ชัยดี[1*], บุญญรัตน์ อ่ำสุรา[1] และ วิโรจน์ ปงลังกา[2]

Kamonlak Chaidee[1*], Bunyarat Umsura[1] and Wirot Ponglangga[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการออกแบบและพัฒนาเครื่องสกัดน้ำสับปะรด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิตน้ำสับปะรด สำหรับวิสาหกิจชุมชนห้วยไคร้พัฒนาการเกษตร หมู่ 2 ตำบลห้วยไคร้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการผลิตน้ำสับปะรด พบว่า เป็นการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจากเกษตรกรซึ่งมีต้นทุนไม่มากนัก กระบวนการผลิตโดยส่วนใหญ่ยังเป็นการทำด้วยมือและแรงงานคน เครื่องสกัดน้ำสับปะรดที่ใช้อยู่เป็นเครื่องขนาดเล็กที่นิยมใช้ในครัวเรือน เมื่อเครื่องสกัดน้ำสับปะรดทำงานได้ประมาณ 1 ชั่วโมงเครื่องจะร้อน ต้องปิดเครื่องพักให้เครื่องเย็นอีกประมาณ 1 ชั่วโมงจึงจะสกัดน้ำสับปะรดต่อได้ ทำให้สามารถผลิตน้ำสับปะรดออกจำหน่ายได้เพียง 300 ขวดต่อวัน ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด จากนั้นนักวิจัยได้ศึกษาและทดสอบเครื่องจักร เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาเครื่องสกัดน้ำสับปะรดที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้สแตนเลสเกรด 304 ในชิ้นส่วนที่สัมผัสกับอาหาร เช่น เกลียวบดเนื้อหมูเบอร์ 32, ใบมีดบดหมูเบอร์ 32, ใช้มอเตอร์เกียร์ไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 1 แรงม้า ความเร็วรอบ 60 ต่อนาที และเกียร์ทดรอบมอเตอร์ 1:30

ผลจากการใช้เครื่องสกัดน้ำสับปะรดที่พัฒนา โดยใช้ผลสับปะรด 30 กิโลกรัม สามารถสกัดน้ำได้ 15 กิโลกรัม ใช้เวลาเพียง 30 นาที สามารถระบายผลสับปะรดได้เร็วขึ้น 16 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เครื่องสกัดน้ำแบบเดิมในปริมาณผลสับปะรดที่เท่ากันแต่ใช้เวลาถึง 8 ชั่วโมง (รวมเวลาที่ต้องหยุดพักเครื่องสกัดน้ำแบบเดิมเมื่อเครื่องร้อน) และได้ปริมาณน้ำตามที่ต้องการในเวลาที่เร็วขึ้นกว่าเดิม อีกทั้งยังสามารถนำกากสับปะรดที่ได้ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ไส้ทาร์ต

สับปะรดหรือแยมสับปะรดได้อีกด้วย ดังนั้น เครื่องสกัดน้ำสับปะรดที่พัฒนาสามารถเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต สามารถรองรับความต้องการลูกค้าในปริมาณมากและทันต่อการระบายผลสับปะรด โดยส่งผลให้เกษตรกรมีเครื่องจักรในการผลิตน้ำสับปะรดในราคาต้นทุนต่ำกว่าท้องตลาด

คำสำคัญ: สกัดน้ำ, สับปะรด, ศักยภาพ, ประสิทธิภาพ, การผลิต

[1] สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย จังหวัดเชียงราย 57120

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย จังหวัดเชียงราย 57120

[1] Business Information System, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Chiang Rai, Chiang Rai, 57120

[2] Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna Chiangrai, Chiang Rai 57120

*Corresponding author: kamonlak@rmutl.ac.th

Abstract

This research, a pineapple juice extraction machine is designed and developed to increase of the potential and the efficiency of pineapple juice production for Huai Krai Agricultural Development Community Enterprise, Moo 2, Huai Krai Subdistrict, Mae Sai District, Chiang Rai Province. The effect factors on the pineapple juice production process is studied that found a group of the farmer's community enterprises having low costs. The conventional production process is performed by labors. The commonly pineapple juice extractors using in household is small. When the pineapple juice extractor operates around 1 hour, it will heat up. Therefore, the machine must be turned off for cool down using around 1 hour before the machine is continuously extraction the pineapple juice. As a result, only 300 bottles of pineapple juice can be produced per day, which is not enough for the market demand. Then, the researcher is performed studying and testing the machine to design and develop the pineapple juice extractor machine that meet standard and higher efficiency. A stainless steel grade 304 is chosen for a part that contacts with food such as pork grinder screw No. 3 2 , pork grinder blade number 3 2 . The geared motor, with a size of 1 horsepower, speed 60 per minute and a gear reducer motor 1:30, is used.

The result of using the developed pineapple juice extraction machine with 30 kg of pineapple and 15 kg of juice, the pineapple juice can be extracted in just 30 minutes. The pineapple can be drained 16 times faster than a conventional pineapple juice extractor machine, that used 8 hour including turned off the machine to cool down, comparison with the same amount of pineapple. The amount of pineapple juice can be obtained using the faster time. Furthermore, the pineapple pulp can also be processed into pineapple tart filling products or pineapple jam as well. Therefore, the developed pineapple juice extractor can increase the potential and production efficiency. Able to support the demand of customers in large quantities and in time for pineapple fruit extraction. As a result, farmers have machines to produce pineapple juice at a lower cost than the market.

Keywords: Extract, Pineapple, Potential, Efficiency, Production

การศึกษาอัตราการไหลของน้ำที่ผ่านปั๊มน้ำหอยโข่งแบบแนวนอนที่ขนาดท่อทางทางดูดเข้าปั๊มน้ำต่าง ๆ กัน

The study of water flow rate passing through a horizontal centrifugal pump. At different suction pipe line sizes of centrifugal pump

พันธวัจน์ สิงห์เฉลิม[1*], ชินโชติ ถิรกุลวงศ์[1], อลัมพล เจริญกิจ[1], นมัสภรณ์ อำไพรัตน์[1] และ นภารัตน์ ไพรินทร์[1]

Pantawat Singchalerm[1*], Chinnachot Thirakulwong[1], Alumphol Charoenkit[1], Namassaporn Ampairat[1] and Naparat Pairin[1]

บทคัดย่อ

ปั๊มน้ำหอยโข่งแบบแนวนอนเป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการสูบจ่ายน้ำโดยมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบอิทธิพลของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อทางดูดของปั๊มน้ำที่มีต่ออัตราการไหลของน้ำและอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าของปั๊มน้ำโดยทำการปรับเปลี่ยนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อทางดูดของปั๊มน้ำให้มีขนาดต่าง ๆ กัน 5 ขนาด คือ 0.5 นิ้ว , 0.75 นิ้ว , 1 นิ้ว , 1.5 นิ้ว และ 2 นิ้ว จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าเมื่อปรับเปลี่ยนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อทางดูดของปั๊มน้ำจะทำให้อัตราการไหลของน้ำและอัตราการใช้พ ลังงานไฟฟ้าของปั๊มน้ำมีขนาดเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยที่เส้นผ่าศูนย์กลางท่อทางดูดของปั๊มน้ำ มีขนาด 2 นิ้ว จะมีอัตราการไหลของน้ำที่ 46.60 ลิตรต่อนาทีและการใช้พลังงานไฟฟ้าของปั๊มน้ำ 1.027 กิโลวัตต์ แต่หากพิจารณาอัตราการไหลของน้ำต่ออัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าของปั๊มน้ำแล้วจะพบว่าที่เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อทางดูด ขนาด 1.5 นิ้ว จะมีค่ามากที่สุด คือ 46.96 ลิตรต่อนาทีต่อกิโลวัตต์ และมีค่าปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อทางจ่ายต่อพลังงานไฟฟ้าของปั๊มน้ำ ที่ 2.82 ลูกบาศก์เมตรต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานเบื้องต้นที่ตั้งไว้ในงานวิจัยนี้

คำสำคัญ: ปั๊มน้ำหอยโข่งแบบแนวนอน, ท่อทางดูดของปั๊มน้ำ, อัตราการไหลของน้ำ, เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อทางดูดของปั๊มน้ำ

[1] สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันรัชต์ภาคย์ กรุงเทพฯ 10310

[1] Mechanical Engineering, Faculty of Engineering Rajapark Institute, Bangkok, 10310

*Corresponding author: kulachati@hotmail.com

Abstract

Centrifugal pump is the main equipment that is widely used to pump water. Therefore, the purposes of this research were to study and compare the effects of the diameter of the suction pipe of the water pump on the water flow rate and the electric power consumption rate of the water pump by adjusting the diameter of the water pump suction pipe in five different sizes, 0.5-inch, 0.75 inches, 1 inch, 1.5 inches, and 2 inches. The results of this experiment showed that when adjusting the diameter of the water pump suction pipe, the water flow rate and the electric power consumption rate of the water pump also changed. The diameter of the water pump suction pipe with 2 inches had a water flow rate of 46.60 liters per minute and the electric power consumption of the pump is 1.027 kW. When considering the water flow rate per the electrical power consumption of the water pump, it was found that the diameter of the suction pipe size of 1.5 inches had the highest value at 46.96 liters per minute per kilowatt and the amount of water flowing through the distribution pipe per electric power of the water pump at 2.82 cubic meters per kilowatt-hour which were consistence with assumptions of this research.

Keywords: Centrifugal pump, Water pump suction pipe, Water flow rate, The diameter of water pump suction pipe

การเปรียบเทียบของเสียจากธรรมชาติเป็นฉนวนความร้อนปากรูล้นในการหล่ออะลูมิเนียม

Comparison of natural waste as heat insulator on the top of riser in aluminium casting

วุฒิชัย หีบคำ[1*] และ ทศพร เงินเนตร[1]

Wutthichai Hebkham[1*] and Tasaporn Ngernnate[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบของเสียจากธรรมชาติเป็นฉนวนความร้อนปากรูล้นสำหรับการหล่ออะลูมิเนียม วิธีทดลองทำแบบหล่อทรายคาร์บอนไดออกไซด์ ออกแบบระบบทางเดินน้ำโลหะแบบไร้แรงดัน หลอมอะลูมิเนียมผสมเกรด A356 ด้วยเตาหลอมไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ และเทโลหะหลอมเหลวที่อุณหภูมิ 720 องศาเซลเซียส ลงในแบบหล่อ เมื่อโลหะหลอมเหลวปรากฏถึงปากรูล้นจึงคลุมด้วยฉนวนความร้อนซึ่งเป็นของเสียจากธรรมชาติ ได้แก่ ขี้เถ้าไม้รวม ขี้เถ้าแกลบ และแกลบ นำไปศึกษาผลของวัสดุคลุมปากรูล้นต่ออัตราการเย็นตัวของโลหะในแบบหล่อและการเกิดรูพรุนในชิ้นงานหล่อ

ผลการทดลองพบว่าแกลบสามารถเป็นฉนวนความร้อนปากรูล้นได้ดีกว่าเนื่องจากมีความหนาแน่นน้อยกว่า ความร้อนถ่ายจึงเทผ่านออกปากรูล้นได้น้อย โลหะหลอมเหลวจึงมีอัตราเย็นตัวที่ช้าลง ขนาดและปริมาณรูพรุนในชิ้นงานหล่อจึงลดลง

คำสำคัญ: รูพรุน, ฉนวนความร้อน, การหล่ออะลูมิเนียม

Abstract

The objective of this research was to compare natural waste as heat insulator on the top of riser for aluminum casting. Experimental method for making carbon dioxide sand mold. A356 grade aluminum alloy is melted in an induction furnace and poured the molten metal at 720 °C into the mold. When the molten metal appeared at the top of riser, it was covered with heat insulator which is a natural waste such as rice husk, rice husk ash and combined wood ash. To study the effect on the cooling rate of metal in the mold and the formation of porosity in casting parts.

The results showed that rice husk had better heat insulator on the top of riser due to its lower density, less heat is transferred through the top of riser. The molten metal has a slower cooling rate. The size and amount of porosity in the casting part is reduced.

Keywords: Porosity, Heat Insulator, Aluminium

---

[1] สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

*Corresponding author: hebkham@hotmail.com

เครื่องหั่นเนื้ออะโวคาโด

Avocado slicer

พิชิตรี ทองดี[1*] และ พิบูลย์ เครือคำอ้าย[1]

Phichitree Thongdee[1*] and Phiboon Kruekumary[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องหั่นเนื้ออะโวคาโด ขนาด 400x730x850 มิลลิเมตร ให้กับวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรแม่ทองคำ ตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยอาศัยหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 แรงม้า 3 เฟส 220 โวลต์ 1,400 รอบต่อนาที ส่งกำลังจากเพลาไปที่จานใบมีด ที่ถูกควบคุมการทำงานด้วยอินเวอร์เตอร์ขนาด 220/380 โวลต์ ที่สามารถปรับความเร็วรอบได้ โดยการหั่นที่ได้ผลที่ดีที่สุดไม่เกิดของเสียน้อยที่สุด อยู่ที่ความเร็วรอบของมอเตอร์ 308 รอบต่อนาที สามารถหั่นเนื้ออะโวคาโดได้ขนาด 2 ถึง 5 มิลลิเมตร ในการทดลองหั่นเนื้ออะโวคาโดจะนำอะโวคาโดมาผ่าครึ่งลูก แล้วทำการป้อนเนื้ออะโวคาโด จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 1 กิโลกรัม บันทึกผลการทดลองด้านเวลาในการทำงานและปริมาณเนื้ออะโวคาโดที่หั่นได้เมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานแบบเดิมที่ใช้คนหั่น และจากผลการทดลองในการหั่นเนื้ออะโวคาโด เครื่องหั่นอะโวคาโดสามารถหั่นเนื้ออะโวคาโดได้ความหนา 2 ถึง 5 มิลลิเมตร โดยใช้เวลาในการหั่นเฉลี่ย 1.17 นาทีต่อกิโลกรัม คิดเป็นอัตรากำลังการผลิต 51 กิโลกรัมต่อชั่วโมง มากกว่าแรงงานคน คิดเป็นร้อยละ 86.36 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: เครื่องหั่นอะโวคาโด, อะโวคาโด

Abstract

The objective of this research is to make avocado pulp slicer size 400x730x850 mm. for mae thongkham herbal community enterprise. Phrathatphadaeng Subdistrict, maesot district, Tak Province. by using the principle of operation of an AC electric motor 1 horsepower 3 phase 220 volts 1,400 rpm. power is transmitted from the shaft to the blade plate. that is controlled by a 220/380 volt. inverter that can adjust the speed of rotation. by sliced the best results without the least waste. at the speed of the motor 308 rpm. can slicer the avocado meat size 2 to 5 mm. then feed the avocado pulp 10 times, 1 kg each time. the results were recorded in terms of working time and amount of avocado sliced compared to conventional manual slicing. and from the results of the experiment in the avocado slicer can cut avocado flesh from 2 to 5 millimeters thick.of avocado flesh with an average sliced time of 1.17 minutes per kilogram. the production rate is 51 kg per hour. accounted for 86.36 percent.

Keywords: Avocado slicer, Avocado

---

[1] สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

[*] Corresponding author: Topup_top19@outlook.co.th

เครื่องบดสมุนไพรว่านชักมดลูก

Curcuma comosa grinding machine

ธวัชชัย ไชยลังการ[1*] และ ธงชัย เบ็ญจลักษณ์[2]
Tawatchai Chailungkarn[1*] and Thongchai Benjurlux[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการสร้างเครื่องบดสมุนไพรว่านชักมดลูก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องบดสมุนไพรว่านชักมดลูกให้กับกลุ่มผู้ผลิตสินค้าโอทอป บ้านน้ำโจน หมู่ 6 ตำบลวังหิน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก โดยการออกแบบและสร้างเครื่องบด ส่วนที่สัมผัสกับสมุนไพรว่านชักมดลูก จะเลือกใช้เหล็กกล้าไร้สนิม ออสเทนนิติก เกรด 304 ระบบส่งกำลังของเครื่องจะเลือกใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 1 เฟส 220 โวลต์ 1 แรงม้า 1,450 รอบต่อนาที เป็นต้นกำลังส่งผ่านสายพานวี ร่อง B เพื่อให้ได้ความเร็วรอบ 3,500, 4,500 และ 5,500 รอบต่อนาที ตามลำดับ ในการทดลองจะทำการบดสมุนไพรว่านชักมดลูกที่ผ่านการอบลดความชื้นไม่เกินร้อยละ 10 โดยทำการทดลองบดสมุนไพรว่านชักมดลูก ครั้งละ 200 กรัม ด้วยความเร็วรอบทั้ง 3 ระดับ ที่ระยะเวลารอบละ 3, 5 และ 7 นาที ตามลำดับ จากนั้นคัดแยกผงสมุนไพรว่านชักมดลูกที่ผ่านการบดด้วยตะแกรงเบอร์ 80 เมช ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.1441/2556 เพื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการผลิตแบบเดิม

จากผลการทดลองความเร็วรอบและเวลาที่เหมาะสมในการบดสมุนไพรว่านชักมดลูกด้วยเครื่องที่จัดสร้างขึ้น คือ ที่ความเร็วรอบ 5,500 รอบต่อนาที ที่เวลา 7 นาที ปริมาณของสมุนไพรว่านชักมดลูกที่ผ่านการคัดแยกด้วยตะแกรงได้ขนาดผงว่านมีน้ำหนักเฉลี่ย 188.40 กรัม ได้กำลังการผลิตอยู่ที่ 1.61 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ดังนั้น กำลังการผลิตของเครื่องบดสมุนไพรว่านชักมดลูกสามารถบดได้มากกว่าเครื่องปั่นอเนกประสงค์ 65.76 กรัม หรือเท่ากับ 0.56 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

คำสำคัญ: ว่านชักมดลูก, เครื่องบด, ความเร็วรอบ, เวลา

[1] สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Technical Education and Technology Department, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

* Corresponding author: tawatchai_c@rmutl.ac.th

Abstract

This research is the creation of a curcuma comosa grinding machine. The objective was to determine the effectiveness of a curcuma comosa grinding machine for Bannamjone OTOP Product Group; Moo 6 Tambol Wanghin Muang district Tak province. By designing and creation a grinding machine was using austenitic stainless steel grade 304 with the parts that touched the curcuma comosa. The power transmission system of the machine uses a single-phase AC motor, 1 phase, 220 volts, 1 horsepower, 1,450 respectively per minute. The power transmission system, 1 horsepower, to be driven through a gear reducer to achieve speeds of 3,500 4,500 and 5,500 rpm. The experiment that were treated with dehumidification, were not more than 10 percent. This was performed by grinding 200 grams of curcuma comosa each time at the time of 3, 5 and 7 minutes respectively.

And then separated the herb powder by a sieve of 80 mesh according to the CPS No.1441/2556 to compare with the traditional manufacturing process.

The results of the experiment showed that the optimal cycle speed and time of grinding the curcuma comosa by the grinding machine was the speed of 5,500 respectively per minute at 7 minutes. The mean quantity of herb powder that was screened with a sieve was 188.40 grams. The production capacity is 1.61 kilograms per hour. Therefore, the production capacity of the herb grinder curcuma comosa can be crushed more. Multipurpose blender 65.76 grams or equal to 0.56 kilograms per hour.

Keywords: Wan chak mot luk (Curcuma comosa), Grinding machine, Revolutions, Time

การออกแบบและพัฒนาเตาเผาแกลบดำ

Designing and development of black rice husk furnace

กานต์ จันทระ[1*], ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์[2], โกเมนทร์ พร้อมจะบก[3], ณัฐยุทธ์ จันทร์คามคำ[1], พลกฤต ทายัง[1] และ พีรพล แดขุนทด[1]

Kan Jantara[1*], Yutthasin Chaisit[2], Komen Promjabok[3], Nattayud jankhamkam[1], Phonlakit thayang[1] and Peerapol daekhuntod[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและสร้างเตาเผาแกลบ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของเตาเผาแกลบ โดยงานวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการใช้เตาเผาในการเตาแกลบสำหรับการเกษตร โดยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ใช้ได้จริง ส่งต่อและรับความรู้ที่สามารถนำไปผสมผสานกับความรู้ของชุมชนเตาเผาแกลบขนาด 200 ลิตร สามารถบรรจุแกลบลงในตัวถังได้ 24 กิโลกรัม แต่ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองบรรจุแกลบลงในตัวถังเพียง 22 กิโลกรัม เนื่องจากตัวถังมีฐานไว้สำหรับตั้งตะแกรงรังผึ้ง เพื่อที่จะให้ตัวโบลเวอร์ทำงานผ่านช่องลมเพื่อดันลมเข้ามายังช่องที่มีตะแกรงรังผึ้ง ให้ลมดันขึ้นไปยังข้างบน จะทำให้ไฟติดง่ายขึ้น และจะทำให้ตัวแกลบเผาไหม้ได้ดีมากขึ้น ส่วนขนาดของโบลเวอร์นั้นอยู่ที่ 4 นิ้ว ใช้ไฟ DC 12 โวลต์ กระแสไฟฟ้าอยู่ที่ 2.40 แอมแปร์ ความเร็วต่อรอบสูงสุด 4500 รอบต่อนาที เวลาในการเผา 1 ชั่วโมง น้ำหนักของแกลบก่อนเผาจะใช้แกลบ 22 กิโลกรัม ใช้เวลาในการทำให้อุณหภูมิของเตาเย็นลงทั้งหมด 22 ชั่วโมง จากการทดลองทั้งหมด 3 ครั้ง จะได้ปริมาณแกลบก่อนเผาเฉลี่ย 22 กิโลกรัม ความชื้นก่อนเผาเฉลี่ย 19 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณแกลบหลังการเผาเฉลี่ย 5.941 กิโลกรัม ความชื้นหลังการเผาเฉลี่ย 12.37 เปอร์เซ็นต์ เตาเผาใช้งานง่าย มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก ราคาถูก เหมาะสำหรับชุมชน

คำสำคัญ: การออกแบบ, เตาเผา, แกลบ

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมการออกแบบและผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[3] สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและบริหารงานก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Industrial Management Engineering Program, Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Loei 42000

[2] Department of Design and Manufacturing Engineering, Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Loei 42000

[3] Department of Civil Engineering and Construction Management, Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Loei 42000

[*] Corresponding author: kanjantara1972@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were 1) to design and build a rice husk furnace 2) to determine the efficiency of a rice husk furnace. This research focuses on the application of engineering knowledge in the use of kilns in rice husk furnaces for agriculture with practical application. Pass on and receive knowledge that can be combined with the knowledge of the rice husk incinerator community. A 200 liter can load 24 kg of rice husk into the tank, but in this experiment the researcher has experimented with packing only 22 kg of rice husk into the tank. The body has a base for the honeycomb grid, in order for the blower to work through the vents to push the air into the honeycomb grille. Let the wind push up to the top will make the lights on easier and will make the chaff burn better. The size of the blower is 4 inches, uses DC 12 volts, the current is 2.40 amperes, the maximum speed is 4500 rpm. Burning time is 1 hour. Weight of rice husk before firing will use 22 kg of rice husk. It takes 22 hours to cool the furnace temperature for a total of 22 hours. From all three experiments, the average amount of rice husk before incineration was 22 kg, average moisture before firing 19 percent, average amount of rice husk after firing 5.941 kg, average moisture after firing 12.37 percent. The kiln is easy to use, lightweight, easy to move, cheap, suitable. for the community.

Keywords: The Designing, Furnace, Rice husk

การออกแบบและสร้างเครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์

Hydraulic design and construction of rice straw compressor

ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์[1*], กานต์ จันทระ[2], กิตติพงษ์ เพียวิเศษ[1], ณัติพล จาระวัตร[1] และ สิรามล ฟุ้งเฟื่อง[1]

Yutthasin Chaisit[1*], Kan Jantara[2], Kittipong Piawises[1], Natipon Jarawat[1] and Siramon Fungfueng[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)ออกแบบและสร้างเครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์ 2)หาสมรรถนะของเครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์ ได้ออกแบบและสร้างเครื่องด้วยโปรแกรม SolidWorks 2016 หลักการสร้างและออกแบบเครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์ มีความแข็งแรง กระทัดรัด บำรุงรักษาง่าย ได้ขนาดก้อนฟางตามมาตรฐานที่จำหน่ายในท้องตลาด โดยใช้ระบบไฮดรอลิกส์ในการอัดฟาง และอาศัยการส่งกำลังจากเครื่องยนต์เบนซิน 5.5 แรงม้า ทำการทดลองโดยการจับเวลาอัดฟางก้อนให้ได้ขนาด 30 x 30 x 90 เซนติเมตรในเวลา 1 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักก้อนฟางที่ได้จากการทดลองอัด โดยทำการทดลอง5ซ้ำ

ผลการออกแบบและสร้างเครื่องอัดฟางด้วยระบบไฮดรอลิกส์ขนาดของกล่องบรรจุฟางมีความยาว 150 เซนติเมตร ช่องบรรจุฟาง 60 เซนติเมตร กว้าง 30 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ส่วนของฐาน มีความยาว 140 เซนติเมตร สูง 60 เซนติเมตร กว้าง 40 เซนติเมตร มีความแข็งแรงกระทัดรัด ราคาถูก บำรุงรักษาง่าย เหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อย ระบบการอัดใช้ต้นกำลังจากเครื่องยนต์ขับผ่านมูเล่ย์และสายพานไปยังปั๊มไฮดรอลิกส์เพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของกระบอกอัดโดยควบคุมการทำงานที่วาวล์ควบคุม ผลการทดลองเครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์สามารถอัดฟางข้าวได้โดยเฉลี่ย10.20ก้อนต่อชั่วโมงและมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย8.33กิโลกรัมต่อก้อน

คำสำคัญ: เครื่องอัดฟางข้าวด้วยระบบไฮดรอลิกส์

[1] สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Production Engineering Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

[2] Department of Industrial Management Engineering, Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

[*] Corresponding author: Yutthasin.ch@lru.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to 1) design and construction hydraulics straw compressor device. 2) find performance of hydraulics straw compressor device. Design and construction by using program SolidWorks 2016. Construction and design principles is fastness compact and easy to maintenance. Get standard straw bales sized available in the market. Using hydraulics for baling and relying on power transmission from a 5.5 horsepower gasoline engine.The experiment was conducted by timing the baling to be 30 x 30 x 90 cm in 1 hour and weighing the straw bales from the experiment. repeating the experiment for 5 times

The result of the design and construction of a hydraulics straw compressor device, the size of the hay box is long 150 cm, hay compartment 60 cm , wide 30 cm , high 30 cm , and the base is long 140 cm, high 60 cm, wide 40 cm, fastness compact cheap and easy to maintenance. Suitable for minor farmers. The compression system uses the power from the engine to drive through the pulleys and belts to the hydraulic pumps to make the cylinders move, control the operation by valve.The results showed that the hydraulics straw compressor device was able to press an average of 10.20 bales per hour of rice straw and an average weight of 8.33 kg/bale.

Keyword: The hydraulics straw compressor device

อิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อคุณสมบัติทางกลของชิ้นงานพิมพ์ 3 มิติจากเส้นพลาสติกไนลอน

Effect of the humidity on mechanical properties of 3D-printed specimens (FDM) from nylon filaments

มาโนช นำฟู[1*] ไกรสร วงษ์ปู่[1] และ กิตติ วิโรจรัตนาภาพิศาล[1]

Manoch Numfu[1*] Krison Wongpoo[1] and Kitti Wirotrattanaphiphasan[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อคุณสมบัติทางกลของชิ้นงานพิมพ์ 3 มิติ จากเส้นพลาสติกไนลอน 6 (Polymide CoPA) โดยทำการขึ้นรูปชิ้นงานทดสอบจากเส้นพลาสติกที่มีช่วงของความชื้นสัมพัทธ์ที่แตกต่างกัน 5 ช่วง คือ 35%RH 45%RH 55%RH 65%RH และ 75%RH จากนั้นทำการทดสอบแรงดึงสูงสุดของชิ้นงานทดสอบที่ขึ้นรูปจากเส้นพลาสติกที่ช่วงความชื้นต่าง ๆ เหล่านั้น ผลการทดสอบพบว่าที่ช่วงของความชื้นที่ 35% ของเส้นพลาสติกไนลอนสามารถรับแรงดึงสูงสุดได้ดีที่สุด โดยสามารถรับแรงดึงสูงสุดเฉลี่ยได้ถึง 2,065.17 นิวตัน และเมื่อความชื้นของเส้นพลาสติกก่อนการขึ้นรูปเพิ่มขึ้นจะส่งผลทำให้ความสามารถในการรับแรงดึงสูงสุดลดลง โดยความสามารถในการรับแรงดึงสูงสุด ที่ได้ค่าน้อยที่สุดอยู่ที่ช่วงของความชื้น 75% โดยความสามารถในการรับแรงดึงสูงสุดลดลงมาที่ค่าเฉลี่ย 1,174.56 นิวตัน โดยอิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อแรงดึงมีความสัมพันธ์เป็นแนวโน้มเชิงลบ นั่นคือเมื่อความชื้นสูงขึ้นค่าความสามารถในการรับแรงดึงจะลดลง

คำสำคัญ: เทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติ, เส้นพิมพ์พลาสติกไนลอน, ความชื้น, คุณสมบัติทางกล

Abstract

This research proposed the effect of the humidity on mechanical properties of 3D-printed specimens (FDM) from nylon 6 filaments (Polymide CoPA). The 3D-printed specimens were built from nylon 6 filaments at difference humidity; 35%RH, 45%RH, 55%RH, 65%RH and 75%RH. Then, the 3D-printed specimens were test the tensile strength. The result shown that the 3D-printed specimens at 35% humidity range had the best tensile strength (Average maximum tensile strength of 2,065.17 N.) while as 75% humidity range had the worst tensile strength (Average maximum tensile strength of 1,174.56 N.). In addition, the results demonstrated the effect of humidity on mechanical properties in negative trend, whereas the humidity range increases, the tensile strength decreases.

Keywords: Fused deposition modeling, Nylon filaments, Humidity, Mechanical properties

---

[1] สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

[*]Corresponding author: mnf.impe@gmail.com

ศึกษาการผลิตผ้าไม่ทอจากเส้นใยตาล

A study of nonwoven fabric production form palmyra fiber

พันธ์ยศ วรเชฐวราวัตร์[1*], พรโพยม วรเชฐวราวัตร์[1], อรอนงค์ รัตนกูล[1], สุรศักดิ์ วรรณสุวรรณ[1] และ
พิศุทธิ์ เพชรพันธ์[1]

Panyos Worachetwarawat[1*], Ponpayum Worachetwarawat[1], Onanong Rattanakull[1],
Surasak Wannasuwan[1] and Pisut Pachpan[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเพื่อนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ นำเส้นใยมาพัฒนาให้เป็นแผ่นผ้าไม่ทอเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตแผ่นผ้าไม่ทอเส้นใยตาล โดยทำความสะอาดเส้นใยด้วยการหมักแบบปิด นำเส้นใยที่ได้มาผลิตแผ่นผ้าไม่ทอแบบแห้งและแบบเปียก โดยใช้ปริมาณเส้นใย 3 ระดับ คือ 13, 26, และ 52 กรัม ทดสอบหาความคงทนของแรงดึงต่อแผ่นผ้าไม่ทอที่ใช้กาวเป็นตัวประสารช่วยยึดเส้นใย เปรียบเทียบระหว่างกาวลาเท็กซ์และกาวน้ำใส ผลการศึกษาพบว่าการหมักเส้นใยแบบปิด 10 วัน เส้นใยมีความสะอาด แข็งแรง ผลการผลิตแผ่นผ้าไม่ทอปริมาณเส้นใย 13 กรัม แผ่นมีลักษณะบางไม่สม่ำเสมอ เส้นใยที่ 26 และ 52 กรัม แผ่นมีความสม่ำเสมอดี การทดสอบความคงทนต่อแรงดึง พบว่าการใช้กาวลาเท็กซ์จะมีการยึดติดเส้นใยได้ดีมีความแข็งแรงกว่าการใช้กาวน้ำใสทุกการทดลอง การใช้ปริมาณเส้นใยที่ 13, 26 และ 52 กรัม พบว่าปริมาณเส้นใยที่มากจะให้ความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ แผ่นผ้าไม่ทอสามารถนำไปแปรรูปเป็นงานหัตถกรรมต่าง ๆ ได้ เป็นการใช้วัสดุที่มีในชุมชน ลดต้นทุน ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

คำสำคัญ: เส้นใยตาล, ผ้าไม่ทอ

[1] สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

[1] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songhkla, 90000

*Corresponding author: panyos88@gmail.com

Abstract

This research aimed to benefit from agricultural wastes by bringing fibers to be developed into nonwoven fabric sheets for processing into products. The objective of this study was to examine nonwoven fabric production from Palmyra fiber by using a closed fermentation process for fiber cleaning. The obtained fibers were used to produce dry and wet nonwoven fabric sheets with three levels of fiber contents consisting of 13 gram, 26 gram and 52 gram, as well as to test the durability of tensile strength on nonwoven fabric sheets that used glue as a binder to fix the fiber in comparison to latex glue and clear glue. After 10-day closed fiber fermentation, the research indicated that the fibers were clean and robust. The sheets produced from nonwoven fabric with a fiber content of 13 gram were unevenly thin. The sheets of nonwoven fabric with fiber contents of 26 gram and 52 gram were evenly smooth. In all experiments involving the endurance of tensile strength, the use of latex glue resulted in greater fiber adhesion and strength than the use of clear water glue. The higher the fibers level, the greater the strength, as demonstrated by the usages of fiber contents of 13 gram, 26 gram and 52 gram. The nonwoven fabric sheets can be processed into a variety of handicrafts, which is beneficial due to the use of locally accessible materials, cost reduction, and the efficient utilization of resources.

Keywords: Palmyra fiber, Non-Woven

คอนกรีตทนไฟผสมฉนวนใยหิน – การวิจัยเชิงทดลอง

Fireproof concrete mixed with rockwool – experimental investigation

ภาคภูมิ กีรติวงศ์ชัยกุล[1], นเรศ บรรลือ[1], มนูญ เชียงคำ[1], สิทธิโชค คุ้มทรัพย์[1] และ ประพันธ์ วัฒนเดชาชาญ[1*]

Pakphume keerativongchaikul[1], Naled Banlue[1], Manoon Chiangkham[1], Sittichok Kumsup[1] and Prapun Wattanadechachan[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ทดสอบหาประสิทธิภาพการทนความร้อนของก้อนคอนกรีตผสม ฉนวนใยหิน (Rockwool) ซึ่งถูกเผาไฟด้วยค่าอุณหภูมิความร้อนที่และระยะเวลาแตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้ก้อนตัวอย่างคอนกรีตผสม ฉนวนใยหิน (Rockwool) ที่สัดส่วน 10 % ของน้ำหนักปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการผสม ชิ้นงานทดสอบมีขนาด 100x100x100 มม. นำไปเผาไฟที่อุณหภูมิต่างกัน คือ 300, 600 และ 1300 องศาเซลเซียส ในระยะเวลาที่แตกต่างกันคือ 2, 4 และ 6 ชั่วโมง ตามลำดับ

ผลการวิจัยพบว่า การที่นำ ฉนวนใยหิน (Rockwool) ร่วมกับมวลรวมหยาบและมวลรวมละเอียด ทำให้มีการทนต่อความร้อนได้ดียิ่งขึ้น เพราะ ฉนวนใยหิน (Rockwool) เป็นเส้นใยหินบะซอลท์เกิดจากกระบวนการจากธรรมชาติของภูเขาไฟ มีคุณสมบัติกันความร้อนได้ดี

คำสำคัญ: คอนกรีตกันไฟ, ใยหินภูเขาไฟ, ฉนวนใยหิน

Abstract

The objective of this research is to test to determine the fire resistance performance of concrete mixed with rockwool, which are burned with different heating temperatures and durations.

The method used in this research was to use rockwool mixed in concrete sample cubes at 10 % of the weight of cement used in the mix. The test specimens, sized 100x100x100 mm, were fired at different temperatures of 300, 600 and 1300 °C for 2, 4 and 6 hours, respectively.

The results showed that the use of rockwool with coarse aggregate and fine aggregate have better fire resistance because Rockwool is a basalt fiber produced by natural processes of volcanoes. It has good fire resistance properties.

Keywords: Fireproof, Concrete, Rockwool

[1] ภาควิชาโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี 72130

[1] Civil Engineering Faculty of Engineering and Architecture Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi 72130

*Corresponding author: prapun.w@rmutsb.ac.th

การศึกษาการผสมเส้นใยธรรมชาติที่มีผลต่อความแข็งแรงในวัสดุซีเมนต์

Effects of natural fiber on compressive strength of cement paste

วันชาติ สุพรมพิทักษ์[1*]

Wanchart Suprompituk[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาอัตราส่วนผสมวัสดุซีเมนต์ต่อเส้นใยธรรมชาติมีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของความแข็งแรงของวัสดุซีเมนต์ โดยการนำวัสดุเส้นใยกล้วยน้ำว้าที่มีอยู่ในท้องถิ่นพื้นที่จังหวัดเลยมาทำการบดย่อยเพื่อลดขนาดของเส้นใยกล้วยน้ำว้าให้มีขนาดเล็กกว่า 53 ไมครอนนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผสมกับวัสดุซีเมนต์ในอัตราส่วนผสมร้อยละ 0.5,1.0 และ 5.0 โดยน้ำหนัก ผลการทดสอบเปรียบเทียบกำลังรับแรงอัดของวัสดุซีเมนต์ผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้า พบว่ากำลังรับแรงอัดปูนซีเมนต์ผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้าลดลงตามปริมาณการเพิ่มขึ้นของอัตราส่วนผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้า โดยที่อายุการบ่ม 1 วันที่อัตราส่วนผสมร้อยละ 5.0 กำลังรับแรงอัดปูนซีเมนต์ผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้าลดลงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 53.52 และ ที่อายุการบ่ม 3 วันที่อัตราส่วนร้อยละ 5.0 กำลังรับแรงอัดปูนซีเมนต์ผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้าที่ลดลงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.01 และผลเปรียบเทียบระยะเวลาการก่อตัวของวัสดุซีเมนต์ผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้าและปูนซีเมนต์ธรรมดา(OPC) ที่อัตราส่วนผสมร้อยละ 0.5,1.0 และ 5.0 โดยน้ำหนัก พบว่าทุกอัตราส่วนผสมของวัสดุซีเมนต์ผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้า มีระยะเวลาอัตราการก่อตัวสั้นกว่าปูนซีเมนต์ธรรมดา โดยที่อัตราส่วนร้อยละ 5.0 มีระยะเวลาก่อตัวเริ่มต้นน้อยที่สุดใช้คือ 160 นาที และน้อยกว่าปูนซีเมนต์ธรรมดา 10 นาทีงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการผสมเส้นใยกล้วยน้ำว้าวัสดุซีเมนต์ มีผลต่อกำลังรับแรงอัดและอัตราการก่อตัวของปูนซีเมนต์ ซึ่งเป็นข้อมูลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผสมเส้นใยธรรมชาติในปูนซีเมนต์ต่อไป

คำสำคัญ: เส้นใยกล้วยน้ำว้า, กำลังรับแรงอัด, อัตราการก่อตัว

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมการออกแบบและผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Design and Production Engineering Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author: wanchartsup@gmail.com

Abstract

This research studies the effects of the sugar banana fiber on the strength of cement paste. The fiber was prepared from sugar banana grown in Loei Province, ground to the size of less than 53 µm. The mixtures composed of Portland cement and the sugar banana fiber with the percentages of 0.5%, 1.0% and 5.0% by weight. The results showed that the higher percentages of the fiber the less compressive strength of cement paste. The 5 wt% of sugar banana fiber decreases the compressive strengths by 53.53% and 47.01%, for 1-day and 3-days curing time respectively. When comparing the setting times of the mixtures to that of Ordinary Portland Cement (OPC), all percentages of fiber of 0.5, 1.0 and 5.0 by weight yields less setting times than that of OPC. The mixture with 5.0 wt% of fiber has 160 min. setting time, 10 min. less than that of OPC. This research demonstrated the effects of sugar banana fiber on the compressive strength and the setting time of cement paste that can lead to further development of the mixture of cement paste and natural fibers.

Keywords: Sugar banana fiber, Compressive strengths, Setting times

การสร้างเครื่องบินเล็กแบบปีกตรึงบังคับวิทยุขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเพื่อการขนส่ง

Construction of a small, fixed wing aircraft radio controlled electric powered for transportation

ศิริชัย ลาภาสระน้อย[1*], เกรียงกมล มงคลเมือง[1] และ ปรเมษฐ์ นวมโคกสูง[1]

Sirichai Lapasanoi[1*], Kreangkamol Mongkolmuang[1] and Paramet Nuamkolosung[1]

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการสร้างเครื่องบินเล็กบังคับวิทยุแบบปีกตรึง ขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าไร้แปรงถ่านเบอร์ N5056 380 kV พิกัด 1.6 kW ควบคุมความเร็วใบพัดขนาด 15X8E นิ้ว พลังงานจากแบตเตอรี่ Li-Po 6 เซลล์ 3,300 mAh การออกแบบจำลองโปรแกรมอากาศพลศาสตร์ XFLR5 ลำตัวเครื่องบินแบบปีกบนบรรจุสัมภาระลูกเทนนิสประมาณ 50-60 ลูก ประกอบขึ้นจากอลูมิเนียมยึดติดปีกความยาว 2.4 เมตร ความกว้าง 0.28 เมตร ตัวลำยาว 1.8 เมตร และสูง 0.40 เมตร แพนอากาศแบบ Siegel S1223 เลือก Aspect Ratio (AR) 8.5 มุมปะทะปีกปรับมุมได้ไม่น้อยกว่า 10 องศา แพนหางดิ่งและแพนหางระดับใช้แพนอากาศแบบสมมาตร NACA 0006 ระบบควบคุม RC วิทยุบังคับ รับสัญญาณ RC Fr-Sky 8 CH ความถี่ 2.4 GHz เซอร์โวมอเตอร์ 5 ตัว แรงบิด 6.6 กิโลกรัมต่อเซนติเมตร น้ำหนักพร้อมบิน 3.8 กิโลกรัม อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการบิน (Avionic) ตำแหน่งพิกัด ความเร็ว ความสูง และอัตราการใช้พลังงาน ส่งสัญญาณภาพใกล้เคียงเวลาจริงคลื่นความถี่ 5.8 GHz มายังภาคพื้นดินแสดงผลด้วยจอมอนิเตอร์สมาร์ทโฟน ตัวลำสามารถถอดแยกชิ้นเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย การบินทดสอบพบว่ามีเสถียรภาพการบินที่ดีความเร็วสูงสุด 92 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความเร็วเดินทาง 54 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้าหากบิน 5 นาที ใช้พลังงาน 3,374 mAh ความเร็วรอบใบพัดสูงสุด 8,400 รอบต่อนาที ได้แรงขับ 2.75 กิโลกรัม น้ำหนักพร้อมบิน W_{TO} 4 5 และ 6.5 กิโลกรัม มีความเร็วร่วงหล่นเฉลี่ย 23.5 29.3 และ 30.7 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ

คำสำคัญ: เครื่องบินเล็กบังคบวิทยุ, อากาศพลศาสตร์

[1] โปรแกรมวิชาไฟฟ้า วิทยาลัยนวัตกรรมวิชาชีพ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000

[1] Electrical program, College of Professional Innovation, Faculty of Engineering and Technology, Rajamangala University of Technology Isan Nakhon Ratchasima, Nakhon Ratchasima 30000

*Corresponding author: ja_peakmimiuav@hotmail.com

Abstract

This article presents the construction of fixed-wing radio controlled small aircraft powered by N5056 380 kV brushless electric motor 1.6 kW rating, 15X8E-inch propeller speed control, powered by 6-cell Li-Po battery 3,300 mAh. The design simulates the aerodynamic program XFLR5. The upper wing fuselage holds approximately 50-60 tennis balls, made up of aluminum mounting wings, 2.4 meters long 0.28 meters wide 1.8 meters long and 0.40 meters high pan. The Siegel S1223 aerodynamics choose Aspect Ratio (AR) 8.5 the wing angle can be adjusted at least 10 degrees the plumb and level tail using symmetrical NACA 0006. RC control system receiver Fr-Sky 8 CH frequency 2.4 GHz, 5 servo motors torque 6.6 kg per centimeter. Ready-to-fly weight 3.8 kg. Electronic flight components (Avionic) coordinate position, speed, altitude and power consumption. Send a near real time 5.8 GHz frequency signal to the ground display with a smartphone monitor. The fuselage can be disassembled for ease of movement. The test flight showed good flight stability a maximum speed of 92 km/hr travel speed 54 km/hr if flying for 5 minutes power consumption 3,374 mAh maximum propeller speed 8,400 rpm thrust 2.75 kg. The ready-to-fly weight W_{TO} 4, 5 and 6.5 kg with average fall speeds of 23.5, 29.3 and 30.7 km/hr, according to number.

Keywords: Small plane radio control, Aerodynamics

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโมเดลการจำแนกข้อมูล สำหรับการพยากรณ์ภาวะการมีงานทำตรงสาขาของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

The comparison of data classification models for prediction of graduate employment in the graduate's field, Uttaradit Rajabhat University

ชนิดา เรืองศิริวัฒนกุล[1*], จุฬาลักษณ์ มหาวัน[1] และ อนุชา เรืองศิริวัฒนกุล[2]

Chanida Ruangsiriwattanakul[1*], Julalug Mahawan[1] and Anucha Ruangsiriwattanakul[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาตัวแบบการจำแนกข้อมูลสำหรับการพยากรณ์ภาวะการมีงานทำตรงสาขาของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของตัวแบบที่ใช้สำหรับการพยากรณ์ภาวะการมีงานทำตรงสาขาของบัณฑิต โดยนำข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และข้อมูลประวัติผลการเรียนของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2560-2563 จำนวน 5,603 รายการ คัดเลือกคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องสำหรับการพยากรณ์ภาวะการมีงานทำตรงสาขาของบัณฑิตด้วยวิธี Information Gain ได้จำนวน 9 คุณลักษณะ ได้แก่ ตำแหน่งงาน สาขาวิชา สถานภาพการทำงาน คณะ ประเภทของตำแหน่งงาน ความสามารถพิเศษ จังหวัดที่ทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และเกรดเฉลี่ยหลังจบการศึกษา นำมาพัฒนาโมเดลและเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการพยากรณ์ภาวะการมีงานทำตรงสาขาของบัณฑิต โดยดำเนินการตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบการทำเหมืองข้อมูลแบบ CRISP-DM ด้วยโปรแกรม Rapid Miner โดยใช้เทคนิควิธีการทำเหมืองข้อมูลในการจำแนกกลุ่ม (Classification) โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเบย์ (Naïve Bayes) ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) และเคเนียเรสเนเบอร์ (K- Nearest Neighbor) ทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลด้วยวิธี 10-Fold Cross validation ผลการวิจัยพบว่าเทคนิคการเรียนรู้แบบเบย์ (Naïve Bayes) มีประสิทธิภาพในการทำนายสูงสุด มีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ร้อยละ 73.28 ค่าความแม่นยำ (Precision) ร้อยละ 78.46 และค่าความระลึก (Recall) ร้อยละ 73.45 สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในการแนะนำอาชีพให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตต่อไป

คำสำคัญ: เหมืองข้อมูล, การเรียนรู้แบบเบย์, ต้นไม้ตัดสินใจ, เคเนียเรสเนเบอร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[1] สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

[2] สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000

[1] Major of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit, 53000

[2] Major of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit, 53000

*Corresponding author: chanida@uru.ac.th

Abstract

The objective of this research were to 1) study and develop models for prediction of graduate employment in the graduate's field, Uttaradit Rajabhat University 2) comparison of data classification models for prediction of graduate employment in the graduate's field. Selected relevant attributes for graduate employment predicting by Information Gain method. The results of study provided data about the employment and personnel record of 5,603 Uttaradit Rajabhat University graduates who graduated during 2017-2020. The data of graduates consisted of work position, major, working status, faculty, type of position, special abilities, working province, income and GPA. Model development was performed following a data analysis procedure based on the CRISP-DM data mining framework with the Rapid Miner software and using classification data mining technique. Three algorithm including Naïve Bayes, Decision Tree and K- Nearest Neighbor. The 10-Fold Cross validation were used to evaluate the performance of three model. The Naïve Bayes model's assessment using 10-Fold Cross validation revealed the model's best performance with 73.28 percent accuracy, 78.46 percent precision and 73.45 percent recall. This research can be applied in the development of information systems for career guidance for undergraduate and graduate students.

Keywords: Data Mining, Naïve Bayes, Decision Tree, K- Nearest Neighbor, Uttaradit Rajabhat University

การพัฒนาระบบเลือกตั้งออนไลน์ ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีความมั่นคงปลอดภัย

Development of a secure online voting system, Student leader University of Phayao

ณัฐวุฒิ ดาวทอง[1*]

Nattawut Dowtong[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบเลือกตั้งออนไลน์ ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 300 คน โดยระบบต้องใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เครื่องมือ Apache JMeter ในการวิเคราะห์ และใช้เทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัสเพื่อปกป้องข้อมูลผลการเลือกตั้ง ซึ่งถือว่าเป็นนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

จากที่ได้ทำการพัฒนาระบบเลือกตั้งออนไลน์ ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีความมั่นคงปลอดภัย ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานจริง โดยนำไปใช้กับการเลือกตั้งผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งมีผู้มาใช้สิทธิ์ จำนวน 3,652 คน ผลปรากฏว่าระบบสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้การเลือกตั้งสำเร็จลุล่วงด้วยดี ไม่มีปัญหาติดขัดทางด้านระบบ ในส่วนของผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ Apache JMeter ทดลองสร้าง request ให้แก่ระบบ ครั้งละ 300 request ในช่วงเวลา 1 นาที ซึ่งผลการทดสอบได้ค่า Throughput เท่ากับ 300/นาที และไม่มีค่า Error ซึ่งเท่ากับว่าระบบสามารถรองรับผู้ใช้งานได้พร้อมกับ 300 คนใน 1 นาทีอย่างมีประสิทธิภาพ สุดท้ายการเข้ารหัสและถอดรหัสผลการเลือกตั้งระบบสามารถถอดรหัสผลการเลือกตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องโดยใช้ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์อัลกอริทึม RSA ซึ่งใช้เวลาไม่ถึง 10 วินาที ในการถอดรหัสผลการเลือกตั้งทั้งหมด อีกทั้งยังมีผลการประเมินความพึงพอใจทุกด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งประเมินจากนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาที่ใช้สิทธิ์เลือกตั้งผู้นำนิสิต จำนวน 500 คน โดยมีรายละเอียดเป็นดังนี้ ด้านความปลอดภัย ($\bar{x}$ = 3.95 S.D. = 0.77) ด้านการใช้งานโปรแกรม ($\bar{x}$ = 3.91 S.D. =0.78) ด้านหน้าที่ ของระบบ ($\bar{x}$ = 3.90 S.D. = 0.81) และด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ ($\bar{x}$ = 3.88 S.D. = 0.79)

จากผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า ระบบเลือกตั้งผู้นำนิสิตสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นิสิตนิสิตมีความพึงพอใจด้านความปลอดภัยมากที่สุด มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของการวิจัยที่มุ่งพัฒนาระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย รวมถึงให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็ว

คำสำคัญ: ระบบเลือกตั้งออนไลน์, อัลกอริทึม RSA, การเข้ารหัสและถอดรหัส

[1] งานธุรการ กองกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Administrator, Division of Student Affairs, University of Phayao, 56000

*Corresponding author: nattawut.do@up.ac.th

Abstract

The goal of this study was to build a secure online voting system that could support at least 300 qualified users simultaneously for the University of Phayao's student leader. High efficiency must be applied when using the system. To protect voting results, the researcher employed Apache JMeter for analytics as well as encryption and decryption methods. Presently, it is considered a crucial privacy protection policy.

The researcher actually used the developed system for voting the University of Phayao's student leader held on February 10, 2022, with 3,652 voters after developing an online voting system for the University of Phayao's student leader to be secure and safe. The findings revealed that the system can provide efficient services. There were no technical issues during the voting process. In terms of system performance testing, the researcher used the Apache JMeter tool to test 300 requests per system at 1-minute intervals. The test results revealed that throughput was 300/min and there was no error. It means that the system can effectively support 300 users in 1 minute. The system can successfully and precisely decrypt the voting results by implementing the RSA encryption algorithm function for the safest method. All votes were decrypted within ten seconds. The 500 University of Phayao students who exercised their right to vote for the student leader provided feedback that indicated a high level of satisfaction in all aspects. The details are as follows: Security test ($\bar{x}$ = 3.95 S.D. = 0.77), Usability test ($\bar{x}$ = 3.91 S.D. = 0.78), Functional test ($\bar{x}$ = 3.90 S.D. = 0.81) and User requirement function ($\bar{x}$ = 3.88 S.D. = 0.79)

The findings of this study help to illustrate how the student leader voting method can offer effective services. Thus, most students are most satisfied for the security factor. It is consistent with the research's goal of building a robust and secure system and delivering effective, practical, and quick services.

Keywords: Online Voting System Student Leader, RSA encryption algorithm, Encryption and Decryption

การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันการนัดหมายรถเก็บขยะรีไซเคิล : กรณีศึกษา วงษ์พาณิชย์ สาขาหน้า ม.พะเยา ต.แม่กา อ.เมือง จ.พะเยา

Feasibility study of mobile application development for recycle waste truck appointment: case study Wongpanit, Mae Ka, Mueang District, Phayao

เกียรติกุล สุขสมสถาน[1*], ศิริกมล พุทธรัตน์[1] และ กัญชนาการต์ ดอนพรม[1]

Kiattikul Sooksomsatarn[1*], Sirikamon Puttarat[1] and Kanchanakan Donprom[1]

บทคัดย่อ

ช่วงโควิด-19 ในรอบ 2-3 ปีที่ผ่านมา มีปริมาณขยะรวมในเขตชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นลดลง แต่ปริมาณขยะพลาสติกกลับพุ่งสูงขึ้น เป็นสาเหตุมาจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการบริการอาหารในรูปแบบเดลิเวอรี่และการเติบโตของระบบการซื้อของออนไลน์ ธุรกิจการรับซื้อขายขยะในประเทศไทยมีการเจริญเติบโตมาอย่างต่อเนื่อง พ่อค้าคนกลางรับซื้อมาแล้วขายไปเพื่อสร้างกำไร ปัญหาที่พบบ่อย ๆ คือ ประชาชนขาดความเข้าใจในการคัดแยกขยะของประชาชนและการนัดหมายพ่อค้าคนกลางที่คลาดเคลื่อนในการมารับซื้อขยะรีไซเคิล การหมักหมมของขยะเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพพลานามัยของคนในชุมชน ทุกวันนี้สมาร์ตโฟนและโมบายแอปพลิเคชันมีความสำคัญกับทุกคนอย่างยิ่ง การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเชื่อมโยงผู้คนให้ทำการนัดหมายกับผู้รับซื้อขยะรีไซเคิลได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้นเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่จริงเพื่อสัมภาษณ์และรับทราบปัญหาจากผู้รับซื้อขยะและผู้ต้องการขายขยะ จากนั้นทำการพัฒนาโมบายแอปพลิเตชันตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เมื่อพัฒนาเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานของร้านรับซื้อขยะและการสุ่มผู้ใช้งานบริเวณใกล้เคียง ผลการวิจัยพบว่าผู้ทดลองใช้งานแอปพลิเคชันซึ่งพักอาศัยอยู่รอบบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยพะเยา มีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ที่ 3.47 ถึง 4.14 ตามแต่ฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งอยู่ในระดับดีถึงดีมาก และมีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันนี้มีประโยชน์และต้องการแนะนำให้ผู้อื่นได้ใช้ต่อไป

คำสำคัญ: ขยะรีไซเคิล, การจัดการขยะ, การนัดหมายรถเก็บขยะ, วงษ์พาณิชย์

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Computer Science, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: kiattikul.so@up.ac.th

Abstract

During the last few years of COVID-19, there has been a decrease in total waste in densely populated communities and municipalities. However, there has been a skyrocketing in plastic waste. This is due to the rapid expansion of food delivery services and the growth of online shopping systems. The garbage trading business in Thailand has been growing continuously. The middleman buys and sells them to make a profit. The most common problems are people's lack of understanding of waste segregation and inaccurate appointments with middlemen to buy recycled waste. Prolonged accumulation of waste can cause serious health problems in the community. Nowadays, smartphones and mobile applications are very important to everyone. Developing a mobile application to connect people to make appointments with recycling waste buyers more convenient was the objective of this study. The researcher has visited the area to interview and acknowledge the problems from waste buyers and waste sellers. Then, we develop mobile application according to the needs of users of the system. When the implementation has completed, we create a questionnaire to assess user satisfaction. The sample group was employees of a waste buying shop and random users in the vicinity. The results showed that the application user who lived around the area in front of the University of Phayao, Thailand had a range of 3.47 to 4.14 depending on the application's features, which is a good to very good level of satisfaction with the application. Moreover, they thought that this application is useful and would like to recommend others to use.

Keywords: Recycle waste, Waste management, Waste truck appointment, Wongpanit

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

(Poster Presentation)

การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The development of mathematics skill exercises using Google Meet for online teaching together with the KWDL technique to enhance Problem Solving ability on the topic decimals for the students in the fifth grade

รัตนา ยศบรรเทิง[1*]

Rattana Yotbuntherng[1*]

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) พัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้ การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพรสณฑ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet ร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ E_1 = 81.56 / E_2 = 83.97 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนร้อยละ 52.90 หลังเรียนร้อยละ 87.43 จะเห็นว่าหลังเรียนผู้เรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา

[1] โรงเรียนเทศบาลวัดมณีไพรสณฑ์ สังกัดเทศบาลนครแม่สอด จังหวัดตาก 63110

[1] Thetsabanwatmaneephraison School, Nakhonmeasot, Tak, 63110

* Corresponding author: rattanayotbun@gmail.com

สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

คำสำคัญ: ความสามารถในการแก้ปัญหา, แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์, การเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ Google meet, เทคนิค KWDL

Abstract

The purposes of this research were; 1) to developExercises in Mathematic by using Google Meet for Online Teaching together with the KWDL technique to enhance problem solving ability on the topic Decimals for the Students in the fifth grade, 2) to compare the learning achievements between before and after learning of students who learned withExercises in Mathematic by using Google Meet for Online Teaching together with the KWDL technique to enhance Problem Solving Ability on Decimals for the Students in the fifth grade, 3) to compare problem solving performance between before and after learning with Exercises in Mathematic by using Google Meet for Online Teaching together with the KWDL technique to enhance problem solving ability on Decimals for the Students in the fifth grade, and 4) to explore the satisfaction level of students who learned withExercises in Mathematic by using Google Meet for Online Teaching together with the KWDL technique to enhance Problem Solving Ability on the topic Decimals for the Students in the fifth grade.

The samples in this research consisted of 31 students in the fifth grade of WatmaneepraisoneMniciple School in the first semester academic year 2021 by the Simple random sampling method.The findings of the research revealed that: overall the appropriate level ofExercises in Mathematic by using Google Meet for Online Teaching together with the KWDL technique to enhance Problem Solving Ability on the topic Decimals for the Students in the fifth grade was at the high level and the efficiency had the efficiency E_1 = 81.56 / E_2 = 83.97 which follows the standard criterion 80/80.

Students' learning achievement after learning withExercises in Mathematic by using Google Meet for Online Teaching together with the KWDL technique to enhance Problem Solving Ability on the topic Decimals for the Students in the fifth grade was higher than before learning with a statistical significance level of0.5.,

The students had 52.90% problem-solving ability before learning and 87.43% after learning. That showed gains in mathematics problem solving from before learning at the .05 level of significance,And in addition, overall students' were satisfied with Exercises in Mathematic showed gain in satisfactory on learning at the highest level (Average = 4.72).

Keywords: Problem Solving Ability on the topic Decimals, Exercises in Mathematic, Google Meet for Online Teaching, the KWDL technique

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ หัวข้อแรงและการเคลื่อนที่ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of computer – assisted instruction in the science course on force and motion for grade 3

ภาณุพัฒน์ ชัยวร[1], อัญชัญ หงษ์หิน[2], เพ็ญศรี ประมุขกุล[2] และ ประพิณ ขอดแก้ว[3*]
Pamupat Chaiworn[1], Anchan Honghin[2], Pensri Pramukkul[2] and Prapin Khodkaew[3*]

บทคัดย่อ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ หัวข้อแรงและการเคลื่อนที่ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ หัวข้อแรงและการเคลื่อนที่ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนที่ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หัวข้อแรงและการเคลื่อนที่ รวมทั้งแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนโรงเรียนบ้านป่าป้อง โรงเรียนบ้านป่าไม้แดง และโรงเรียนแม่คือวิทยา จำนวน 15, 25 และ 30 คน ตามลำดับ พบว่า 1) ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีดังนี้ โรงเรียนบ้านป่าป้อง เท่ากับ 85.78/80.33, โรงเรียนบ้านป่าไม้แดง เท่ากับ 86.93/81.10 และโรงเรียนแม่คือวิทยา เท่ากับ 87.89/83.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การสอนวิทยาศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

---

[1] ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300
[2] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300
[3] บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300
[1] Department of Physics and General Sciences, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai 50300
[2] Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai 50300
[3] Graduate school Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai 50300
*Corresponding author: prapink1@hotmail.com

Abstract

Development of Computer – Assisted Instruction in The Science Course on Force and Motion for Grade 3. The purposes of this research are to 1) Construct and validate the efficiency of the computer-assisted instruction in Science of Force and Motion for Grade 3. 2) To compare the achievement of students before studying and after studying through the computer-assisted instruction 3) To study the students' satisfaction with the computer-assisted instruction. The instrument used in the research comprise of unit test, satisfied evaluated questionnaire, and Computer Assisted Instruction including pre-test, post-test. This applies to students for Ban Pa Pong school, Ban Pa Mai Dang school and Mae Khu Wittaya school, a number of 15, 25, 30, respectively. Sampled by using purpose are applied to this research. Found that 1. Development of Computer–Assisted Instruction in The Science Course on Force and Motion for Grade 3 the performance of computer-assisted instruction below, Ban Pa Pong school is 85.78/80.33, Ban Pa Mai Dang school is 86.93/81.10 and Mae Khu Wittaya school is 87.89/83.83 which more than standard criteria 80/80. Moreover, 2. The averaged difference from pre-test and post-test score is significantly statistics at level .05. 3. Assessment of student satisfaction, it appears that the computer-assisted instruction. The satisfaction rating was high.

Keywords: Development of computer–assisted instruction, Science teaching, Learning achievement

การศึกษาเจตคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ที่มีต่อการเรียนในรายวิชาศาสตร์พระราชา

Investigation RMUTL undergraduate students' attitudes towards the King's Philosophy course at Rajamangala University of Technology Lanna Tak

วชิรวิชญ์ วงษ์หอมจันทร์[1*] และ ประดิษฐ์ ประสมทอง[1]

Wacherawich Wonghomchan[1*] and Pradit Prasomthog[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาทัศนคติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก ที่มีต่อการเรียนในรายวิชาศาสตร์พระราชา เพื่อแก้ไขและพัฒนาพฤติกรรมของนักศึกษาให้ใช้วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เข้าร่วมคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี 191 คน ที่เรียนในรายวิชาศาสตร์พระราชา คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามทัศนคติที่แจกให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาโดยใช้โปรแกรม SPSS สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น เปอร์เซ็นต์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมแล้ว ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรการเรียนในรายวิชาศาสตร์พระราชาอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีทัศนคติเชิงบวกเกี่ยวกับการเรียน ทัศนคติเชิงบวกเหล่านี้อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก และผู้บรรยายได้นำสื่อภาพที่น่าสนใจและให้ข้อมูลมาใช้ เทคโนโลยีสื่อที่ปรับปรุงแล้ว และกิจกรรมระดมสมองในห้องเรียน ดังนั้น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ทบทวนเนื้อหาของหลักสูตรและเปิดโอกาสให้พวกเขาได้สอบถามคำถามและข้อเสนอแนะ

คำสำคัญ: เจตคติ, นักศึกษา, ศาสตร์พระราชา

[1] สาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Liberal Arts Department, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

*Corresponding author: prime_minister_of_thai@hotmail.com

Abstract

This survey-based research has the main objective to investigate RMUTL undergraduate students' attitude towards the King's philosophy course in order to resolve and develop students' behavior for the most efficient instructional methodology. Participants are 190 undergraduate students studied the King's philosophy course recruited by purposive sampling method. Research instrument implemented in this research was attitude questionnaire distributed to undergraduate students from Faculty of Engineering and Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak. Obtained data was analyzed by using the SPSS program for statistical analysis such as percentage, average and standard deviation. Research findings revealed that for overall of the course, the level of students' attitudes towards the Kings' philosophy course were at good level. In addition, it also reflected that students had positive attitudes about their studies. These positive attitudes might be based on external factors and the lecturer implemented interested and informative visual aids, enhanced media technology and brain storming activities in the classroom. Therefore, these would assist undergraduate students to review contents of the course and provide them opportunities to inquire questions as well as suggestions.

Keywords: Attitude, RMULT undergraduate students, the King's Philosophy

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโทของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

Factors in making a decision to studying in the master degree of information and communication technology of University of Phayao

ณัฏฐ์ กรีธาชาติ[1*] และ วราพงษ์ คล่องแคล่ว[1]

Nut Kreetachat[1*] and Warapong Klongklaew[1]

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจเข้าศึกษาในระดับปริญญาโท และความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทของบัณฑิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มตัวอย่าง คือ บัณฑิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศละการสื่อสาร ที่เข้ารับปริญญาบัตร ในปี 2565 จำนวน 277 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ลำดับที่ 1 คือ ปัจจัยด้านหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{x}$ =4.05) ลำดับที่ 2 คือ ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{x}$ =4.03) ลำดับที่ 3 คือ ปัจจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{x}$ =3.61) และการศึกษาความต้องการเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทของบัณฑิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บัณฑิตมีต้องการเรียนต่อระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 43.68 มีจำนวนที่อยากเรียนต่อระดับปริญญาโทมีจำนวนมาก และบัณฑิตยังไม่ตัดสินใจในการเรียนต่อระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 32.13 และบัณฑิตไม่ต้องการเรียนต่อระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 24.19

คำสำคัญ: การตัดสินใจ, ปริญญาโท, การศึกษาต่อ

[1] คณะเทคโนโลยีสารสนเทศละการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Information and Communication Technology, University Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: warapongk.kl@up.ac.th

Abstract

This research is aimed to study of Factors in Making a Decision to Studying in the Master Degree of Information and Communication Technology and Needs for Master Degree of Information and Communication Technology of graduator. The sample group used in this research of 277 people. The data were analyzed in term of frequency, average, standard deviation.

The results of this study Factors in Making a Decision to Studying in the Master Degree of Information and Communication Technology. Ranked no. 1: The course have average has a high level of significance ($\bar{x}$ =4.05). Ranked no. 2: Academy have average has a high level of significance ($\bar{x}$ =4.03). Ranked no. 3: Social and Economic have average has a high level of significance ($\bar{x}$ = 3.61). Respondents comment with can profession and study Needs for Master Degree of Information and Communication Technology. Graduator have needs for Master Degree 43.68%. Graduator undecided needs for Master Degree 32.13%. Graduator do not want to studying 24.19%.

Keywords: Decision, Master's Degree, Study

การบริหารจัดการทรัพยากรชุมชนด้านสมุนไพรไทยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างยั่งยืน

Managing community resources on Thai Herbs to create learning resource to the sustainable community

วัชระ จตุพร[1*], สุนทร คล้ายอ่ำ[1], ณัฐวุฒิ สัพโส[2] และ วิทวัส ธิวัย[3]

Watchara Jatuporn[1*], Sunthon Khlai-um[1], Natthawut Sabphaso[2] and Wittavas Thiwai[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรชุมชนด้านสมุนไพรไทยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างยั่งยืนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้นวัตกรชุมชนด้านสมุนไพรไทย และเพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรชุมชนด้านสมุนไพรไทยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างยั่งยืน ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นวัตกรชุมชนตำบลห้วยลาน อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา จำนวน 40 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการความรู้ของนวัตกรชุมชนใน 5 ด้าน พบว่า ด้านความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านทักษะ ด้านการจัดการความรู้ ด้านเครือข่าย และด้านนโยบาย ตามลำดับ 2) การบริหารจัดการทรัพยากรชุมชนด้านสมุนไพรไทยเพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สู่ชุมชนอย่างยั่งยืน พบว่า ลำดับการบริหารจัดการทรัพยากรชุมชนด้านสมุนไพรไทยจากค่าเฉลี่ยมากสุดไปหาน้อยที่สุด มีดังนี้ ด้านการมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม ด้านการมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา และด้านการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน และด้านการมีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน ตามลำดับ

คำสำคัญ: การบริหารจัดการทรัพยากร, การมีส่วนร่วม, สมุนไพรไทย, นวัตกรชุมชน

[1] สาขาบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา จังหวัดพะเยา 56000

[3] นักวิเคราะห์นโยบายและแผน วิทยาลัยการศึกษา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Education Administration College of Education, Phayao, 56000

[2] Department of Education, College of Education, Phayao, 56000

[3] Policy and Planning Analyst College of Education, Phayao, 56000

* Corresponding author: watchara.ja@up.ac.th

Abstract

This research on community resource management on Thai herbs to create sustainable learning resources for the community aims to develop a body of knowledge for community innovators on Thai herbs and to study participation in community resource management on Thai herbs to create sustainable learning resources for the community. Using quantitative research methods. The sample group used in the research was 40 community innovators of Huai Lan Subdistrict, Dok Kham Tai District, Phayao Province, obtained by random sampling. The research instruments were questionnaires, and interview forms. The quantitative data was analyzed with statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results of the research found that. 1. The knowledge management of community innovators in 5 areas found that knowledge was at the highest level, followed by skills and knowledge management, network side and policy, respectively. 2. Community resource management on Thai herbs to create sustainable learning resources for the community. It was found that the management with participation from the highest to the lowest average could be sorted as follows: Participation in the search, planning, implementation of activities Participation in problem discovery and root causes and participation in the monitoring and evaluation of the work and participation in investment and performance, respectively.

Keyword: Resource management participation, Thai herbs, social compensation, Community innovator

การสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการระบบบริหารจัดการแผนและงบประมาณ มหาวิทยาลัยพะเยา

The survey of the satisfaction for the planning and budget management system, University of Phayao

ฤทธิชัย มณีทิพย์[1*]

Rittichai Maneethip[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการระบบบริหารจัดการแผนและงบประมาณ มหาวิทยาลัยพะเยา ทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิผลและประโยชน์ของระบบ ด้านการออกแบบ ด้านการให้คำปรึกษาการใช้งาน และด้านการสนับสนุนการใช้งาน ทำการสำรวจจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ ของพนักงานมหาวิทยาลัยพะเยาที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการระบบได้แก่ หัวหน้าสำนักงาน/หัวหน้างานแผนงาน/ผู้รับผิดชอบด้านแผนงาน จากส่วนงานและหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 34 คน ผลการศึกษาพบว่า ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการระบบบริหารจัดการแผนและงบประมาณมหาวิทยาลัยพะเยา เฉลี่ยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนเต็ม 5 พบว่า ด้านการให้คำปรึกษาการใช้งานมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.60 รองลงมา ได้แก่ ด้านการสนับสนุนการใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ย 4.29 ด้านประสิทธิผลและประโยชน์ของระบบ มีคะแนนเฉลี่ย 4.27 และด้านการออกแบบ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 4.24 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ, ระบบบริหารจัดการแผนและงบประมาณ, มหาวิทยาลัยพะเยา

[1] กองแผนงาน มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Planning Division, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: Rittichai.ma@up.ac.th

Abstract

The objectives of the research were to investigate the level of satisfaction of the Planning and Budget Management System (e–budget) of University of Phayao. By The 4 categories from the Planning and Budget Management System: The effectiveness and usefulness, the system design, the supporting and service usage, and the advice service. The data were collected through the online questionnaire for University of Phayao staff such as Director/Head of Planning/Plan and Policy Analyst amount 34 peoples The results of the study show that The 4 categories from the Planning and Budget Management System has the high level of the satisfaction. The data were analyzed by the average of 5, found that the highest category is the advice service 4.60 score, followed by the service usage 4.29 score and The effectiveness and usefulness 4.27 score while the lowest is the system design supporting is 4.24 score.

Keywords: Satisfaction, Budgeting and planning management system, University of Phayao

การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อขยายตลาดภูมิปัญญา : ผลิตภัณฑ์จากฝ้ายย้อมสีธรรมชาติจังหวัดเลย

Enhancement of community product standards to expand the wisdom market: natural dyed cotton products, Loei Province

ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์[1*], ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร[2], ปานฤทัย พุทธทองศรี[2],สรินทร คุ้มเขต[1], สุภาวดี สำราญ[2], กานต์ จันทระ[3] และ ยุทธศิลป์ ชัยสิทธิ์[3]

Chomphunat Chomphuphan[1*], Chaiyapruek Hongladdaporn[2], Panruethai Putthongsri[2], Sarinthorn Khumkhet[1], Supawadee Sumran[2], Kan Jantara[3] and Yuthasin Chaisit[3]

บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อขยายตลาดภูมิปัญญา : ผลิตภัณฑ์จากฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ จังหวัดเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ บ้านกกบก ตำบลหนองงิ้ว อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรเข็นฝ้ายพันธุ์พื้นเมือง บ้านกกบก อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย จำนวน 20 คน วิธีดำเนินการใช้หลักการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ การอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม และนำเสนอข้อมูลแบบพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน เป็นการสร้างความเข้าใจกับชุมชนถึงประโยชน์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพที่เหมาะสม สร้างความน่าเชื่อถือ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค กระบวนการจัดกิจกรรมเพื่อเข้าสู่การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน ตั้งแต่การเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ กระบวนการผลิต และการแปรรูปเพื่อให้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ตามองค์ความรู้ที่ได้รับ สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติการตรวจสอบผลิตภัณฑ์เบื้องต้นเพื่อคัดสรรผลิตภัณฑ์ที่จะส่งเข้ารับการตรวจประเมิน ทั้งนี้ ผลจากกระบวนการดำเนินการ กลุ่มได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ คือ ผ้าทอลายขัด และผ้าคลุมไหล่

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์ชุมชน, ฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ, ผ้าทอ

---

[1] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[2] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[3] คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

[2] Faculty of Science and Technology Loei Rajabhat University, Loei, 42000

[3] Faculty of Industrial Technology Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author: chomphunat@yahoo.com

Abstract

The research on the enhancement of community product standards for expanding the wisdom market: natural dyed cotton products, Loei province aims to enhance the product standard from natural dyed cotton, Ban Kok Bok, Nong Ngeu Sub-district, Wang Saphung District, Loei Province to achieve community product standard. The target groups used in this research were 20 members of the local agricultural housewives of Khen Fai group, Ban Kok Bok, Wang Saphung District, Loei Province. The method of action was to use qualitative research. The instruments used in this study were observation, interview forms, participatory workshops, group study, and descriptive and analytical forms. The experiment showed that Transferring knowledge on community product quality certification were to create understanding with the community about the benefits of developing quality products, build credibility and confidence for consumers, the process of organizing activities for community product quality certification since the preparation of relevant documents; Check tools and equipment production process and processing in order to develop products according to the knowledge gained. The Group members perform preliminary product audits to select products to be assessed. The group has been certified for the quality of 2 community products: patterned-abrasive woven fabrics and shawls.

Keywords: Community product, Natural dyed cotton, Woven fabric

นาฏศิลป์พื้นเมืองสร้างสรรค์ “เส็งกลองตีกะลอ ไล่ล้อกบกินเดือน”

Creative folk dance “Seng Klong Teekalor Lai Lor Kob Kin Duan”

ผุสดี โกมาสถิตย์[1*], สรินทร คุ้มเขต[1], ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์[1], จุฑาภรณ์ วิลัยแก้ว[1], สังคม พรหมศิริ[1], เกตวริน ชัยมัง[1] และ บรรณารักษ์ นามกันยา[1]

Pudsadee Komasathit[1*], Sarinthorn Khumkhet[1], Chomphunat Chomphuphan[1], Jutaporn Wilaikaew[1], Sungkom Promsiri[1], Ketwarin Chaimung[1] and Bhannarak Namkanya[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประดิษฐ์การแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองสร้างสรรค์ชุด เส็งกลองตีกะลอ ไล่ล้อกบกินเดือน การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ศึกษาเอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนา และนำเสนอผลงานการแสดง จากการศึกษาพบว่า

การแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองสร้างสรรค์ ชุด เส็งกลองตีกะลอ ไล่ล้อกบกินเดือน เป็นการแสดงที่กล่าวถึงตำนานความเชื่อ ปรากฏการณ์จันทรุปราคา และการเชิญชวนผู้คนมาเส็งกลองตีกะลอไล่กบกินเดือนของผู้คนในท้องถิ่น รูปแบบการแสดงจึงนำเสนอในลักษณะของนาฏศิลป์พื้นเมืองสร้างสรรค์ ถ่ายทอดออกมาอย่างเรียบง่าย ดนตรีและเพลงร้องได้ประพันธ์คำร้องขึ้นมาใหม่ประกอบกับการใช้ลายเพลงที่มีความสนุกสนาน เครื่องแต่งกายใช้สีหลักคือ สีส้มอิฐ สื่อถึงสีของพระจันทร์เมื่อเกิดจันทรุปราคาเต็มดวง และสีน้ำเงินคราม สีของท้องฟ้ายามค่ำคืน การออกแบบท่ารำและการแปรแถว นำเอาแนวคิดการประดิษฐ์ท่ารำทั้งจากการใช้นาฏยศัพท์ ภาษาท่าของนาฏศิลป์ไทย ท่ารำแม่บทอีสาน การเคลื่อนไหวและท่าทางธรรมชาติมาเป็นแนวทางในการออกแบบท่ารำ มีการกำหนดท่ารำหลัก จำนวน 6 ท่า คือ 1) ท่ากบกินเดือน 2) ท่ากบคลายเดือน 3) ท่าโฮมพลัง 4) ท่าตีกลอง 5) ท่าตีกะลอ 6) ท่าสนุกสนานดีใจ

คำสำคัญ: นาฏศิลป์พื้นเมืองสร้างสรรค์, กบกินเดือน

[1] สาขาวิชานาฏศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Dramatic Arts, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author: Pusadee.kom@lru.ac.th

Abstract

The objectives of this research was to invent creative folk dance "Seng Klong Teekalor Lai Lor Kob Kin Duan". This research is a creative research. Collected data by interviewing, literature and related research studying. Present the results of data analysis by descriptive method and presenting the performance. The study found as follow. Creative folk dance "Seng Klong Teekalor Lai Lor Kob Kin Duan" is a show that talks about legends and beliefs of lunar eclipse. And inviting people to come and play the drums and beat the wooden. The performance style is presented in the form of creative folk dance to convey the story in a simple way. The music and the lyrics has composed along with the fun melody. The costume uses the main color of brick orange, representing the color of the moon during a total lunar eclipse. And turquoise, representing the color of the sky. Dance choreography and row variations bringing the concept of the invention of Thai dance, Maebot Esan and natural movements as a guideline for designing dance moves. There are 6 main dance moves, namely 1) Kob Kin Duan posture 2) Kob Klai Duan posture 3) Homepalang posture 4) Tee Klong posture 5) Tee Kalaw posture 6) Joyful dance posture.

Keywords: Creative folk dance, Kob Kin Duan

ส่งเบี้ยคืนถิ่น : นาฏศิลป์พื้นบ้านอำเภอปากชม จังหวัดเลย

Sng beiy khun thin: Folk dance of Pak-chom district, Loei Province

สรินทร คุ้มเขต[1*], ชมภูนาฏ ชมภูพันธ์[1], จุฑาภรณ์ วิลัยแก้ว[1], ผุสดี โกมาสถิตย์[1], สังคม พรหมศิริ[1], ชลดา ทับสีหลัก[1] และ ปวีณา บุดดา[1]

Sarinthorn Khumkhet[1], Chomphunat Chomphuphan[1], Jutaporn Wilaikeaw[1], Pudsadee Komasathit[1], Sungkom Promsiri[1], Chonlada Tabseelak[1] and Paweena Budda[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์นาฏศิลป์พื้นบ้าน ชุด ส่งเบี้ยคืนถิ่น กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหาดเบี้ย ปราชญ์ชาวบ้าน พราหมณ์ผู้ประกอบพิธีและชาวบ้าน อำเภอปากชม จังหวัดเลย จำนวน 10 คน ครูผู้สอนนาฏศิลป์ จำนวน 3 คน และนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จำนวน 8 คน ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยมีดังนี้

1) การสร้างสรรค์นาฏศิลป์พื้นบ้าน ชุด ส่งเบี้ยคืนถิ่น มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ (1) กำหนดพื้นที่ (2) กำหนดแนวคิดการแสดง (3) กำหนดรูปแบบการแสดง (4) กำหนดองค์ประกอบการแสดง (5) ออกแบบท่ารำและการแปรแถว และ (6) ทดลองปฏิบัติการแสดง รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้านสื่อถึงพิธีกรรมความเชื่อเกี่ยวกับหิน ทั้งนี้ นำเสนอในรูปแบบการแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้าน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบดนตรีและเพลงร้อง และเครื่องแต่งกายประกอบการแสดง ที่สื่อถึงวัฒนธรรมท้องถิ่น ของอำเภอปากชม จังหวัดเลย

2) ผลนำเสนอนาฏศิลป์พื้นบ้าน อำเภอปากชม จังหวัดเลย ชุด ส่งเบี้ยคืนถิ่น พบว่า (1) แนวคิดของการแสดงเป็นการนำเสนออัตลักษณ์ของชุมชน วิถีชีวิต และส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชน (2) ด้านรูปแบบการแสดง นำเสนอในลักษณะพิธีกรรมความเชื่อการสักการะบูชาหินแม่น้ำโขง (3) ด้านองค์ประกอบ ดนตรีและเพลงร้องประกอบเข้ากับแนวคิดของชุดการแสดงโดยใช้ทำนองสรภัญญะล่องโขง เหมาะสมกับท่ารำ และการแต่งกาย (4) การออกแบบท่ารำมีการผสมผสานทั้งไทยและพื้นเมือง มีการแปรแถวทำให้เกิดความน่าสนใจ ชุดการแสดงสามารถนำเสนอเรื่องราวที่เป็นตัวแทนของชุมชนได้

คำสำคัญ: ส่งเบี้ยคืนถิ่น, อำเภอปากชม, นาฏศิลป์พื้นบ้าน

[1] สาขาวิชานาฏศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000

[1] Dramatic Arts, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, 42000

*Corresponding author : sarinthorn.khu@lru.ac.th

Abstract

This research aimed to Creative Thai folk dance called Sng beiy khun thin. The target group used in the research consisted of 10 local people, 3 dramatic arts teachers, 8 students of program in dramatic arts, Loei Rajabhat University. The research was carried out with qualitative method. The findings were as followings.

1) Creative of Thai folk dance called Sng beiy khun thin found that the executing process were divided into 6 states, including of (1) scope specification for studying area (2) concept specification for dramatically danced set (3) define performance pattern (4) specification the acting composition (5) dancing creating and variation row (6) pretest for completed acting. The form of performing folk dances conveys rituals. Beliefs about stones presented in the form of folk dance performances. The researcher designed the music and songs, and costumes for the show that conveys the local culture of Pak Chom District, Loei Province.

2) The results of the presentation of folk dances in Pak Chom District, Loei Province, Sng beiy khun thin, found that (1) the concept of the performance was to present the identity of the community. life and promote tourism in the community, (2) the format of the show presented in the form of rituals, beliefs, worship of the Mekong River rocks, (3) Composition aspects Music and vocals reinforce the concept of performance by using the melody of Sopraya Long's, suitable for dancing and costumes. (4) The dance design is a mixture of Thai classical and local dance, comprehensive definition of content, the variation row in individual acting treatment may also make to excellent interesting. The show can feature local representations.

Keywords: Sng beiy khun thin, Pak-chom district, Thai Local dance

วิทยาศาสตร์สุขภาพ

(Oral Presentation)

ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก (FUNDEE model) ในผู้สูงอายุกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบท เขตสุขภาพที่ 2

Effects of oral health care program (FUNDEE model) in ethnic elderly people living in rural areas in Health Zone 2

ส่งศักดิ์ สุขสันต์[1]

Songsak Suksan[1]

บทคัดย่อ

สุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุ เป็นส่วนสำคัญอย่างแรกของสุขภาพร่างกาย รวมไปถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิต จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้คือ เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปากที่มีต่อภาวะสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่พื้นที่ชนบทในเขตสุขภาพที่ 2 เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) ดำเนินการโดยใช้การออกแบบ ก่อนการทดสอบ-หลังการทดสอบ (Pretest-Posttest design) ในผู้สูงอายุ 60 คน (กลุ่มทดลอง 30 คน, กลุ่มควบคุม 30 คน) ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบท โดยทำการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ 2 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 2 ของประเทศไทย ในกลุ่มทดลองใช้ “FUNDEE Model” ในกลุ่มผู้สูงอายุชาวม้งเป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมในกลุ่มผู้สูงอายุชาวม้งได้รับการดูแลตามปกติ โดยใช้เครื่องมือประเมินพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก สถานะพฤติกรรมสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุได้รับการประเมินในทั้งสองกลุ่มสองครั้ง: การทดสอบก่อนเริ่มการศึกษา และสัปดาห์ที่ 12 หลังจากเริ่มการศึกษา สถานะพฤติกรรมสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุในทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่การตรวจวัดก่อนทดลอง แต่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 12 ($p < 0.01$) การใช้แบบจำลอง “FUNDEE Model” สำหรับผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบทอาจปรับปรุงสถานะสุขภาพช่องปากของพวกเขาหลังจากผ่านไป 12 สัปดาห์ ข้อเสนอแนะคือ ควรนำ “FUNDEE Model” ไปใช้ในการดูแลสุขภาพช่องปากของพื้นที่ชนบททั้งหมด เพื่อปรับปรุงสถานะพฤติกรรมสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ผู้สูงอายุ กลุ่มชาติพันธุ์ พื้นที่ชนบท

[1] คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก 65000

* Corresponding author: songsak@scphpl.ac.th

Abstract

The oral health of elderly people plays a major role in their overall health and quality of life and is an integral part of personal care. The aim of this study was to evaluate the effect of implementing the oral health care program on the oral health status of elderly people resident in rural areas. This quasi-experimental study was carried out using a pretest-posttest design on 60 elderly people (30 in the intervention group and 30 in the control group) resident in two randomly selected rural areas in lower-northern Thailand. In the intervention group, the "FUNDEE" model was applied by Hmong elderly people for 12 weeks. The control group received routine care. Using the oral health care behavior assessment tool, the oral health behavior status of elderly people was assessed in both groups on two occasions: a pretest at the onset of the study, and the 12th week after the start of the study. The oral health behavior status of the elderly people in both groups was not statistically significantly different at the baseline, but it changed significantly at the 12th week ($p<0.01$). The implementation of the "FUNDEE" model for elderly people resident in rural areas may improve their oral health status after 12 weeks. It is recommended that the "FUNDEE" model be included in the care plans of all rural areas to improve the elderly people's oral health behavior status.

Keywords: Oral health care program, Elderly, Ethnic group, Rural area

ผลของกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิมและกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดที่มีสารซีพีพี–เอซีพีต่อความแข็งผิวระดับจุลภาคของรอยผุระยะเริ่มต้นในชั้นเคลือบฟัน: การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

The effect of conventional glass ionomer cement and CPP–ACP modified glass ionomer cement on surface microhardness of incipient enamel caries: An *in vitro* study

ธนภรณ์ ลิมปอารยะกุล[1] และ ทิพวรรณ ธราภิวัฒนานนท์[1*]

Thanaporn Limpaarayakul[1] and Thipawan Tharapiwattananon[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิมและกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดที่มีสารซีพีพี–เอซีพีต่อการคืนกลับแร่ธาตุของเคลือบฟันที่มีรอยผุจำลองระยะเริ่มต้น โดยใช้ชิ้นเคลือบฟันจากฟันกรามน้อยจำนวน 21 ชิ้นมาแช่ในเจลที่ทำให้เกิดการสูญเสียแร่ธาตุเพื่อจำลองรอยผุ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิม (จีซีโกลเลเบิลเซเว่น), กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดที่มีสารซีพีพี–เอซีพี (จีซีโกลเลเบิลเซเว่นอีพี) และกลุ่มควบคุมที่ไม่ทาวัสดุ นำไปจำลองความสัมพันธ์ของด้านประชิดและจำลองสภาวะความเป็นกรดด่าง 7 วัน โดยทุกกลุ่มได้รับการสัมผัสสารละลายยาสีฟันฟลูออไรด์ เป็นเวลา 2 นาที วันละ 2 ครั้ง วัดผลด้วยการวัดความแข็งผิวระดับจุลภาคโดยใช้หัวกดชนิดนูป ผลการศึกษาพบว่ารอยผุระยะเริ่มต้นที่ได้รับการทาวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ทั้งสองชนิดมีค่าเฉลี่ยความแข็งผิวระดับจุลภาคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่รอยผุที่ไม่ได้รับการทาวัสดุมีค่าเฉลี่ยความแข็งผิวระดับจุลภาคลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิมมีค่าร้อยละการคืนกลับความแข็งผิวระดับจุลภาคเท่ากับ 15.791 ± 7.526 กลุ่มกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดที่มีสารซีพีพี–เอซีพีมีค่าร้อยละการคืนกลับความแข็งผิวระดับจุลภาคเท่ากับ 18.244 ± 6.448 ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์แต่ละชนิดกับกลุ่มควบคุม ซึ่งมีค่าร้อยละการคืนกลับความแข็งผิวระดับจุลภาคเท่ากับ –7.026 ± 6.459 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าการทาวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดั้งเดิมและชนิดที่มีสารซีพีพี–เอซีพีบนรอยผุจำลองระยะเริ่มต้นช่วยในการคืนกลับแร่ธาตุของรอยผุได้ แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ทั้งสองชนิด

คำสำคัญ: กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ซีพีพี–เอซีพี รอยผุด้านประชิด การทดสอบความแข็งผิว

[1] ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330

[1] Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, Bangkok, 10330

* Corresponding author: thipawan.t@chula.ac.th

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effects of conventional glass ionomer cement and CPP-ACP modified glass ionomer cement on the remineralization of artificial incipient enamel caries. Each enamel specimen from premolar teeth (n = 21) was placed in demineralization gel to create artificial caries and randomly assigned to 3 groups: conventional glass ionomer cement (GC Gold Label VII), CPP-ACP modified glass ionomer cement (GC Gold Label VII EP), and a negative control. The specimens were placed to simulate proximal contact and then subjected to a 7-day pH cycling. The samples were immersed in fluoride dentifrice slurry twice daily for 2 minutes during pH cycling. Surface microhardness was determined using a Knoop microhardness tester. The mean surface microhardness values of the incipient caries treated with both glass ionomer cements were significantly higher after pH cycling. In contrast, the mean surface microhardness values of the negative control were significantly lower. There was no significant difference in %SHR ($p > 0.05$) between conventional glass ionomer cement and CPP-ACP modified glass ionomer cement (15.791 ± 7.526 and 18.244 ± 6.448, respectively). When comparing each glass ionomer cement group to the negative control (%SHR = -7.026 ± 6.459), there were significant differences ($p < 0.05$). In this study, conventional glass ionomer cement and CPP-ACP modified glass ionomer cement provided remineralization effects on artificial incipient enamel caries, but no difference was found between the two glass ionomer cements.

Keywords: Glass ionomer cement, CPP-ACP, Proximal caries, Surface hardness

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเครียดในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่โรงพยาบาลสนามสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

Prevalence and factors related to stress of Corona virus 2019 disease patient at Somdejphrajaotaksinmaharaj Field Hospital

กฤชปภพ เรืองสุวรรณ[1*], ฤทธิชัย สามะหาดไทย[1] และ ลลิต์ภัทร ถิรธันยบูรณ์[2]

Krichpaphop Ruangsuwan[1*], Ritthichai Samahadthai[1] and Lalipat Thiratanyaboon[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเครียดในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลสนามสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ระหว่างวันที่ 14 – 20 พฤศจิกายน 2564 ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลสนามสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จำนวน 129 ราย และกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า-ออกขึ้นมา จึงมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย จำนวน 84 ราย ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป แบบประเมินคัดกรองภาวะสุขภาพเบื้องต้นและแบบประเมินสุขภาพจิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square และ Fisher's exact test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะเครียดในระดับต่ำ จำนวน 70 ราย (ร้อยละ 83.3) ระดับปานกลาง จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 15.5) และระดับสูง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.2) นอกจากนี้ จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลสนาม (ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม) ยังมีความสัมพันธ์กับภาวะเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=<0.01$) อีกทั้ง ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ได้แก่ ความกังวลต่อหนี้สินในการรักษา และปัจจัยด้านการตีตราจากสังคม/ชุมชน ได้แก่ การถูกชุมชนมองว่าเป็นคนชอบสังสรรค์ ที่แตกต่างกันยังมีความสัมพันธ์กับภาวะความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.03$) จึงสรุปได้ว่า จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลสนาม ความกังวลต่อหนี้สินในการรักษาและการถูกชุมชนมองว่าเป็นคนชอบสังสรรค์ มีความสัมพันธ์กับความเครียดในผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษาและจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตให้แก่ผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะเครียด, โรงพยาบาลสนาม, โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, การตีตรา

[1] ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก 63000

[2] กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก 63000

[1] Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital Medical Education Center, Tak, 63000

[2] Department of Social Medicine, Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital, Tak, 63000

[*] Corresponding author : Research.taksin@hotmail.com

Abstract

This study has aim to study the prevalence and factors related to stress condition among Corona virus 2019 disease patient at Somdejphrajaotaksinmaharaj Field Hospital. This research was cross-sectional descriptive study between 14 – 20 November 2021. Population was 129 covid-19 patients in Somdejphrajaotaksinmaharaj Field Hospital and set the criteria for inclusion – exclusion, so there were 84 samples used in this research. Research instrument was questionnaire divided into 3 parts: general information, a primary health screening assessment form and mental health assessment form. Data analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage and inferential statistics such as Chi-square test and Fisher's exact test. The research found that the 70 patients have stress at low level (83.3%), 13 patients have stress at moderate level (15.5%) and 1 patient has stress at high level (1.2%). In addition, the number of days in field hospital (as of the questionnaire response date) was statistically significant related to stress (p=<0.01). The economic and occupational factors include concerns about debt for treatment and the social/community stigma factors such as being seen by the community as party animal differences were statistically significant relationship with stress (p=0.03). Therefore, it can be concluded that the number of days in field hospitals, the concerns about debt for treatment and being seen by the community as party animal were related to stress. However, the information from this research will be useful for planning treatment and organizing mental health promotion activities for patients in the future.

Keywords: Stress, Field hospital, Corona virus 2019 disease, Stigma

ความพึงพอใจการดูแลด้วยการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกในมารดาหลังคลอด โรงพยาบาลปากชม จังหวัดเลย

The satisfaction in Thai traditional and alternative medicine caring among Postpartum Mothers at Pakchom Hospital, Loei Province

ศุภกร หีบทอง[1*], ปาณฐภรณ์ บุญขวาง[1], สรรคเพชร หอมสมบัติ[1], เพ็ญศิริ จันทร์แอ[2] และ ภานิชา พงศ์นราทร[2]

Supakorn Heebthong[1*], Pantaporn Boonkhwang[1], Sukpetch Homsombut[1], Pensiri Chan-ae[2] and Panicha Pongnaratorn[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดยการรวบรวมข้อมูลของหญิงหลังคลอดย้อนหลัง 2 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 จำนวน 179 คน และปีงบประมาณ 2564 จำวน 89 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการบริบาลมารดาหลังคลอดด้วยการผดุงครรภ์แผนไทย และเพื่อศึกษาความพึงพอใจหลังการได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวหลังการบริบาลมารดาหลังคลอด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของหญิงหลังคลอดในการบริบาลมารดาหลังคลอดด้วยการผดุงครรภ์แผนไทยปีงบประมาณ 2563 และปีงบประมาณ 2564 โดยเครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงด้วยวิธีการหาค่า IOC มีค่าเท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติพรรณนาในการแจกแจงความถี่เป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า การประเมินระดับความพึงพอใจย้อนหลัง 2 ปี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.04 และ 4.34 ตามลำดับ ซึ่งกิจกรรมที่ให้บริการในปีงบประมาณ 2563 และปีงบประมาณ 2564 พบว่า มารดาหลังคลอดมีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการทับหม้อเกลือมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.30±0.71 และ 4.50±0.67 รองลงมาในปีงบประมาณ 2563 คือ การประคบสมุนไพร มีค่าเฉลี่ย 4.09±0.87 และปีงบประมาณ 2564 รองลงมาคือ การเข้ากระโจม มีค่าเฉลี่ย 4.42±0.61 โดยความพึงพอใจในการบริบาลมารดาหลังคลอดด้วยการผดุงครรภ์แผนไทยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการบริบาลมารดาหลังคลอดด้วยการผดุงครรภ์แผนไทย ทั้งในส่วนของการบริการในกิจกรรมที่ทำหรือในส่วนของคำแนะนำในการปฏิบัติตัว

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ, การบริบาลมารดาหลังคลอด, ผดุงครรภ์แผนไทย

---

[1] กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลปากชม อำเภอปากชม จังหวัดเลย 42150

[2] สาขาวิชาแพทย์แผนไทยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47160

[1] Thai Traditional and Alternative group at Medicine Pakchom Hospital, Pakchom District, Loei, 42150

[2] Thai Traditional Medicine Rajamangala University of Technology Isan Sakonnakhon Campus, Sakonnakhon, 47160

* Corresponding author: aquazensupakorn@gmail.com

Abstract

This study was descriptive research which sample groups were specifically selected by collecting data on women postpartum in the past 2 years for 179 from fiscal year 2020 and 89 women in fiscal year 2021. The objective was to study the satisfaction of postpartum care with Thai traditional midwifery. In addition, study satisfaction after receiving advice on instructions for practice advice after postpartum care. The tool used for data collection was the satisfaction questionnaire. Moreover, data were collected and analyzed from the questionnaire responses of postpartum women in the care of postpartum mothers with Thai traditional midwifery for fiscal year 2020 and fiscal year 2021. The tool was tested for validity and reliability by IOC determination method was 0.94. The research data were analyzed by descriptive statistics in the frequency distribution as percentage, mean and standard deviation. The results of the study found that assessment of the level of satisfaction in the past 2 years overall is at a high level. The overall average was 4.04 and 4.34, respectively. The activities provided in fiscal year 2020 and fiscal year 2021 found that postpartum mothers were most satisfied with the salt pot compress procedure with the highest mean of 4.30±0.71 and 4.50±0.67. In the following satisfied in fiscal year 2020 with herbal compress an average of 4.09±0.87 and fiscal year 2021, followed by herbal steam with an average of 4.42±0.61. After giving birth with a traditional Thai midwife, most of them were satisfied with the postpartum care of their mothers with Thai traditional midwifery either in the service of the activities performed or in the section of instructions on practice advice.

Keywords: Satisfaction, Postnatal mother, Thai traditional midwifery

ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติของผู้ปกครองในการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน จังหวัดพะเยา

Parent’s environmental health literacy and practice on preventing small dust particles for preschool children in Phayao Province

เกศินี อิ่มแมน[1*], จุฑามาศ ผลมาก[1] และ ศักดิ์สิทธิ์ อิ่มแมน [2]

Kesinee imman[1*], Jutamas ponmark[1] and saksit imman[2]

บทคัดย่อ

ฝุ่นละอองขนาดเล็กเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทุกๆปีในภาคเหนือตอนบน ความรุนแรงของปัญหามีแนวโน้มคงที่และระยะเวลายาวนานขึ้น ซึ่งเด็กวัยก่อนเรียนจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แต่เด็กวัยนี้ยังไม่สามารถดูแลตนเองได้ผู้ที่มีบทบามสำคัญในการดูแลเด็กวัยนี้จึงเป็นของผู้ปกครอง การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติของผู้ปกครองในการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 370 ราย โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติของผู้ปกครองในการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กให้แก่เด็กวัยก่อนเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi square test ผลการศึกษาพบว่า ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครองอยู่ในระดับปานกลาง ระดับดี และระดับไม่ดี ร้อยละ 56.5 , 23.2 และ 20.3 ตามลำดับ การป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กให้แก่เด็กวัยก่อนเรียนพบว่าผู้ปกครองปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง น้อย และมาก ร้อยละ 48.1, 26.2 และ 25.7 ตามลำดับ โดยพบปัจจัยของผู้ปกครองที่เกี่ยวข้อง 5 ปัจจัย ได้แก่ อายุ อาชีพ ความเจ็บป่วย การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก และความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (p-value <0.05) และพบปัจจัยด้านตัวเด็กที่เกี่ยวข้อง 1 ปัจจัยคือ ภาวะสุขภาพของเด็ก (p-value <0.05) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็กในเด็กวัยก่อนเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ความรอบรู้, การปฏิบัติ, ผู้ปกครอง, ฝุ่นละอองขนาดเล็ก, เด็กวัยก่อนเรียน

[1] คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Nursing, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] School of Energy and environment, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: kesinee.kh@up.ac.th

Abstract

Small dust particles are a problem that occurs every year in the upper North of Thailand. The severity of the problem tends to be constant and the duration is longer. Preschool children are at risk for both short-term and long-term health impacts. But children at this age are not able to take care of themselves, so the important role in caring for children at this age is their parents. This study is descriptive research aiming to study environmental health literacy. and parental practices in preventing fine dust for preschool children The sample consisted of 370 people using the general information questionnaire. Environmental Health literacy and parental practices in preventing small dust particles for preschool children. This study's data analysis uses descriptive and inferential statistics, including the Chi-square test. The parents' environmental health literacy was at moderate, high, and low levels were 56.5, 23.2 and 20.3%, respectively. In the behavior of preventing small dust particles for preschool children, it was found that the parents practiced at moderate, low, and high were 48.1, 26.2 and 25.7%, respectively, found that parents' factors were related to 5 factors age, occupation, illness, perception of information about small dust particles. and environmental health literacy (p-value <0.05), and one related child factor was the child's health status (p-value <0.05). The results of this study can be used as a basis for planning the effective prevention of fine dust in preschool children.

Keywords: Health literacy, Practice, Parents, Small dust particles, Preschool children

ผลของการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูของนักกีฬาฟุตซอลหญิง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

Effects of combined training on shooting performance in women futsal player at Rajamangala University of Technology Lana Tak

กิรณา แย้มกลิ่นพุฒ[1*] และ ปักธงชัย มณีรัตน์[1]
Kirana Yamklinput[1*] and Paktongchai Maneerat[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการยิงประตูฟุตซอล เป็นนักกีฬาฟุตซอลหญิง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จำนวน 20 คน การเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ โปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานสำหรับกลุ่มทดลองและโปรแกรมการฝึกฟุตซอลสำหรับกลุ่มควบคุม ดำเนินการทดลอง 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวชนิดวัดซ้ำ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางชนิดวัดซ้ำ กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลอง มีความแม่นยำและความแรงในการยิงประตูเพิ่มขึ้นหลังผ่านการฝึก 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มควบคุมมีความแม่นยำในการยิงประตูเพิ่มขึ้นหลังผ่านการฝึก 8 สัปดาห์ ขณะที่ความแรงในการยิงประตูเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการยิงประตูระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกัน ส่วนความแรงในการยิงประตูระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันหลังผ่านการฝึก 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ฝึกแบบผสมผสาน, การยิงประตู, ฟุตซอล

[1] สาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Liberal Arts, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

*Corresponding author: yamkinput@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to study and compare the effects of combined training on shooting performance in futsal. The participants was 20 players at the Institute of Rajamangala University of Technology Lanna Tak. Purposive sampling was employed in this study. The instrument used in this research were combined training program on the experimental group and futsal training program on the control group. The data were statistically analyzed, using average, standard deviation, one-way repeated measure ANOVA, two-way repeated measure ANOVA at a statistically significant level of 0.05.

The results of the study conveyed the accuracy and the power of shooting among the participants in experimental group and increased accordingly to the time of training at a statistically significant level of 0.05. In addition, the control group's goal shooting accuracy improved after their eight weeks of training while the power of shooting increase accordingly to the time of training at statistically significant level of 0.05. After comparing the differences in goal shooting accuracy of both groups showed no differences. However, the power of shooting very differently between the experimental group and control group after eight weeks of training and at a statistically significant level of 0.05.

Keywords: Combined training, Shooting, Futsal

การดูแลสุขภาพด้วยผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ เพื่อลดความรุนแรงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ 2019: การทบทวนวรรณกรรม

Natural products to reduce the severity of coronavirus 2019: A literature review

ดวงมณี แสนมั่น[1]

Duangmanee Sanmun[1]

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในวงกว้างนั้นส่งผลให้ประชาชนบางรายมีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซ้ำเป็นครั้งที่สอง แม้ว่าขณะนี้การพัฒนาวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันในระยะยาวยังคงมีอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดการเกิดความรุนแรงต่อผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอ การดูแลสุขภาพด้วยสมุนไพรที่มีฤทธิ์ต้านไวรัสจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับประชาชน บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอเกี่ยวกับสารสำคัญที่เคยมีการทดสอบและพบว่ามีศักยภาพในการยับยั้งการเจริญแบ่งตัวของไวรัส และช่วยลดการอักเสบที่ในผู้ที่มีอาการปอดอักเสบ สารประกอบที่พบว่ามีฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้แก่ แอนโดรกราโฟไลด์จากฟ้าทะลายโจร เควอซิติน จากกระชายขาว และเคอร์คูมินจากขมิ้นชัน ซึ่งพฤกษเคมีเหล่านี้ได้รับการจัดให้เป็นสุดยอดของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ทั้งนี้ประเทศไทยควรพัฒนาต่อยอดการวิจัยทางคลินิก เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการรักษาและช่วยบรรเทาอาการในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาต่อไป

คำสำคัญ: เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สมุนไพร โรคปอดอักเสบ

Abstract

The COVID-19 pandemic may affect a large number of people. The coronavirus could re-infect someone in 2019. Nevertheless, work on developing new vaccines for lifelong immunization continues. Herbs for the intervention of life-threatening virus may be an alternative for people in order to lessen the severity of disease in susceptible patients. The objective of this paper is to present active components that have a strong potential to inhibit viral replication and reduce inflammation in patients with pneumonia. Numerous substances, including andrographolide (Andrographis), quercetin (Finger root), and curcumin, have biological activities (Turmeric). They were considered to be top-tier natural items. Thailand is mandated to conduct research and ongoing development in the field of clinical testing in order to achieve this. As a result, these results will help with coronavirus infection therapy and symptom reduction in patients.

Keywords: Coronavirus 2019, Herbal remedies, Pneumonia

[1] กลุ่มวิชาโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสมุทรปราการ 10540

[1] Division of Hematology and Clinical Microscopy, Faculty of Medical Technology, Huachiew Chalermprakiet University, Samut Prakarn, 10540

*Corresponding author: dsanmun@gmail.com

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานตำบลบึงบัว อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร

Factors predicting health care behavior of diabetic patients Buengbua Sub-District Wachirabarami District Phichit Province

วะรีวรรณ์ แก้วคงวงษ์[1*], ศศิธร ศรีสวัสดิ์[1], นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ[1] และ กิ่งแก้ว สำรวยรื่น[1]

Wareewan Keawkongwong[1*], Sasitorn Srisawat[1], Nithipong Sribenchamas[1] and Kingkaew Samruayrue[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทำนายนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานตำบลบึงบัว อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ จำนวน 249 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 131 คน กำหนดขนาดโดยใช้โปรแกรม G*Power ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม การตรวจสอบคุณภาพ ด้านความตรงมีค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.70 – 0.922 และค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected item–total Correlation) มีค่าเท่ากับ 0.20 – 0.845 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum) และสถิติอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise method) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 70.2) ตามด้วยระดับมาก (ร้อยละ 29.8) และปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานได้สูงที่สุด ได้แก่ การรับรู้อุปสรรคของการมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (β = 0.781) การรับรู้ประโยชน์ของการมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (β = 0.713) และการได้รับข้อมูลข่าวสารจากบุคคล (β = 0.696) ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้ง 3 ตัวร่วมทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานได้ร้อยละ 34.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถสร้างสมการทำนายได้ดังนี้

Y´ (พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน) = 98.596 + 0.781 (X_{16}) + 0.713 (X_{15}) + 0.696 (X_{18})

คำสำคัญ: ปัจจัยทำนาย, ผู้ป่วยเบาหวาน, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

[1] สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Public Health, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: wareewan.k@psru.ac.th

Abstract

This predictive research aimed to study health care behaviors and factors predicting health care behaviors of diabetic patients, Buengbua Sub-district, Wachirabarami District, Phichit Province. The population was 249 registered diabetic patients with diabetes in health promotion hospitals. The sample was 131 patients. The Sample size was determined using the G*Power program, by using simple random sampling. The instruments used were questionnaires, quality checks, and validity. The Item-Objective Congruence Index (IOC) was 0.67 – 1.00 (Reliability) using Cronbach's alpha coefficient of 0.70 – 0.922 and was classified. Correlation coefficient between item total score and total score the data were analyzed by descriptive statistics such as frequency, percentage, mean and standard deviation. max and min, and the reference statistics were multiple regression analysis by Stepwise method. The results showed that Factors most of the subjects had moderate (70.2%) health care behaviors, followed by a high level (29.8%) health care behaviors (β = 0.781). Health care behavior (β = 0.713) and information obtained from individuals (β = 0.696), respectively. equal to 34.90 percent, with statistical significance at the 0.05 level. A predictive equation can be generated as follows:

Y´ (Health care behaviors of diabetic patients) = 98.596 + 0.781 (X_{16}) + 0.713 (X_{15}) + 0.696 (X_{18}).

Keywords: Predictive factors, Diabetes patients, Health care behaviors

ประสิทธิผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

The effectiveness of health literacy program on drug use behavior among diabetic patients at Nong Sanho Sub-District Health Promoting Hospital, Sam Ngam District, Phichit Province

ชลธิชา แสนเพ็ด[1*], คุณากร จิตรแก้ว[1], กิ่งแก้ว สำรวยรื่น[1], นิธิพงศ์ ศรีเบญจมาศ[1] และ บัญชา สำรวยรื่น[2]

Chonthicha Saenped[1*], Khunakon Jitkaew[1], Kingkaew Samruayruen[1], Nithipong Sribenchamas[1] and Buncha Samruayruen[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองโสน จำนวน 60 คน ได้รับคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่ม แบบสองขั้นตอน (Two-stage sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ โปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และแบบสอบถามก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด Paired sample t-test และ Independent sample t-test ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานในกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรม มีพฤติกรรมการใช้ยาสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

คำสำคัญ: โปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพ, โรคเบาหวาน, พฤติกรรมการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanuiok, 65000

[2] Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanuiok, 65000

* Corresponding author: chonthicha.sae@psru.ac.th

Abstract

This study was a quasi-experimental research with two group pretest-posttest design in order to study drug use behavior among diabetic patients, and to study the effectiveness of health literacy program on drug use behavior among diabetic patients at Nong Sanho Sub-district, Sam Ngam District, Phichit Province. The sample consisted of 60 diabetic patients aged 35 years old and over who received services at Nong Sanho sub-district health promoting hospital. The sample were selected as a random sampling with Two-stage sampling, divided into experimental group and control group of 30 people each. The tool used was a health literacy program on drug use behavior in diabetic patients, and questionnaires before and after the experiment. Statistical analysis was frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum value, maximum value, paired sample t-test, and Independent sample t-test. The results showed that diabetic patients in the experimental group, after receiving the health literacy program had a higher drug use behavior than before joining the program and was significantly higher than the control group at 0.05 level.

Keywords: Health literacy program, Diabetes, Drug use behavior in diabetic patients

การประเมินการปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ : กรณีศึกษาพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

Estimation of air pollutant emissions from vehicles : A case study of the upper Northern Thailand

อนุชา เฟื่องฟุ้ง[1], นันทิกานต์ แปงใจ[1] และ เดือนเพ็ญ ศิริเถียร[1*]

Anucha Fueangfung[1], Nuntikan Pangjai[1] and Duanpen Sirithian[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการปล่อยสารมลพิษทางอากาศจากยานพาหนะในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ในปีฐาน พ.ศ. 2561 และคาดการณ์ปริมาณการปล่อยในช่วงระยะเวลา 14 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2562–2575) ทำการประเมินการปล่อยสารมลพิษ 4 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากยานพาหนะ 6 ประเภท ใช้วิธีการประเมินตามคู่มือการคาดประมาณการปลดปล่อยมลพิษสำหรับแหล่งกำเนิดประเภทรถยนต์ในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าในปีฐาน พ.ศ. 2561 มีปริมาณการปล่อย CO, HC, NO_X และ $PM_{2.5}$ เท่ากับ 71,334.76, 13,012.16, 58,877.61 และ 1,331.94 ตันต่อปี ตามลำดับ ซึ่ง CO และ HC มีสัดส่วนการปล่อยจากรถจักรยานยนต์ สูงที่สุด NO_X มีสัดส่วนการปล่อยจากรถบรรทุกสูงที่สุด และ $PM_{2.5}$ มีสัดส่วนการปล่อยจากรถกระบะบรรทุกสูงที่สุด การคาดการณ์ปริมาณการปล่อยสารมลพิษในอนาคต พบว่า ในปี พ.ศ. 2575 สารมลพิษมีแนวโน้มการปล่อยเพิ่มขึ้นจากปีฐาน ร้อยละ 48.49–53.61 จากการประเมินการใช้มาตรการกรณีรถยนต์ส่วนบุคคล (PC) รถกระบะบรรทุก (Pick up) และรถจักรยานยนต์ (MC) ที่จดทะเบียนใหม่ในปี พ.ศ. 2565–2575 เปลี่ยนมาเป็นยานยนต์ไฟฟ้า ร้อยละ 50 ส่งผลให้ปริมาณการปล่อย CO, HC, NO_X และ $PM_{2.5}$ ลดลงร้อยละ 19.04, 17.86, 7.56 และ 18.05 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีปกติที่ไม่ใช้มาตรการ

คำสำคัญ: สารมลพิษทางอากาศ, ยานพาหนะ, ขนส่งทางบก, ภาคเหนือตอนบน, ยานยนต์ไฟฟ้า

[1] สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง จังหวัดลำปาง 52190

[1] Environmental Health, Faculty of Public Health, Thammasat University Lampang Campus, Lampang, 52190

*Corresponding author: duanpen.s@fph.tu.ac.th

Abstract

The objective of this study was to estimate air pollutant emissions from vehicles in Thailand's upper northern region in 2018. The emissions of four types of pollutants, including Carbon Monoxide, Hydrocarbons, Oxides of Nitrogen, and $PM_{2.5}$ were estimated from different types of vehicles, including passenger car, vans, pick up, motorcycle, bus, and truck. The emissions were estimated using Thailand's PRTR Release Estimation Manual for Motor Vehicles. The study found that in the base year 2018. The amount of CO, HC, NO_X and $PM_{2.5}$ emissions were 71,334.76, 58,877.61, 13,012.16 and 1,331.94 tons/year. CO and HC accounted for major emissions from motorcycles, while NO_X accounted for large emissions from trucks and $PM_{2.5}$ emissions were primarily contributed by pickup trucks. Projections of pollutant emissions for the years 2019 – 2032 revealed that the air pollutants tend to increase emissions in 2032 by 48.49%-53.61% from the base year. In the case of mitigation evaluation of using 50% electric vehicles for newly registered PC, Pick up, and MC vehicles during 2022–2032, it could reduce CO, HC, NO_X, and $PM_{2.5}$ emissions by 19.04%, 17.86%, 7.56%, and 18.05% respectively, compared to without measures.

Keywords: Air pollutant, Vehicle, Road transport, The upper Northern, Electric vehicle

การลดการเกิดพายุไซโตไคน์ต่อเซลล์ปอดที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบ โดยสารสกัดสมุนไพรไทยบางชนิด

Lowering cytokine storm in inflammation-induced A549 lung cells by some Thai herb extracts

พีรณัฐ วินิจมโนกุล[1*], สุธิดา ปัญวงค์[1], หทัยชนก ปัญดิษฐ์[1], ยิ่งมณี ตระกูลพัว[1] and อุษรา ปัญญา[1]

Peeranut Winidmanokul[1*], Suthida Punwong[1], Hataichanok Pandith[1], Yingmanee Tragoolpua[1] and Aussara Panya[1]

บทคัดย่อ

พายุไซโตไคน์มีสาเหตุมาจากการตอบสนองที่มากเกินไปของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันเพื่อตอบสนองต่อความเสียหายหรือการติดเชื้อและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต ที่ผ่านมามีการรายงานความเกี่ยวข้องของพายุไซโตไคน์กับพยาธิกำเนิดในโรคติดเชื้อไวรัส เช่น โรคไข้เลือดออกและโรคโควิด-19 โดยพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคมากมักจะพบปริมาณโปรอินแฟลมมาทอรีไซโตไคน์ เช่น อินเตอร์ลิวคิน 6 อินเตอร์ลิวคิน 8 ทูเมอร์เนคครอซิสแฟคเตอร์แอลฟา และซี-เอ็กซ์-ซี โมทิฟ คีโมไคน์ 10 ที่สูงกว่าผู้ป่วยที่มีอาการของโรคน้อย ด้วยเหตุนี้ การยับยั้งไซโตไคน์และการอักเสบจึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการลดความเสี่ยงของการเกิดพายุไซโตไคน์และการเสียชีวิตได้ การใช้สมุนไพรเป็นทางเลือกในการป้องกันการเกิดพายุไซโตไคน์ได้อ้างอิงผลการศึกษาฤทธิ์ในการต้านการอักเสบและลดระดับของโปรอินแฟลมมาทอรีไซโตไคน์ อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสมุนไพรนั้นต้องอาศัยการเปรียบเทียบในชุดการทดลองเดียวกัน เพื่อลดความแตกต่างที่เกิดจากปัจจัยในการศึกษาทดลอง เช่น การสกัดสาร วิธีการวัดผล และสารที่ใช้ในการกระตุ้นการอักเสบ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีเป้าหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบสมุนไพรไทยประกอบด้วยสารสกัดสมอไทย สมอพิเภก มะขามป้อม และฟ้าทะลายโจรในการลดระดับการหลั่งโปรอินแฟลมมาทอรีไซโตไคน์ในเซลล์เยื่อบุผิวเซลล์ปอด หลังจากการกระตุ้นโดยใช้ไซโตไคน์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ ได้แก่ ทีเอ็นเอฟ-แอลฟา และ อินเตอร์ลิวคิน-วันเบต้า สมุนไพรที่สกัดด้วยเอธานอลที่ความเข้มข้นระดับที่ไม่ทำให้เซลล์ตาย (100 ng/mL) ถูกนำมาทดสอบในเซลล์ที่ถูกกระตุ้นด้วย เอ็นเอฟ-แอลฟา- หรือ อินเตอร์ลิวคิน-วันเบต้า เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผลการวัดระดับการแสดงออกด้วย quantitative reverse transcription polymerase-chain reaction พบว่า สารสกัดสมอไทย สมอพิเภก และมะขามป้อมสามารถลดระดับการแสดงออกของยีนอินเตอร์ลิวคิน 6 อินเตอร์ลิวคิน 8 ทีเอ็นเอฟ-แอลฟา และ ซีเอ็กซ์ซีแอล 10 ได้ สารสกัดฟ้าทะลายโจรมีผลในการลดระดับของยีนอินเตอร์ลิวคิน 8 และ ซีเอ็กซ์ซีแอล 10 ได้อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่สารสกัดมะขามป้อมสามารถลดระดับการแสดงออกของยีนอินเตอร์ลิวคิน 6 และ ทูเมอร์เนคครอซิสแฟคเตอร์แอลฟาได้

[1] ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[1] Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

*Corresponding author: peeranut_win@cmu.ac.th

อย่างมาก การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถของสมุนไพรไทยในการควบคุมการเกิดพายุไซโตไคน์ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโรคที่เกิดจากการติดเชื้อในอนาคต

คำสำคัญ: พายุไซโตไคน์, ฤทธิ์ต้านการอักเสบ, สมุนไพรไทย, ตรีผลา

Abstract

Cytokine storm is a life-threatening systemic inflammatory response syndrome caused by the uncontrollable secreting of cytokines mainly produced by immune cells in response to damage or microbe infection. Elevated levels of pro-inflammatory cytokines i.e., IL-6, IL-8, TNF-α, and CXCL10 have been reported for their contribution to infectious diseases such as dengue fever and COVID-19. Accordingly, inhibiting cytokine levels and inflammation might lower cytokine storm risk and death. Previously, there have been many reports of herbs/medicinal plants for their effects in anti-inflammation and decreasing levels of the pro-inflammatory cytokine, demonstrating the alternative approach for cytokine storm prevention. However, comparison of herb efficiencies is likely tricky based on the data from disparate conditions, like extraction methods and inflammatory induction. Therefore, this study aimed to compare the efficiency of Thai herbs, including *Terminalia chebula, Terminalia bellirica*, *Phyllanthus emblica,* and *Andrographis paniculata*, on lowering pro-inflammatory cytokine production. The key inflammatory cytokines, TNF-α- and IL-1β, were used to stimulate the inflammation in lung A549 cell lines. Sublethal doses of ethanolic herb extracts (100 ng/mL) were treated with TNF-α- and IL-1β-treated cells for 24 hours. The result showed that *T. chebula*, *T. bellirica*, *P. emblica*, and *A. paniculata* extract could lower *IL-6, IL-8, TNF-α*, and *CXCL10* accessed by quantitative reverse transcription polymerase-chain reaction (qRT-PCR). *A. paniculata* extract demonstrated the most potent effect in significantly reducing *IL-8, CXCL10* whereas *P. emblica* extract could significantly reduce *IL-6* and *TNF-α*. This study demonstrated the use of Thai herbs in controlling the cytokine storm in infectious diseases.

Keywords: Cytokine storm, Anti-Inflammation, Thai herbs, Triphala

Deep eutectic base system, a greener extraction methodology, for oxyresveratrol-enriched extract from *Artocapus lakoocha* Roxb

Krittanon Saesue[1], Pornnapa thanomrak[1], Wipawan prompan[1], Warakhim punan[1], Nanthaka Khorana[2] and Jukkarin Srivilai[1*]

Abstract

Artocarpus lakoocha Roxb. or Ma-Had (in Thai) is a well-known whitening agent in the cosmetic industry and popularly used as an anti-darkening agent in the food industry. It has been used in traditional Thai medicine to treat skin itchy and as an anthelmintic. Oxyresveratrol was reported as a bioactive compound for whitening, antioxidation and antimicrobe activities. However, the natural extract of Ma-Had is obtained by a classical extraction method using organic solvents, non-environmentally friendly. Therefore, this research aims to develop and maximize oxyresveratrol in Ma-Had extract using an environmentally-friendly technique, the natural deep eutectic solvent (NDES) based method. The efficiency of NDES extraction was compared with the classical extraction method (maceration by organic solvents such as ethanol and ethyl acetate). The 33 NDESs, a clear liquid at room temperasture, contained a proper molar ratio of hydrogen bond donors (e.g., choline chloride, betaine, and menthol, among others) and hydrogen bond acceptors (e.g., xylose, lauric acid, and glucose, among others). Those eutextic mixures were characterized their basic properties (pH value, viscosity, conductivity, particle size and zeta potential). Oxyresveratrol content in the extract was analyzed by a validated HPLC.The NDESs of choline chloride:xylose and choline chloride:citric acid:water showed more higher oxyresveratrol content than among the group and higher than classical extraction method. The optimal condition for the extraction of both systems was determined using the Box-Behnken design with three variable levels: Time (0-120 min), Temperature (25-60 °C) and Co-solvent:water (0:100-80:20 molar ratio), Water. Then, deep eutectic base microemulsion (DEBME) was prepared by water titration in combination of two optimal 2 NDES systems, which hydrophilic NDES was used as a surfactant and hydrophobic NDESs was used as an oil phase for microemulsion system. The DEBMEs were used as solvent for extraction and

[1] Research and Innovation Center in Cosmetic Sciences and Natural products, Department of Cosmetic Sciences, School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Pharmaceutical Sciences, Department of Pharmaceutical Care, School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: jukkarin.sr@up.ac.th

% oxyresveratrol content were analyzed. The tyrosinase inhibition and antioxidant activities of the DEBMEs and optimal NDES were evaluated and compared to classical extraction. The oxyresveratrol-enriched extract from the NDES base and its microemulsion-NDES base had threefold higher oxyresveratrol content than the classical method and possessed strong tyrosinase and DPPH inhibition activities. The oxyresveratrol-enriched extract using green technology, NDES base is promising for use in cosmetic and food industries.

Keywords: *Artocarpus lakoocha* roxb, Oxyresveratrol, Whitening agent, Natural deep eutectic solvents, Eutectic microemulsion

Optimization of indigoid enrichment extraction from *Baphicacanthus cusia* (Nees) Bremek. using environmentally friendly, deep eutectic solvent

Patteera Aoonboontum[1], Lapatrada Mungmai[1], Nanthaka Khorana[2], Pattravee Thong-on[3] and Jukkarin Srivilai[1*]

Abstract

Baphicacanthus cusia (Nees) Brem. a medicinal plant used in traditional Chinese medicine, called "Qing-Dai", as antiphlogistic, antipyretic and psoriasis treatment. It contains natural bioactive pigments, indigo and indirubin, which belong to the group of indigoids. It has been reported that this plant has various biological activities, such as anti-oxidant and anti-inflammatory. However, the enrichment of bioactive indigoid using green extraction methodology has been rarely studied intensively. In this work, we attempted to maximize the indigoid content in the extract using a deep eutectic solvent (DES) in comparison with conventional extraction method. The extraction efficiency was evaluated base on indigoid content and analyzed by a validated high performance liquid chromatography (HPLC). The 47 DES conditions were set up and their extraction efficiency was evaluated base on the indigoid content. Only two systems, ChCl: p-toluenesulfonic acid (1:1) and thymol:decanoic acid (2:1), showed ~27-fold higher indigo content in the extract as compared to the conventional extraction method (ethanol). The optimal extraction conditions were investigated using Box–Behnken design (BBD) with several variable parameters: temperature (30-60 °C), time (5-90 min), and co-solvent (0-50%), water. The optimal condition ChCl: p-toluenesulfonic acid provided an indigo content of 272±14.38 mg/g. This study suggested that DES extraction could be used as an effective system for extraction of natural pigments from Nees.

Keywords: *Baphicacanthus cusia* (Nees) Brem., Naturals pigment, Indigo, Indirubin, Deep eutectic solvent

[1] Research and Innovation Center in Cosmetic Sciences and Natural products, Department of Cosmetic Sciences, School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Pharmaceutical Sciences, Department of Pharmaceutical Care, School of Pharmaceutical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Expert centre of Innovative Herbal Products, Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Phathum Thani, 10120

* Corresponding author: jukkarin.sr@up.ac.th

การพัฒนาไมโครอิมัลชันประจุบวกเป็นสารเสริมฤทธิ์ในวัคซีน ชนิดซับยูนิต

Development of cationic microemulsions as an adjuvant in Subunit Vaccines

ภูวิช ไชยคำวัง[1*], สุภาวดี บุญทา[1] และ รักธรรม เมฆไตรรัตน์[2]

Puwich Chaikhumwang[1*], Supavadee Boontha[1] and Raktham Mektrirat[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้กล่าวถึงการพัฒนาตำรับไมโครอิมัลชันที่มีน้ำมันแร่เป็นพื้นฐาน เพื่อเป็นสารเสริมฤทธิ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของเซเนก้าไวรัส เอ (SVA) ซับยูนิตวัคซีน ในแง่ของการเหนี่ยวนำการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ลักษณะทางกายภาพของตำรับไมโครอิมัลชันที่ผลิตถูกนำมาประเมิน โดยตำรับที่เหมาะสมถูกเลือกนำมาผสมกับเซเนก้าไวรัส เอ (SVA) ซับยูนิตวัคซีน สูตรดังกล่าวถูกนำมาศึกษาความเป็นพิษและการตอบสนองต่อภูมิคุ้มกันใน monocyte-derived dendritic cells สูตรตำรับที่เหมาะสมได้แก่ไมโครอิมัลชันประจุบวก ซึ่งประกอบด้วย 0.6% dimethyldioctadecylammonium bromide (DDA) ขนาดของไมโครอิมัลชันประจุบวก เท่ากับ 50 nm โดยมีค่าการกระจายของอนุภาคเท่ากับ 0.26 และมีค่าประจุเท่ากับ 31 mV เมื่อผสมโปรตีน SVAVP1 กับไมโครอิมัลชันประจุบวก พบว่าความคงสภาพโปรตีนเหมือนกับโปรตีนดั้งเดิม ไมโครอิมัลชันประจุบวกที่ผสมกับโปรตีน SVAVP1 ไม่มีพิษและสามารถกระตุ้น interferon-gamma (IFN-γ) สูงสุดใน monocyte-derived dendritic cells การศึกษาในสุกรต่อไปจะสามารถให้ข้อมูลประสิทธิภาพของไมโครอิมัลชันประจุบวกนี้เพื่อเป็นสารเสริมฤทธิ์สำหรับซับยูนิตวัคซีนต่อไป

คำสำคัญ: ไมโครอิมัลชันประจุบวก, สารเสริมฤทธิ์วัคซีน, วัคซีนชนิดซับยูนิต, เซเนก้าไวรัส เอ (เอสวีเอ)

[1] กลุ่มวิชาเภสัชศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาการบริบาลทางเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] ภาควิชาชีวศาสตร์ทางสัตวแพทย์และสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100

[1] Division of Pharmaceutical sciences and Technology, Department of Pharmaceutical Care, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Phayao, 56000

[2] Department of Veterinary Biosciences and Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50100

*Corresponding author: puwich.ch@up.ac.th

Abstract

This work described the development of mineral oil-based microemulsion as an adjuvant to enhance efficacy of Senecavirus A (SVA) VP1 subunit vaccine in term of inducing immune responses. The characteristics of produced microemulsion were determined. The desired formulation was selected for cytotoxicity study and immune responses in monocyte-derived dendritic cells. The selected formulation was cationic microemulsion comprising of 0.6% dimethyldioctadecylammonium bromide (DDA). The size of selected cationic microemulsion was 50 nm with a polydispersity index of 0.26 and a zeta potential of 31 mV. The integrity of SVAVP1 protein when mixed with the cationic microemulsion was similar to the intact protein. The cationic microemulsion containing SVAVP1 was non-toxicity and able to increase the highest level of interferon-gamma (IFN-γ) on monocyte-derived dendritic cells. Further studies in pigs will provide information on the efficacy of cationic microemulsion as an adjuvant for subunit vaccine.

Keywords: Cationic microemulsions, Adjuvants, Subunit vaccine (SVA)

ผลของสารสกัดน้ำจากเห็ดถั่งเช่าสีทองในการกระตุ้นเซลล์ภูมิคุ้มกันฆ่าเซลล์มะเร็ง

Effect of aqueous extract from *Cordyceps militaris* on the immune cell activation to kill cancer cells

พนิตพร เจ็นคำ[1,2], กรรณิกา[1,2], กัญญาลักษณ์ จันทะกี[3], อภิรักษ์ กาตาสาย[2], ชลธิดา เทพหินลัพ[1, 2], กฤษณะ คู่เทียม[1,4], นิจติยา สุวรรณสม[1,2], อุษรา ปัญญา[3] และ จุฑามาศ เทพมาลี[1, 2*]

Phanitaporn Jenkham[1,2], Kannika Wibunkul[1,2], Kanyaluck Jantakee[3], Apirak Katasai[2] Chonthida Thephinlap[1,2], Krissana Khoothiam[1,4], Nittiya Suwannasom[1,2], Aussara Panya[3] and Chutamas Thepmalee[1,2*]

บทคัดย่อ

เห็ดถั่งเช่าสีทองนิยมนำมาใช้เป็นยาสมุนไพรบำรุงสุขภาพและรักษาโรคต่างๆ เนื่องจากมีฤทธิ์ทางชีวภาพหลายด้าน อย่างไรก็ตามผลของสารสกัดน้ำจากเห็ดถั่งเช่าสีทองในการกระตุ้นเซลล์ภูมิคุ้มกันเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งยังไม่มีการศึกษาที่แน่ชัด การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณคอร์ไดเซปินในสารสกัดด้วย Ultra-performance liquid chromatography พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.85 มิลลิกรัมต่อกรัมของน้ำหนักแห้งหลังสกัด ทดสอบความเป็นพิษของสารสกัดในเซลล์มะเร็งเต้านม (MCF-7 และ MDA-MB-231) เซลล์มะเร็งตับ (Huh-7 และ SNU449) และเซลล์ภูมิคุ้มกัน (PBMCs และ non-adherent cells) ด้วย PrestoBlue™ cell viability reagent พบว่า สารสกัดไม่มีความเป็นพิษกับเซลล์ และทำการทดสอบผลของสารสกัดที่ 25, 50 และ 100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรในการกระตุ้น non-adherent cells ฆ่าเซลล์มะเร็งโดยตรวจสอบการรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งด้วยการย้อมสีคริสตัลไวโอเลต พบว่าสารสกัดทุกความเข้มข้นสามารถกระตุ้นให้เซลล์ภูมิคุ้มกันฆ่าเซลล์มะเร็งชนิด MCF-7, MDA-MB-231 และ SNU449 ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีเซลล์ภูมิคุ้มกัน ($p< 0.05$) ในเซลล์ Huh-7 พบว่ามีความไวต่อการถูกทำลายด้วยเซลล์ภูมิคุ้มกันมากกว่าเซลล์ชนิดอื่นๆ และสารสกัดที่ความเข้มข้นต่างๆ สามารถกระตุ้นให้เซลล์ภูมิคุ้มกันฆ่าเซลล์มะเร็งได้

[1] โครงการจัดตั้งหน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศ: ด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อการรักษาโรคมะเร็ง มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[4] สาขาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Unit of excellent of Research and development for cancer therapy, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Biochemistry, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Department of Biology, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

[4] Division of Microbiology, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: th.chutamas@gmail.com, chutamas.th@up.ac.th

เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีเซลล์ภูมิคุ้มกัน ($p< 0.05$) จากการศึกษานี้สรุปได้ว่า สารสกัดน้ำจากเห็ดถั่งเช่าสีทองสามารถกระตุ้นเซลล์ภูมิคุ้มกันฆ่าเซลล์มะเร็งได้ ดังนั้นเห็ดถั่งเช่าสีทองอาจจะถูกพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเสริมภูมิคุ้มกันในคนสุขภาพดี หรือใช้ในการกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยโรคมะเร็งได้

คำสำคัญ: สารสกัดน้ำ, เห็ดถั่งเช่าสีทอง, เซลล์ภูมิคุ้มกัน, เซลล์มะเร็ง

Abstract

Cordyceps militaris is used as a medicinal herb for health benefits and the treatment of various diseases because it has many biological effects. However, the result of the aqueous extract from *C. militaris* on the activation of immune cells isolated from humans to destroy cancer cells has not yet been studied. In this study, the amount of cordycepin in the extract was quantified using Ultra-performance liquid chromatography (UPLC). The cordycepin content in the sample was 3.85 mg/g dry weight after extraction. The toxicities of the extracts against breast cancer cell line (MCF-7 and MDA-MB-231), hepatocellular carcinoma (Huh-7 and SNU449), and effector immune cells (PBMCs and non-adherent cells) were evaluated using PrestoBlue™ cell viability reagent. The results showed that the extract did not has toxicities against cancer cells and immune cells. The effects of the extract at 25, 50 and 100 μg/mL on activation of non-adherent cells to kill cancer cells were examined by staining the remaining cancer cells with crystal violet dye. It was found that the extracts at 25, 50, and 100 μg/mL significantly increased the efficacy of effector immune cells in killing MCF-7, MDA-MB-231 and SNU449 compared to those without effector immune cell control ($p< 0.05$). In Huh-7 cells, it was more susceptible to damage by effector immune cells than the other cancer cells. In addition, all concentrations of the extracts significantly increased the efficacy of effector immune cells in killing Huh-7 compared to those without effector immune cell control ($p< 0.05$). It was concluded that the aqueous extract from *C. militaris* could activate an effector immune cell to kill cancer cells. Therefore, *C. militaris* might be developed as a natural product to modulate the immune system in healthy people or applied in cancer patients to activate the immune system to fight cancer cells.

Keywords: Aqueous extract, *Cordyceps militaris*, Effector immune cells, Cancer cells

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(Oral Presentation)

การพัฒนาเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมขนาดเล็กสำหรับการแปรรูปกล้วยน้ำว้าในระดับครัวเรือน

The development of a small parabolic solar dryer for Banana (*Musa sapientum* L.) in Household Production

ประนมกร ชูศรี[1], ขวัญใจ กลิ่นจงกล[2*] และ สายฝน โพธิสุวรรณ[3]

Pranomkorn Choosri[1], Khwanjai Klinchongkon[2*] and Saifon Phothisuwan[3]

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมขนาดเล็กสำหรับการแปรรูปกล้วยน้ำว้าในระดับครัวเรือน เครื่องอบแห้งที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบมีขนาด 80x140x100 เซนติเมตร โครงสร้างด้านบนของเครื่องอบแห้งเป็นแผ่นโพลีคาร์บอเนตดัดโค้งเป็นรูปพาราโบลา พร้อมกับติดตั้งพัดลม 3 ตัว ไว้ด้านหลังของเครื่องอบแห้ง โดยพัดลมใช้พลังงานไฟฟ้าจากแผงโซล่าเซลล์ขนาด 30 วัตต์ สำหรับระบายอากาศออกจากเครื่องอบแห้ง เครื่องอบแห้งที่พัฒนาขึ้นสามารถอบกล้วยน้ำว้าได้ครั้งละไม่เกิน 10 กิโลกรัม เพื่อประเมินสมรรถณะของเครื่องอบแห้ง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเข้มแสงอาทิตย์และความชื้นมาตรฐานเปียกของกล้วย จากผลการทดลองพบว่าเครื่องอบแห้งสามารถทำอุณหภูมิได้ในช่วง 30–58 องศาเซลเซียส ซึ่งทำให้ความชื้นมาตรฐานเปียกของกล้วยจาก 68.18±0.51 %w.b. ลดลงเหลือ 24.26±0.62 %w.b. ภายในระยะเวลา 5 วัน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำกล้วยตากที่ได้ไปเปรียบกับที่มีจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อด้วยวิธีการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่า กล้วยตากที่ได้จากการทดลองได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบ โดยมีความโดดเด่นทางด้านเนื้อสัมผัสที่นุ่มกว่า และสีสันที่ไม่เข้มจนเกินไป

คำสำคัญ: กล้วยน้ำว้า, เครื่องอบแห้ง, ครัวเรือน, การแปรรูป, การตากแห้ง

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยคริสเตียน จังหวัดนครปฐม 73000

[2] ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม 73000

[3] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และการจัดการเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

[1] Department of Biomedical Engineering, College of Health Sciences, Christian University of Thailand, Nakhon Pathom, 73000

[2] Department of Food Technology, Faculty of Engineering and Industrial Technology, Silpakorn University, Nakhon Pathom, 73000

[3] Division of Food Science and Technology Management, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani, 12110

*Corresponding author: kkhwanjai@gmail.com

Abstract

In this work, a small parabolic solar dryer for bananas in households was developed. The dryer has overall dimensions of 80 x 140 x 100 cm. The rooftop of the dryer is covered with a curved polycarbonate sheet as a parabolic shape. Three DC fans were installed at the backside of the dryer and the fans powered by a 30-W solar cell module were used to ventilate the dryer. Loading capacity of peeled banana less than 10 kg for each experimental. To assess the experimental performance of the dryer, temperature, relative humidity, solar radiation, and moisture contents were recorded. The results showed that the temperature inside the solar dryer varied from 30°C to 58°C. Initial moisture contents of banana decreased from 68.18±0.51 %w.b. to 24.26±0.62 %w.b. during 5 days. In addition, the dried banana was compared with 2 brands of commercial dried bananas by sensory evaluation. The result showed that the dried bananas obtained from the experiment were accepted by the testers with a softer texture and not too dark color.

Keywords: Banana (*Musa sapientum* L.), Solar dryer, Household, Processing, Drying

การประเมินสารกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อม บริเวณรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย จังหวัด สุราษฎร์ธานี

Assessment of radioactive substance in the environment at Klong Marui Fault, Surat Thani province

พัชรพล รัตนพันธ์ [1] และ พวงทิพย์ แก้วทับทิม[1*]

Phatcharaphon Rattanaphan[1]and Pungtip Kaewtubtim[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปริมาณ ^{226}Ra, ^{232}Th และ ^{40}K บริเวณรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย จังหวัดสุราษฎร์ธานีธานี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 10 ตัวอย่าง ศึกษาด้วยการใช้เครื่องวัดรังสีแกมมาด้วยหัววัดแบบสารกึ่งตัวนำชนิดเจอร์เมเนียมบริสุทธิ์สูง โดยใช้สารมาตรฐาน IAEA–375 สำหรับวิเคราะห์ตัวอย่างดินในการปรับเทียบ พบว่า ค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยของ ^{226}Ra,^{232}Th และ ^{40}K มีค่า 53.63±0.54 Bq.kg^{-1}, 58.65±0.56 Bq.kg^{-1} และ 496.68±0.65 Bq.kg^{-1} ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก นั่นก็คือ 35 Bq.kg^{-1}, 30 Bq.kg^{-1} และ 400 Bq.kg^{-1} ตามลำดับ (UNSCEAR, 2000) นอกจากนี้ พบว่า ค่ากัมมันตภาพรังสีสมมูลเรเดียม (Ra_{eq}) มีค่าเฉลี่ย 175.75±0.18 Bq.kg^{-1} ค่าดัชนีความเสี่ยงอันตรายจากรังสีภายนอกร่างกาย (H_{ex}) มีค่าเฉลี่ย 0.47±0.05 ค่าดัชนีความเสี่ยงอันตรายจากรังสีภายในร่างกาย (H_{in}) มีค่าเฉลี่ย 0.62±0.07 อัตราโดสรังสีดูดกลืนในอากาศ (D) มีค่าเฉลี่ย 80.92±0.87 nGy.h^{-1} ปริมาณรังสีที่ได้รับจากภายนอกร่างกายประจำปี (E) มีค่าเฉลี่ย 0.10±0.01 mSv.y^{-1} และค่าความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งตลอดชีวิต (ELCR) มีค่า 0.35±0.17 mSv.y^{-1} ปริมาณส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลกและค่ามาตรฐานของ UNSCEAR ยกเว้นค่าอัตราโดสรังสีดูดกลืนในอากาศและค่าความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งตลอดชีวิตที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลกคือ 59 nGy.h^{-1} และ 0.29 mSv.y^{-1} ตามลำดับ

คำสำคัญ: รอยเลื่อน, หัววัดแบบสารกึ่งตัวนำชนิดเจอร์เมเนียมบริสุทธิ์สูง, ค่ากัมมันตภาพจำเพาะ

[1] สาขาฟิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี 94000

[1] Applied Physics, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Pattani, 94000

*Corresponding author: pungtip.k@psu.ac.th

Abstract

This research aimed to analyze the amount of ^{226}Ra, ^{232}Th and ^{40}K at Klong Marui Fault, Surat Thani Province. The sample group was 10 soil selected by means of simple random sampling. Experimental results were obtained by using high–purity germanium (HPGe) detector and gamma spectrometry analysis system. Using the IAEA–375 standard for calibration. The results showed that the average specific activity for ^{226}Ra, ^{232}Th and ^{40}K in soil Klong Marui Fault, Surat Thani Province were 53.63±0.54 $Bq.kg^{-1}$, 58.65±0.56 $Bq.kg^{-1}$ and 496.68±0.65 $Bq.kg^{-1}$ respectively and were higher than the world wide were 35 $Bq.kg^{-1}$, 30 $Bq.kg^{-1}$ and 400 $Bq.kg^{-1}$ respectively. In addition, the radium equivalent radioactivity (Ra_{eq}) were 175.75±0.18 $Bq.kg^{-1}$, the external hazard index (H_{ex}) were 0.47±0.05, the internal hazard index (H_{in}) were 0.26±0.07, Absorbed dose rates in air (D) were 80.92±0.87 $nGy.h^{-1}$,the annual external effective dose rate (E) were 0.10±0.01 $mSv.y^{-1}$ and the excess lifetime cancer risk were 0.35±0.17 $mSv.y^{-1}$. Most doses were below the global mean and UNSCEAR standard values, with the exception of the absorbed dose rates in air and excess lifetime cancer risk that were above the global mean of 59 $nGy.h^{-1}$ and 0.29 $mSv.y^{-1}$ respectively.

Keywords: Fault, High–purity germanium (HPGe) detector, Specific activity

การทดสอบประสิทธิภาพโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกที่สร้างด้วยผนังเมทัลชีทสีดำ

Performance test of solar greenhouse dryer build with black metal sheet wall

สมชาย เจียจิตต์สวัสดิ์[1*], ประสุข โฆษวิฑิตกุล[2] และ จีรวัฒน์ ทองแกมแก้ว[1]

Somchai Jiajitsawat[1*], Prasuk Kosavitittkul[2] and Chirawat Thongkaemkaeo[1]

บทคัดย่อ

การทดสอบประสิทธิภาพโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกที่สร้างด้วยผนังเมทัลชีทสีดำ โดยทำการตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศภายในและภายนอกโรงอบแห้งรวมถึงค่าความเข้มแสงอาทิตย์ เพื่อหาค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิและความชื้นอากาศมีผลต่อโรงอบแห้ง พบว่า ณ.วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ทำการเปิดพัดลมเพื่อเพิ่มการไหลเวียนอากาศภายในโรงอบแห้ง ส่งผลให้ภายในโรงอบแห้งมีอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยมีค่าสูงขึ้นและค่าความชื้นอากาศเฉลี่ยต่ำกว่าในวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ผลต่างระหว่างอุณหภูมิและความชื้นอากาศเฉลี่ยภายในโรงอบแห้งเท่ากับ 7.88 °C และ 38.14 %RH ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มการไหลเวียนอากาศภายในโรงอบแห้งช่วยเพิ่มอุณหภูมิอากาศและลดความชื้นอากาศภายในโรงอบแห้งได้ อีกทั้ง ณ.วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.00 น. ผลต่างของค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่างอุณภูมิอากาศภายในสูงกว่าภายนอกโรงอบแห้งประมาณ 2.48 °C และผลต่างค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่างความชื้นอากาศภายในต่ำกว่าภายนอกโรงอบแห้งประมาณ 4.58 %RH การใช้แผ่นเมทัลชีทสีดำในการสร้างผนังโรงอบแห้งซึ่งช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้าง จากโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกมาตรฐานต้นทุนเฉพาะโรงอบแห้งเปล่าอยู่ที่ประมาณ 100,000 – 200,000 บาท ส่วนต้นทุนของโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกที่สร้างด้วยผนังเมทัลชีทสีดำต้นทุนเฉพาะโรงอบแห้งเปล่าอยู่ที่ประมาณ 70,000 – 90,000 บาท

คำสำคัญ: โรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก, โพลีคาร์บอเนต, เมทัลชีท

[1] ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2] ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Department of Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phisanulok, 65000

[2] Department of Biology, Faculty of Science, Naresuan University, Phisanulok, 65000

*Corresponding author: somchaij@nu.ac.th

Abstract

Performance test of solar greenhouse dryer build with black metal sheet wall. by measuring the temperature and humidity of the air inside and outside the drying plant as well as the solar intensity. To find the average temperature and humidity effect on the solar greenhouse dryer. It was found that as of November 4, 2022, the fan was turned on to increase the air circulation in the drying plant. As a result, the average air temperature in the solar greenhouse dryer was higher and the average air humidity was lower than on October 6, 2022. The difference between temperature and mean air humidity inside the solar greenhouse dryer was 7.88 °C and 38.14 %RH, respectively. This has shown that increasing airflow inside the solar greenhouse dryer can increase the air temperature and reduce the air humidity inside the solar greenhouse dryer. Also, as of November 4, 2022 from 8:00 a.m. to 4:00 p.m. The maximum mean difference between indoor climate temperature was approximately 2.48 °C higher than outside the solar greenhouse dryer and the maximum mean difference between the indoor air humidity is lower than the outside of the drying plant about 4.58 %RH. The use of black metal sheet in the construction of the drying shed wall, which reduces the cost of construction. From a standard solar greenhouse dryer, the cost only for an empty drying plant is around 100,000 – 200,000 baht. As for the cost of solar greenhouse dryer built with black metal sheet walls, the cost only for an empty drying plant is around 70,000 – 90,000 baht.

Keywords: Solar greenhouse dryer, Polycarbonate, Metal sheet

ผลของสารสกัดจาก *Spirulina platensis* ต่อการยับยั้งจุลินทรีย์

Effect of *Spirulina platensis* Extract on inhibition of microbes

จิดาภา กอวงค์ [1], อัจฉริยา ยศบุญเรือง[2], คงเดช สวาสดิ์พันธ์[3] และ รัฐภูมิ พรหมณะ[1*]

Jidapa Koewong[1], Atchariya Yosboonruang[2], Kongdech Savaspun[3] and Rattapoom Prommana[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดสไปรูลินาต่อการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์โดยกระบวนการสกัดที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสารสกัดถูกทดสอบฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ด้วยวิธี agar well diffusion และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีโดยใช้เทคนิค Thin Layer Chromatography (TLC) สไปรูลินาถูกสกัดด้วยตัวทำละลายต่างกัน 6 ชนิด ได้แก่ น้ำและเอทานอล 95% อัตราส่วน 3:1, น้ำและเอทานอล 95% อัตราส่วน 1:1, น้ำและ เอทานอล 95% อัตราส่วน 1:3, น้ำ, เอทานอล 95% และเมทานอล ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าสารสกัดสไปรูลินาที่สกัดด้วยตัวทำละลายทุกชนิดไม่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli* และยีสต์ *Candida albicans* แต่สารสกัดที่ได้จากการสกัดด้วยน้ำและเอทานอล 95% ในอัตราส่วน 1:1 3:1 และ 1:3 สามารถยับยั้งเชื้อ *Psudomanas aeruginosa* และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดสไปรูลินาด้วยเทคนิค TLC (Silica gel, 100% เมทานอล) พบว่าสารสกัดสไปรูลินากลุ่มที่แสดงการออกฤทธิ์ต้านเชื้อ *Ps. aeruginosa* พบจุดของสารที่ค่า Rf 0.15 เป็นองค์ประกอบซึ่งไม่พบในกลุ่มที่ไม่ออกฤทธิ์ เป็นไปได้ว่าสารชนิดนี้มีองค์ประกอบทางเคมีที่แสดงฤทธิ์ในการต้านเชื้อ *Ps. aeruginosa* ทั้งยังแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระเมื่อทดสอบด้วยสารละลาย DPPH และเป็นไปได้ว่าเป็นสารในกลุ่มแอลคาลอยด์เมื่อทดสอบด้วย Dragendroff's reagent ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าน้ำและเอทานอล 95% อัตราส่วน 1:1 เป็นตัวทำละลายที่เหมาะสมที่สุดในการให้น้ำหนักแห้งสารสกัดที่มาก การมีฤทธิ์ต้านเชื้อ *Ps. aeruginosa* ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และยังเป็นตัวทำละลายที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังสามารถใช้ TLC fingerprint เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพอย่างง่ายสำหรับสารสกัดจากสไปรูลินา

คำสำคัญ: สารสกัด *Spirulina platensis*, ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, กระบวนการที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

[1] สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาวิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Environmental Science, School of Energy and Environment, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Microbiology and Parasitology, School of Medical Sciences , University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Department of Chemistry, School of Science, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: smartrattapoom@yahoo.com

Abstract

This study aims to determine the efficacy of *Spirulina platensis* extracts on microorganisms based on green solvent and green chemistry. The extracts were determined for antimicrobial activity by agar well diffusion method and chemical composition was analyzed using the Thin Layer Chromatography (TLC) technique. The *Spirulina* was extracted with six different solvents, i.e. water and 95% ethanol ratio 3:1, water and 95% ethanol ratio 1:1, water and 95% ethanol ratio 1:3, water, 95% ethanol and methanol. The results of the antimicrobial activity test revealed that all *Spirulina* extracts could not to inhibit *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Escherichia coli* and *Candida albicans*. However, *Spirulina* extracts using water and 95% ethanol in ratios 1:1, 3:1 and 1:3 were able to inhibit *Psudomanas aeruginosa*. Furthermore, a comparative analysis of the chemical compositions of *Spirulina* extracts by TLC technique (Silica gel, 100% methanol), found that *Spirulina* extracts showed activity against *Ps. aeruginosa* with R_f 0.15 which was found in all inactive extracts. So, it had possible that compound was an active compound against *Ps. aeruginosa*. Moreover, the compound at R_f 0.15 also showed DPPH antioxidant activity and possibly was an alkaloid by Dragendroff's reagent test. Therefore, it can be concluded that the water and 95% ethanol ratio of 1:1, was the most suitable solvent in terms of extract content yield, antimicrobial activity, antioxidant activity and green solvent, green chemistry. In addition, TLC fingerprint can also be used to facilitate simple qualitative analysis for *S. spirulina* extracts.

Keywords: *Spirulina platensis* extract, Antimicrobials, Antioxidant, Green solvent and green chemistry

ผลของการเจริญเติบโตของ *Spirulina platensis* เส้นสายเกลียวและเส้นสายตรงภายใต้การเพาะเลี้ยงด้วยแสง LED

Growth effect of spiral filament and straight filament *Spirulina platensis* under LED light cultivation

ณัฐกมล ชะโลมกลาง[1] และ รัฐภูมิ พรหมณะ[1*]

Natthakamol Chalomklang[1] and Rattapoom Prommana[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการเจริญเติบโตของ *Spirulina platensis* เส้นสายเกลียวและเส้นสายตรง ภายใต้แสงจากหลอดแอลอีดีแสงสีแดงกับแสงสีน้ำเงิน และจากหลอดฟลูออเรสเซนท์แสงสีขาว ภายใต้สภาวะความเป็นกรด-เบส 10 โดยเพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 21 วัน และทำการวัดค่าดูดกลืนแสงที่ 560 นาโนเมตร รวมทั้งนับจำนวนเส้นสายเพื่อวัดอัตราการเจริญเติบโต ทุก ๆ 3 วัน จากการทดลองพบว่าค่าดูดกลืนแสงของ *Spirulina platensis* เส้นสายเกลียวภายใต้แสงสีแดงมีค่าการดูดกลืนแสงสูงสุดในวันที่ 21 เท่ากับ 1.573±0.005 ในขณะที่เส้นสายตรงภายใต้แสงสีแดงเท่ากับ 1.095±0.003 ซึ่งมากกว่าเส้นสายเกลียวและเส้นสายตรงภายใต้แสงสีขาว 0.756±0.008 และ 0.746±0.011 ตามลำดับ ในขณะที่แสงสีน้ำเงิน เส้นสายตรงและเส้นสายเกลียวมีการเจริญสูงสุดในวันที่ 21 มีค่าเฉลี่ย 0.467±0.009 และ 0.356±0.009 ตามลำดับ สรุปได้ว่าการเพาะเลี้ยงภายใต้หลอดแอลอีดีแสงสีแดงให้จำนวนเส้นสายมากกว่า หลอดฟลูออเรสเซนท์แสงสีขาว และหลอดแอลอีดีแสงสีน้ำเงิน ตามลำดับ ซึ่งสามารถใช้เป็นทางเลือกในการพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยง *Spirulina platensis*

คำสำคัญ: สาหร่าย, *Spirulina platensis*, แสง LED

[1] สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Environmental Science, School of Energy and Environment, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: smartrattapoom@yahoo.com

Abstract

The objective of this study was to compare the growth effect between the spiral filament and the straight filament of *Spirulina platensis* cultivated under LED red light, LED blue light and Fluorescent white light with pH 10 condition for 21 days. The optical density absorbance was measured at 560 nm together with filament count to measure growth rate every 3 days. According to this experiment, it was found that the absorbance of spiral filament *Spirulina platensis* cultivated under LED red light had the highest absorbance on day 21 of 1.573±0.005 while straight filament cultivated under LED red light was 1.095±0.003 which were higher than that of the spiral filament and straight filament cultivated under fluorescent white light which were 0.756±0.008 and 0.746±0.011 respectively. While, straight and spiral filament cultivated under LED blue light showed the highest growth on day 21, which were 0.467±0.009 and 0.356±0.009 respectively. So, it can conclude that the maximum growth by LED red light cultivation was greater than that of fluorescent white light and LED blue light which was the benefit alternative process to develop *Spirulina* cultivation industry.

Keywords: Algae, *Spirulina platensis*, LED light

การพัฒนาการจัดการอาคารด้วยแนวทางสำนักงานสีเขียว กรณีศึกษาสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Building management development with green office guidelines case study office of school of engineering University of Phayao

วิศรุต มณีทิพย์[1*], รัชนีวรรณ อังกุรบุตร์[1] และ นพรัตน์ เกตุขาว[1]

Wiisarut Maneethip[1*], Ratchaneewan Angkurabrut[1] and Nopparat Ketkhao[1]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์พัฒนาการจัดการอาคารด้วยแนวทางสำนักงานสีเขียว โดยใช้ทฤษฎีต่าง ๆ เช่นทฤษฎีการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (คาร์บอนฟุตพริ้นท์) การจัดการพลังงาน, เทคนิคการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก, กระบวนการ DMAIC, วงจรเดมมิ่ง (Deming cycle) หรือ PDCA, ความสูญเสีย 7 ประการ (7 West) และ ทฤษฎี S Curve เพื่อที่จะนำประยุกต์ใช้กับการจัดการอาคารด้วยแนวทางสำนักงานสีเขียว เกณฑ์สำนักงานสีเขียว แบ่งออกเป็น 6 หมวด คือ 1) การกำหนดนโยบาย การวางแผนการดำเนินงานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 2) การสื่อสารและสร้างจิตสำนึก 3) การใช้ทรัพยากรและพลังงาน 4) การจัดการของเสีย 5) สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย 6) การจัดซื้อจัดจ้าง โดยใช้สำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์พื้นที่ 864 ตารางเมตร ผลการศึกษาพบว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงร้อยละ 13 ต่อปี การใช้ทรัพยากรได้แก่ การใช้น้ำลดลงร้อยละ 15 ต่อปี การใช้ไฟฟ้าลดลงร้อยละ 7.8 ต่อปี การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลงร้อยละ 31 ต่อปี การใช้กระดาษลดลงร้อยละ 21.9 ปริมาณขยะลดลงร้อยละ 21.2 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์พัฒนาการจัดการอาคารด้วยแนวทางสำนักงานสีเขียวและได้การรับรองสำนักงานสีเขียวจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับดีเยี่ยม

คำสำคัญ: สำนักงานสีเขียว, ก๊าซเรือนกระจก, สิ่งแวดล้อม, การจัดการพลังงาน, อาคารสีเขียว

[1] วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Mechanical engineering, Faculty of Engineering, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: Witsarutma1987@gmail.com

Abstract

This study aims to develop the building management based on Green Building Standard. The building management applies carbon foot prints calculation, energy management, green house gas reducing technique, DMAIC process, Deming cycle or PDCA, the Seven waste, and S curve theory in order to operate with Green Building Standard. In the standard, there are 6 sections to manage which are 1) policies, planning and continuous improvement, 2) communication and conscience, 3) resources and energy using, 4) waste management, 5) environment and safety, and 6) procurements. The school of engineering in 864 m^2 was used in the study. The study results of building management showed that the sections of greenhouse gas, water, electricity, fuel, paper, and waste are reduced of 13%, 15%, 7.8%, 31%, 21.9%, and 21.2%, respectively. The results are on the purpose of the Green Building Standard and certified the Green Building Standard in the excellent level.

Keywords: Green office, Greenhouse gas, Environment, Energy management, Green building

ผลของความแรงลมของเครื่องปรับอากาศต่อรูปแบบการไหลของอากาศ ในห้องทันตกรรมเดี่ยวขนาดเล็กด้วยวิธีพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ

Effects of fan flowrate of the air conditioner on the ventilation in a small single dental room by computational fluid dynamic method

ดารินทร์ณัฏ นาคดี[1*] และ ชัยวัฒน์ โพธิ์ทอง[1]

Darinnut Narkdee[1*] and Chaiwat Photong[1]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความแรงลมของเครื่องปรับอากาศต่อการระบายอากาศในห้องทันตกรรมเดี่ยวขนาดเล็กด้วยเทคนิคพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ เพื่อประเมินรูปแบบการไหล ความเร็ว และอายุของอากาศ ในห้องทันตกรรมแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด (กว้างxยาวxสูง) 3.0x3.0x2.7 ม. และ 2.5x3.6x2.7 ม. ซึ่งมีพื้นที่และปริมาตรห้องเท่ากัน ทำการศึกษาภายใต้สภาวะความแรงลมของเครื่องปรับอากาศ 3 ระดับ การนำอากาศเข้าที่อัตรา 6 และ 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง และติดตั้งเครื่องฟอกอากาศที่อัตรา 6 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง ตามลำดับ

ผลการศึกษาพบว่า ความแรงของลมเครื่องปรับอากาศมีผลโดยตรงต่อค่าความเร็วการไหล ลักษณะการไหลของอากาศภายในห้องทันตกรรมเดี่ยวขนาดเล็ก ทั้ง 2 รูปแบบ ห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ค่าความเร็วอากาศที่ระดับหายใจของทันตแพทย์และที่ระดับปากของคนไข้สูงกว่าห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสในทุกช่วงความแรงลมของเครื่องปรับอากาศ ขณะที่ความแรงของลมเครื่องปรับอากาศมีผลอายุอากาศเฉลี่ยภายในห้องเพียงเล็กน้อย การออกแบบห้องทันตกรรมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีแนวโน้มเสี่ยงต่อการติดเชื้อน้อยกว่าห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส

คำสำคัญ: การระบายอากาศ, การจำลองการไหล, ห้องทันตกรรม

[1] สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of environmental engineering, Faculty of energy and environment, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: darinnut42@gmail.com

Abstract

This study aimed to investigate the fan flowrate of air conditioner on ventilation in a small single dental room. The computational fluid dynamic was used to evaluate the flow pattern, air velocity and age of air of the square and rectangular room dimension of (W x L x H) 3.0x3.0x2.70 m. and 2.5x3.6x2.7 m. with the same area and volume of the room. The study was conducted under 3 fan flowrate scenarios of air conditioner, 6 and 12 air change per hour of inlet air ventilation and air purifier at a rate of 6 air change per hour, respectively.

The results showed that fan flowrate of the air conditioner directly affects the air flow velocity and airflow pattern of both rooms, the rectangular room provide higher air velocity at the dentist's breath and patient's mouth level than the square room in all case of fan flowrate. Whereas the fan flowrate of air conditioner has little effect on the average air age in the room. Rectangular dental room designs tend to be less susceptible to infection than square room.

Keywords: Ventilation, Flow simulation, Dental room

การพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกับคิวอาร์โค้ดเพื่อจัดการข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่น

Development information systems with QR Code for managing local herbal information

ภาณุวัฒน์ สุวรรณกูล[1*], รสลิน เพตะกร[1], อรนุช พันโท[1], สารุ่ง ตันตระกูล[1] และ ณัฐพร ปิงมูลทา[1]

Panuwat Suwannakul[1*], Roselin Petagon[1], Oranuch Pantho[1], Sarung Tantragul[1] and Nattapon Pingmoontha[1]

บทคัดย่อ

บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ๆ จากสมาร์ทโฟน ผู้ที่สนใจข้อมูลสมุนไพรสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้สมาร์ทโฟนร่วมกับคิวอาร์โค้ด บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกับคิวอาร์โค้ดเพื่อจัดการข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่น และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศร่วมกับคิวอาร์โค้ดเพื่อจัดการข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นระบบสารสนเทศร่วมกับคิวอาร์โค้ดเพื่อจัดการข้อมูลพืชสมุนไพรท้องถิ่นและแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยที่ได้การตอบจากแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบของกลุ่มตัวอย่างพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความถึงพอใจในระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, คิวอาร์โค้ด, สมุนไพรท้องถิ่น

Abstract

The public can quickly get information via a smartphone. Those interested in herbal knowledge can do a quick internet search using their smartphone and a QR code. The goals of this study were to 1) develop an information system with QR codes for managing local medicinal plant information and 2) analyze user satisfaction with the information system when combined with QR codes for managing local medicinal plants information. The research sample consisted of 30 general system users that were chosen at random. The study instruments included an information system combined with a QR code to handle local medicinal plant knowledge and a satisfaction questionnaire. Descriptive statistics such as percentage, mean, and standard deviation were employed. The findings of the questionnaire on the satisfaction of using the system of the sample group revealed that the produced system had a high degree of satisfaction. The standard deviation was 0.73 and the mean was 4.28.

Keywords: Information System, QR Codes, Local Herb

[1] ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

[1] Computer Department, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300

*Corresponding author: roselin@cmru.ac.th

การประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับการอนุรักษ์เรือนโบราณล้านนา

Application of building information modeling for the conservation of Lanna Traditional House

เจษฎาพร ศรีภักดี[1*], ณิชกุล ศศิธรวัฒนกุล[1], นราธิป เพ็งสว่าง[1], เมษา วัฒนะพงศธร[1] และ นิอร สิริมงคลเลิศกุล[1]

Jedsadaporn Sreepakdee[1*], Nichakul Sasitornwattanakul[1] ,Narathip Pengsawang[1] ,Maesa Wattanapongsatron[1] and Nion Sirimongkonlertkun[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารสำหรับการอนุรักษ์เรือนโบราณล้านนากรณีศึกษาเรือนกาแล(อุ้ยผัด) โดยมีการสร้างแบบจำลองสารสนเทศโครงสร้างเรือนกาแล และนำแบบจำลองสารสนเทศเข้าสู่ระบบออนไลน์ ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ และหาความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ โดยมีผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์จำนวน 20 คน ผลงานวิจัยพบว่า แบบจำลองสารสนเทศโครงสร้างอาคารเรือนกาแลที่ได้มีค่าระดับความละเอียด (Level Of Development ,LOD) เท่ากับ LOD300 ซึ่งแบบจำลองมี ปริมาณ ขนาดรูปร่าง ตำแหน่ง และทิศทางที่แน่นอน โดยแบบจำลองสามารถแสดงชื่อล้านนาได้ ผลการนำแบบจำลองสารสนเทศเข้าสู่ระบบออนไลน์ ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ ทำให้สามารถศึกษาองค์ประกอบของโครงสร้างเรือนกาแล ผ่านระบบออนไลน์ได้โดยสามารถดูรายละเอียด เช่น ชื่อองค์ประกอบต่างๆและชนิดของวัสดุที่ใช้ สำหรับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับที่มาก ($\bar{x}$ =4.33 SD.=0.49)

คำสำคัญ: แบบจำลองสารสนเทศอาคาร, การอนุรักษ์, เรือนโบราณล้านนา

Abstract

This research was the application of building information modeling for the conservation of Lanna Traditional House, a case study of Ka Lae House (Oui Phat). Creating a building information model for the house structure and bring the information model into online system in the form of interactive multimedia and find satisfaction with multimedia interactions with 20 interactive multimedia users. The research found that building information model of the Ka Lae House with the same resolution level (Level Of Development ,LOD) as LOD300. The model has the exact quantity, size, shape, position and direction. The model can display Lanna name. The results of bringing the building information model into the online system in the form of multimedia interactions. This made it possible to study the elements of the Ka Lae house structure through the online system can see details. such as the name of the various elements and the type of material used. For user satisfaction with multimedia interaction is at a high level. ($\bar{x}$ =4.33 SD.=0.49)

Keywords: Building Information Modeling, Conservation, Lanna Traditional House

[1] สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ 50300

[1] Department of Industrial Education and Technology, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Chiang Mai, 50300

*Corresponding author: jedsadaporn@rmutl.ac.th

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

Development of multimedia about utilization local herbs for preserving local wisdom

ประธาน คำจินะ[1*], จุฬาวลี มณีเลิศ[1], พรวนา รัตนชูโชค[1] และ พิรุฬห์ แก้วฟุ้งรังษี[1]

Prathan Comejina[1*], Chulawalee Maneelert[1], Pornwana Rattanachuchok[1] and Piroon Kaewfoongrungsi[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) ประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือกลุ่มตัวอย่างประเมินคุณภาพสื่อ จำนวน 5 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานสื่อ จำนวน 51 คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ สื่อมัลติมีเดีย แบบประเมินคุณภาพสื่อ แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะการนำเสนอในรูปแบบการ์ตูนเล่าเรื่องและมีตัวละครดำเนินเรื่องประกอบกับการใช้วีดิทัศน์สาธิตขั้นตอนและวิธีการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพื้นบ้าน ข้อมูลที่นำเสนอมีทั้งรูปแบบภาพนิ่ง ข้อความ และสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล 2) ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยรวมเป็น 4.25 (S.D. = 0.18) ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดี 3) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจในภาพรวมของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (S.D. = 0.82) อยู่ในระดับพึงพอใจมาก สรุปได้ว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: สื่อมัลติมิเดีย, สมุนไพรพื้นบ้าน, ภูมิปัญญาท้องถิ่น

[1] ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

[1] Computer Department, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300

*Corresponding author: chulawalee_man@g.cmru.ac.th

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop multimedia on the utilization of local herbs for preserving local wisdom; 2) to assess the quality of multimedia on the utilization of local herbs for preserving local wisdom; 3) to study the learning achievements with multimedia on the utilization of local herbs for preserving local wisdom, and 4) to study the satisfaction of multimedia users with the utilization of local herbs for preserving local wisdom. The samples were obtained from a specific sampling; consisting of five people for media quality assessment and 51 people for media users. Research tools include multimedia about the utilization of local herbs for preserving local wisdom, media quality assessment, and a satisfaction assessment form. The statistical methods for data analysis were mean and standard deviation.

The results showed that 1) the development of the utilization of local herbs for preserving local wisdom is presented with a storytelling cartoon; there are characters working on the story together with the use of videos demonstrating the process and method of utilizing local herbs; presentations include static images, text, and multimedia formats. There were five steps in the development of multimedia, namely, analysis, design process, development, trial, and evaluation. 2) The results of the multimedia quality assessment by experts revealed that the multimedia was appropriate at good quality with a rating mean of 4.25 (S.D. = 0.18) 3) The results of the analysis of the academic achievement of students learning with multimedia found that the post-learning mean score was higher than its pre-learning counterpart at the.01 levels of statistical significance and 4) Students' overall satisfaction with multimedia was appropriate at a very satisfying level with a rating mean of 4.07 (S.D. = 0.82). We can conclude that the developed multimedia can be efficiently applied to the target group.

Keywords: Multimedia, Local Herbs, Local Wisdom

การพัฒนาวิดีโอเกมสามมิติสำหรับการศึกษาวิชาองค์ประกอบคอมพิวเตอร์

3D video game development for computer organization education

ศุภชัย กลิ่นวล[1*], สุรชัย จำปาทอง[1], วีรภัทร ชัยรัตน์เมธี[1] และ เศรษฐกาล โปร่งนุช[2]

Supachai Klinwon[1*], Surachai Jumpathong[1], Weerapat Chairatmatee[1] and Sethakarn Prongnuch[2]

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้นำเสนอการพัฒนาวิดีโอเกมสามมิติสำหรับการศึกษาวิชาองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันมีการพัฒนาวิดีโอเกมที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษา โดยการสอดแทรกการเรียนรู้ การฝึกทักษะ และความบันเทิงสนุกสนานร่วมกับเรื่องราวของเกม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย การพัฒนาวิดีโอเกมสามมิติเพื่อที่จะเสริมสร้างความบันเทิงโดยสอดแทรกความรู้ การออกแบบสำหรับแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ มีการทดสอบ และประเมินประสิทธิภาพในการพัฒนาวิดีโอเกมสามมิติ ซึ่งวิดีโอเกมสามมิติสำหรับการศึกษาใช้อันเรียลเอนจินเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ประกอบด้วย ด่านผจญภัย ตัวละคร และส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ผลการทดสอบบรรลุตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ ผู้เล่นวิดีโอเกมได้รับความบันเทิงโดยสอดแทรกความรู้รายวิชาองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพการแสดงผลของวิดีโอเกมสามมิติบนแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ มีอัตราเฟรมสูงกว่า 40 เฟรมต่อวินาที และสูงกว่า 75 เฟรมต่อวินาทีในระดับคุณภาพกราฟิกที่ต่ำสุด ผลการประเมินความพึงพอใจจากวิดีโอเกมสามมิติ พบว่าภาพรวมด้านการออกแบบและระบบ มีความพึงพอใจในระดับมากถึงร้อยละ 70 สามารถนำไปพัฒนาหรือประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ในอนาคต

คำสำคัญ: วิดีโอเกมสามมิติ, องค์ประกอบคอมพิวเตอร์, อันเรียลเอนจิน

Abstract

This paper presents the 3D video game development for computer organization course. At present, the development of video games is useful for education including with the integrating knowledge of computer organization course and learning, skill training and entertainment into the game's story. The objectives of this research include the development of 3D video games to enhance entertainment by putting knowledge, designing for computer platforms, testing, and evaluating their performance. The educational 3D video game uses the Unreal Engine as a development tool, consisting of adventure levels, characters, and user interface. The test results achieved the objectives that video game players enjoyed the 3D video games. The performance of 3D video games on computer platforms has a frame rate of 40 frame per second (fps) and above 75 fps at the lowest graphics quality. A satisfaction assessment from the 3D video game found that the overall design and system satisfaction level was up to 70 percent. In the future, this 3D video game can be further improved or applied to other courses.

Keywords: 3D Video Game, Computer Organization, Unreal Engine

---

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร 10300

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร 10300

[1] Department of Computer Engineering, Faculty of Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok 10300

[2] Department of Robotics Engineering, Faculty of Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok 10300

*Corresponding author email: s60122519041@ssru.ac.th

การพัฒนาระบบการขายผลิตภัณฑ์ของชาวกะเหรี่ยงออนไลน์

Developing an online sales system from Karen products

กาญจนา ขัติทะจักร์[1*], ศศิณิส์ภา พัชรธนโรจน์[1] และ พูนศรี ประจักษ์วิไล[1]

Khanchana Khatthachak[1*], Sasinipa Patcharathanaroach[1] and Poonsri Prajakwilai[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาระบบการขายสินค้าจากผลิตภัณฑ์ของชาวกะเหรี่ยง ออนไลน์ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการขายสินค้า และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบการขายสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยผู้ประกอบการและนักวิชาการ จำนวน 5 ท่าน ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และ 2) กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบที่ได้คัดเลือกจากผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการขายผลิตภัณฑ์ของชาวกะเหรี่ยง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ระบบการขายสินค้าจากผลิตภัณฑ์ของชาวกะเหรี่ยงออนไลน์ แบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสินค้า ช่วยเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าผ่านอินเตอร์เน็ต โดยมีระบบตะกร้าสินค้า ระบบจัดการสั่งซื้อสินค้า ระบบการชำระเงิน ระบบการจัดส่ง รวมไปถึงการอนุมัติและตรวจสอบรายการสั่งซื้อ นอกจากนี้ยังมีการออกรายงานต่าง ๆ 2) ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ผลการวิเคราะห์คุณภาพของระบบโดยเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดี 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน พบว่าผลความพึงพอใจโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: ระบบขายสินค้าออนไลน์, ผลิตภัณฑ์ของชาวกะเหรี่ยง, พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

[1] ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

[1] Computer Department, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300

*Corresponding author: Kanjana_kat@g.cmru.ac.th

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop an online sales system from Karen products, 2) to assess the quality of the selling system, and 3) to be satisfied with the selling system. The sample groups used in this study were divided into 2 groups: 1) A group of experts 5 entrepreneurs and academics who selected a specific sample group, and 2) A sample of 30 system users selected from users involved in selling Karen products. The tools used in the research consisted of Online sales system from Karen products, quality assessment form, and system usage satisfaction evaluation form. The results of the research showed that 1) the system has increased the distribution channels of products via the Internet. The system can manage member information, product information, shopping cart system, Order management system, Payment system, delivery system, order approval and verification, and issuing various reports. 2) The results of the system quality assessment by 5 experts, the total mean system quality analysis result was 4.33, and the standard deviation was 0.61, which was in good quality level. 3) The results of the satisfaction assessment of 30 system users found that the average satisfaction was 4.43, and the standard deviation was 0.74, which was at a high level of satisfaction.

Keywords: Online Sales System, Karen Products, E-commerce

การพัฒนาระบบวัดเสียงการหายใจด้วยเทคนิคทางดิจิทัล

Development of digital lung sound measurement system

พีรวิชญ์ บุญสัตย์[1], ดิเรก เสือสีนาค[1*], สุชาดา ตันติสถิระพงษ์[1] และ สิรภัทร ตุลาธรรมกิจ[2]

Peeravit Boonsat[1], Direk Sueaseenak[1*], Suchada Tantisatirapong[1] and Sirapat Tulatamakit[2]

บทคัดย่อ

โรคทางเดินหายใจเป็นโรคที่ส่งผลต่อชีวิตและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของคนส่วนใหญ่ การวินิจฉัยโรคทางเดินหายใจใช้การฟังเสียงทางเดินหายใจผ่านหูฟังแพทย์เพื่อวินิจฉัยพยาธิสภาพของทางเดินหายใจซึ่งจำเป็นต้องใช้ประสบการณ์ในการวินิจฉัย งานวิจัยนี้จึงได้นำเสนอการพัฒนาระบบวัดเสียงการหายใจ ที่สามารถคัดแยกเสียงการหายใจเพื่อใช้ในการวินิจฉัยเสียงการหายใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้เทคนิคทางดิจิทัล โดยการพัฒนาอุปกรณ์บันทึกเสียงการหายใจด้วยไมโครโฟนแบบดิจิทัลและเซิร์ฟเวอร์ สำหรับประมวลผลที่บรรจุตัวกรองแบบดิจิทัล ระบบที่พัฒนาจะถูกทดสอบประสิทธิภาพด้วยการเปรียบเทียบกับอุปกรณ์มาตราฐานในทางตลาดโดยใช้สเปกตรัมพลังงานของสัญญาณเสียงการหายใจที่ได้จากระบบในการวัดที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งผลการทดสอบประสิทธิภาพพบว่า ระบบมีผลตอบสนองต่ำกว่าอุปกรณ์มาตราฐานในช่วง passband โดยเฉลี่ยเท่ากับ 5 dB และ ผลตอบสนองในช่วง passband และ stopband มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับอุปกรณ์มาตราฐานและมีโอกาสในการพัฒนาต่อยอดสู่การนำไปใช้งานจริงในอนาคต

คำสำคัญ: เทคนิคทางดิจิทัล, เสียงทางเดินหายใจ, หูฟังแพทย์

Abstract

Respiratory disease is a life-threatening disease and is the leading cause of death for most people. The diagnosis of airway disease is based on auscultation of breathing with a stethoscope, which requires experience in diagnosing respiratory diseases. This research proposes to develop a breathing sound measurement system to make it easier to interpret breathing sounds using digital techniques. It developed digital microphone recording equipment and processing servers with digital filters. The proposed system is compared with commercial devices using the power spectrum. The results of the performance test found that the system has an average 5 dB lower response than commercial devices in the passband range and a difference in response between the passband and stopband frequency range. It shows that the developed system has similar performance to the commercial devices and has the opportunity to develop to practical applications in the future.

Keywords: digital technique, respiratory sound, stethoscopes.

[1] ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดนครนายก 26120

[2] คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดนครนายก 26120

[1] Department of Biomedical Engineering, Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University, Nakhon Nayok, 26120

[2] Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University, Nakhon Nayok, 26120

*Corresponding author: direks@g.swu.ac.th

โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการจ้างงานที่ทำไม่เต็มเวลา

Mobile application for part-time job hiring

โรจนี ขุมมงคล[1*], ปรานต์ ทาตะรัตน์[1] และ อภินันท์ ประแกกัน[1]

Rojanee Khummongkol[1*], Pran Tatarat[1] and Apinan Prokaekan[1]

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบัน โลกต้องเผชิญกับปัญหาโรคระบาดและภาวะสงคราม ทำให้ในหลาย ๆ ภูมิภาคของโลกได้รับผลกระทบเป็นวงกว้าง บริษัทห้างร้านจำนวนมากต้องปิดตัวลงเนื่องจากแบกรับภาระค่าใช้จ่ายไม่ไหว ส่งผลให้พนักงานบริษัทจำนวนมากถูกเลิกจ้าง ทำให้เกิดปัญหาการว่างงานตามมา ดังนั้นหลายคนจึงหันมาประกอบอาชีพในช่องทางอื่นเพื่อหารายได้เสริมหรือทดแทนการทำงานประจำเพื่อให้มีรายได้เพียงพอต่อการยังชีพ ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการจ้างงานที่ทำไม่เต็มเวลา (Part-time Job) ภายใต้เทคโนโลยีฟลัตเตอร์ (Flutter) ซึ่งเป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ด้วยภาษาดาร์ต (Dart) โดยระบบนี้มีความสามารถให้ผู้ใช้ (ผู้จ้างและผู้รับจ้าง) สามารถเลือกพื้นที่ทำงานในรัศมี 10 กิโลเมตร ตามที่ต้องการจ้างและหางานได้ อีกทั้งผู้ว่าจ้างยังสามารถระบุ เพศ ช่วงอายุ วันเวลาในการทำงาน สถานที่ในการทำงาน ลักษณะงาน ระดับความปลอดภัยของงาน และค่าตอบแทนของการทำงานได้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถให้ผู้ใช้ทั้งสองฝ่ายให้คะแนนกันและกันเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาในการทำงานครั้งถัดไป โดยการใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยลดปัญหาการว่างงานในช่วงเศรษฐกิจซบเซา ทำให้ผู้ที่มองหาอาชีพหรือรายได้เสริมมีช่องทางในการค้นหาอาชีพที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่, งานชั่วคราว, การจ้างงาน, ฟลัตเตอร์

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Computer Engineering, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: rojanee.kh@up.ac.th

Abstract

Due to the spread of Coronavirus and state of war, many sectors have affected, especially economic system. Some corporations closed and reduced the workforce to support their business, hence the unemployment rate is going higher. Therefore, self-employed (e.g., wage earner) is an alternative to replace full-time job. For this reason, this work proposes to develop an application for part-time job hiring. Applying computer engineering methodology: analysis, design, and development, the system is emphasized for simplicity and ease of use. Flutter has been selected to collaborate on constructing the application which users are able to hunt jobs within a radius of 10 kilometers. Moreover, employers and employees can rank or score each other after the task ends, then others can use the information to decide their hiring in the future. Using this application will be able to achieve truly convenient and efficient employment.

Keywords: Mobile Application, Part-time Job, Employment, Flutter

การศึกษาโครโมโซมของอึ่งกรายหัวแหลม (*Pelobatrachus nasuta*) อึ่งกรายหัวมน (*Xenophrys aceras*) และอึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*)

Chromosome studies of Nose horned toad (*Pelobatrachus nasuta*) Brown horned toad (*Xenophrys aceras*) and Hour-glass froglet (*Microhyla berdmorei*)

เบญจมาพร ธนะกองแก้ว[1*], สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง[2] และ สุมาลี พิมพันธุ์[2]
Benjamaphon Thanakongkaew[1*], Surachest Aiumsumang[2] and Sumalee Phimphan[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเซลล์พันธุศาสตร์ของอึ่งกรายหัวแหลม (*Pelobatrachus nasuta*) อึ่งกรายหัวมน (*Xenophrys aceras*) และอึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) เก็บตัวอย่างจากภาคใต้ของประเทศไทย โดยเตรียมโครโมโซมจากไขกระดูก ย้อมสีแบบธรรมดาด้วยสีจิมซ่า ผลการศึกษาพบว่าอึ่งกรายหัวแหลมมีจำนวนโครโมโซมดิพลอยด์ (2n) เท่ากับ 26 แท่ง มีโครโมโซมพื้นฐาน (NF) เท่ากับ 52 และมีสูตรแคริโอไทป์ = $L^{m}_{4} + L^{sm}_{4} + M^{m}_{2} + S^{m}_{4} + S^{sm}_{12}$ อึ่งกรายหัวมนมีจำนวนโครโมโซมดิพลอยด์เท่ากับ 26 แท่ง และโครโมโซมพื้นฐานเท่ากับ 52 และมีสูตรแคริโอไทป์ = $L^{m}_{2} + L^{sm}_{6} + M^{m}_{2} + S^{m}_{14} + S^{sm}_{2}$ และอึ่งแม่หนาวมีจำนวนโครโมโซมดิพลอยด์เท่ากับ 24 แท่ง และโครโมโซมพื้นฐานเท่ากับ 48 และมีสูตรแคริโอไทป์ = $L^{m}_{4} + L^{sm}_{4} + M^{m}_{2} + S^{m}_{12} + S^{sm}_{4}$

คำสำคัญ: โครโมโซม, แคริโอไทป์, อึ่งกรายหัวแหลม, อึ่งกรายหัวมน, อึ่งแม่หนาว

Abstract

The present study aims to construct the cytogenetic of *Pelobatrachus nasuta*, *Xenophrys aceras* and *Microhyla berdmorei*. Samples were collected from the southern region of Thailand. The metaphase chromosomal preparation was performed directly from their bone marrows. Conventional staining by Giemsa technique. The results showed that of *Pelobatrachus nasuta* have diploid chromosome in 2n = 26, while the fundamental number (NF) is 52. The karyotype formula is as follow $L^{m}_{4} + L^{sm}_{4} + M^{m}_{2} + S^{m}_{4} + S^{sm}_{12}$. *Xenophrys aceras* have diploid chromosome in 2n = 26, while the fundamental number (NF) is 52. The karyotype formula is as follow $L^{m}_{2} + L^{sm}_{6} + M^{m}_{2} + S^{m}_{14} + S^{sm}_{2}$ and *Microhyla berdmorei* have diploid chromosome in 2n = 24, while the fundamental number (NF) is 48. The karyotype formula is as follow $L^{m}_{4} + L^{sm}_{4} + M^{m}_{2} + S^{m}_{12} + S^{sm}_{4}$.

Keywords: Chromosomes, Karyotype, Idiogram, *Pelobatrachus nasuta,*, *Xenophrys aceras, Microhyla berdmorei*

[1] สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
[1] Biology program, Faculty of Science and Technology, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun, 67000
*Corresponding author: Benjamapon280244@gmail.com

การวิเคราะห์แคริโอไทป์ของปาดเขียวตีนดำ (*Rhacophorus nigropalmatus*) และปาดแคระป่า (*Raorchestes parvulus*)

Karyotype analysis of Wallace's flying frog (*Rhacophorus nigropalmatus*) and Dwarf Bush frog (*Raorchestes parvulus*)

ดารินทร์ สาพู[1], สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง[2] และ สุมาลี พิมพันธุ์[2*]

Darin saphu[1], Surachest Aiumsumang[2] and Sumalee Phimphan[2*]

บทคัดย่อ

การศึกษาพันธุศาสตร์เซลล์ของปาด 2 ชนิด คือ ปาดเขียวตีนดำ (*Rhacophorus nigropalmatus*) และปาดแคระป่า (*Raorchestes parvulus*) เก็บตัวอย่างจากแหล่งธรรมชาติทางภาคใต้ของประเทศไทย และใช้วิธีเตรียมโครโมโซมโดยตรงจากเซลล์ไขกระดูก และนำไปย้อมด้วยสีจิมซ่า ผลการศึกษาพบว่าปาดเขียวตีนดำ มีจำนวนโครโมโซมดิพลอยด์ (2n) เท่ากับ 26 แท่ง มีจำนวนโครโมโซมพื้นฐาน (NF) เท่ากับ 52 แคริโอไทป์ประกอบด้วย โครโมโซมชนิดเมทาเซนทริกขนาดใหญ่ 8 แท่ง เมทาเซนทริกขนาดกลาง 2 แท่ง เมทาเซนทริกขนาดเล็ก 10 แท่ง และซับเมทาเซนทริกขนาดเล็ก 6 แท่ง สูตรแคริโอไทป์ คือ $2n (26) = L^{m}_{8} + M^{m}_{2} + S^{m}_{10} + S^{sm}_{6}$ ปาดแคระป่ามีจำนวนโครโมโซมดิพลอยด์ เท่ากับ 26 แท่ง มีจำนวนโครโมโซมพื้นฐาน เท่ากับ 52 แคริโอไทป์ประกอบด้วยโครโมโซมชนิด เมทาเซนทริกขนาดใหญ่ 4 แท่ง ซับเมทาเซนทริกขนาดใหญ่ 4 แท่ง เมทาเซนทริกขนาดกลาง 2 แท่ง เมทาเซนทริกขนาดเล็ก 12 แท่ง และซับเมทาเซนทริกขนาดเล็ก 4 แท่ง สูตรแคริโอไทป์ คือ $2n (26) = L^{m}_{4} + L^{sm}_{4} + M^{m}_{2} + S^{m}_{12} + S^{sm}_{4}$

คำสำคัญ: โครโมโซม, แคริโอไทป์, ปาดเขียวตีนดำ, ปาดแคระป่า

Abstract

Genetic cell studies of two types of paddocks the Wallace's flying frog (*Rhacophorus nigropalmatus*) and the wild Dwarf Bush frog (*Raorchestes parvulus*). Samples were collected from natural sources in southern Thailand and chromosomes were prepared directly from bone marrow cells and dyed with Giemsa's technique. The results showed that the *Rhacophorus nigropalmatus* are 26 diploid chromosomes (2n) and 52 fundamental number chromosomes (NF). The karyotype consists of 8 large metacentric chromosomes, 2 medium metacentric, 10 small metacentric, and 6 small submetacentric chromosomes. The karyotype formula is $2n (26) = L^{m}_{8} + M^{m}_{2} + S^{m}_{10} + S^{sm}_{6}$. *Raorchestes parvulus* are 26 diploid chromosomes and 52 fundamental number chromosomes. Type of chromosome are comprised 4 large metacentric, 4 large submetacentric, 2 medium metacentric, 12 small metacentric, and 4 small submetacentric chromosomes. The karyotype formula is $2n (26) = L^{m}_{4} + L^{sm}_{4} + M^{m}_{2} + S^{m}_{12} + S^{sm}_{4}$.

Keywords: Chromosome, Karyotype, Ideogram, *Rhacophorus nigropalmatus*, *Raorchestes parvulus*

[1] สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

[1] Biology program, Faculty of Science and Technology, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun, 67000

*Corresponding author: darinsaphu@gmail.com

การยอมรับผลิตภัณฑ์ปลาหยองโดยใช้เนื้อปลาต่างชนิดกัน

Acceptability of flossy fish products using different kinds of fish meat

ศุภมาศ ศรีวงศ์พุก[1*], วัฒนา วิริวุฒิกร[2], อัญรญา ย้อยจันทึก[1] และ ธิดารัตน์ ลงลา[1]

Supamas Sriwongpuk[1*], Wattana Wirivutthikorn[2], Aunraya Yoichuntuk[1] and Thidarat Longla[1]

บทคัดย่อ

การยอมรับผลิตภัณฑ์ปลาหยองโดยใช้เนื้อปลาต่างชนิดกัน (ปลานิล ปลาดุก และปลาช่อน) นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ปลาหยอง เพื่อศึกษาความพึงพอใจทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ปลาหยอง และศึกษาต้นทุนการผลิต ผลการประเมินการยอมรับผลิตภัณฑ์ปลาหยองด้านรสชาติ พบว่า ปลาหยองที่พัฒนาสูตรซึ่งใช้เนื้อปลาช่อนในการทดลองมีการยอมรับมากที่สุดจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ผลการประเมินด้วยวิธีการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านลักษณะปรากฏและสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมจำนวน 30 คน โดยการใช้แบบสอบถามให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9–Point hedonic scale) พบว่า ปลาช่อนมีความชอบโดยรวมมากที่สุด 7.87±1.38 รองลงมา คือ ปลาดุก และปลานิล มีความชอบโดยรวม 6.63±2.09 และ 6.47±2.11 ตามลำดับ จากการคิดต้นทุนการผลิตปลาหยองจากเนื้อปลาต่างชนิดกัน พบว่า ปลาหยองที่ผลิตจากเนื้อปลานิล เนื้อปลาดุก และเนื้อปลาช่อนมีต้นทุนการผลิตเท่ากับ 74.01, 53.01 และ 111.51 บาท ตามลำดับ

คำสำคัญ: ปลาหยอง, ปลานิล, ปลาดุก, ปลาช่อน, การยอมรับผลิตภัณฑ์

[1] สาขาประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

[2] สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

[1] Division of Fisheries, Faculty of Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathumthani, 12130

[2] Division of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathumthani, 12130

*Corresponding author: supamas_s@rmutt.ac.th

Abstract

Acceptability of shredded fish products by using different kinds of fish meat (Nile tilapia: *Oreochromis niloticus*, North African catfish: *Clarias gariepinus* and striped snakehead fish: *Channa striata*) to be processed into shredded fish products. To study the sensory satisfaction of consumers towards shredded fish products and study the cost of production. The results of the evaluation of the acceptance of shredded fish products in terms of taste revealed that the shredded fish developed in the formulation using striped snakehead fish meat in the experiment was the most acceptable of 30 panelists (calculated as 100%). Appearance, color, smell, taste, texture and overall liking values of 30 people using a 9-Point hedonic scale, was found that striped snakehead Fish had the most overall liking of 7.87±1.38, followed by North African catfish and Nile tilapia had overall preference 6.63±2.09 and 6.47±2.11, respectively. The production cost of Nile tilapia, North African catfish and striped snakehead fish were 74.01, 53.01 และ 111.51 Baht, respectively.

Keywords: Flossy Fish, Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), North African catfish (*Clarias gariepinus*), Striped snakehead fish (*Channa striata*), Product Acceptability

ความหลากหลายทางพันธุกรรมของปลาซิว โดยเครื่องหมายโมเลกุลไอเอสเอสอาร์

Genetic diversity of Minow (Subfamily Danioninae) using ISSR molecular marker

จักรกริช กาจันทร์[1], สุมาลี พิมพันธุ์[2] และ สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง[2*]

Jukkrit Kachan[1], Sumalee Phimphan[2] and Surachest Aiumsumang[2*]

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้เพื่อศึกษา โพลีมอฟิซึม ของลายพิมพ์ดีเอ็นเอโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล ไอเอสเอสอาร์ ผลจากการศึกษาพบว่าไพรเมอร์ UBC-808 มีความเหมาะสมในการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ มีแถบดีเอ็นเอปรากฏทั้งหมด 57 แถบ โดยขนาดโมเลกุลอยู่ระหว่าง 200 – 950 คู่เบส แถบจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของปลาซิวทั้ง 11 ชนิด ผลการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการพบว่ามีค่าประสิทธิภาพความเหมือนอยู่ในช่วง 0.63-1.00 โดยปลาซิวแถบดำและปลาซิวหนวดยาวมีความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมใกล้ชิดกันมากที่สุด จากผลการสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์พบว่าสามารถแยกปลาซิวออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ภายในกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย ปลาซิวเจ้าฟ้า ปลาซิวสามจุด ปลาซิวข้างขวานเล็ก ปลาซิวเพชรน้อย ปลาซิวหางแดง และ ปลาซิวหนู โดยปลาซิวเจ้าฟ้ากับปลาซิวสามจุด และ ปลาซิวหางแดงกับปลาซิวหนู มีความใกล้ชิดกันมาก ภายในกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยปลาซิวแถบดำ ปลาซิวหนวดยาว ปลาซิวข้างขวานใหญ่ ปลาซิวใบไผ่แถบขาว และ ปลาซิวหางกรรไกร โดยปลาซิวแถบดำกับปลาซิวหนวดยาว และ ปลาซิวข้างขวานใหญ่กับปลาซิวใบไผ่แถบขาวมีความใกล้ชิดกันมาก

คำสำคัญ: การจำแนก, ปลาซิว, ไอเอสเอสอาร์

Abstract

The present study was to investigate the polymorphism of DNA fingerprints using the Inter simple sequence repeats molecular marker. The results showed that the primer UBC-808 was suitable for increasing the DNA content with a total of 57 DNA bands present, with a molecular size ranging from 200 –950 bp bands from the genetic correlation analysis of the 11 species. The results of the phylogenetic correlation study showed that the efficiency values were in the range of 0.63 to 1.00. Slender *rasbora* (*Rasbora daniconius*) is the closet to flying barb (*Esomus metallicus*) for dendrogram analysis a total of 11 Fish species were divided into 2 major branches one branch consisted of *Amblypharyngodon chulabhornae*, *Boraras micros*, *Trigonostigma espei*, *B. maculatus*, *Rasbora borapetensis* and *B. urophthalmoides* the closely related Fish species were *A. chulabhornae* and *B. micros* and *R. borapetensis* and *B. urophthalmoides*. Another branch consiste of *R. daniconius*, *Esomus metallicus*, *T. heteromorpha*, *Danio albolineatus* and *R. trilinaeta*. The closely related Fish species were *R. daniconius* and *E. metallicus* and *T. heteromorpha* and *D. albolineatus*.

Keywords: Classification, Minnow, ISSR

[1] นักศึกษาสาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 67000

[1] Biology program, Faculty of Science and Technology, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun, 67000

*Corresponding author: jukkritkachan25@gmail.com

การปนเปื้อนไมโครพลาสติกในหอยแครงบริเวณหาดโคลนจังหวัดเพชรบุรี

Microplastics contamination in blood cookles (*Tegillarca granosa*) from Mud Flats of Phetchaburi province

ปัทมาพร ยอดสันติ[1*], นพพล มิ่งเมือง[2] และ ชนิดา ศรีสาคร[3]

Pattamaporn Yodsanti[1*], Noppon Mingmuang[2] and Chanida Srisakorn[3]

บทคัดย่อ

การปนเปื้อนไมโครพลาสติกในสิ่งแวดล้อมถูกจัดเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก เนื่องจากไมโครพลาสติกถูกสำรวจพบในระบบนิเวศทุกประเภท รวมถึงในสัตว์ทะเลชนิดต่าง ๆ ซึ่งนำมาสู่ความวิตกกังวลที่ไมโครพลาสติกจะเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารและส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในที่สุด การศึกษานี้จึงทำการศึกษาการปนเปื้อนไมโครพลาสติกในหอยแครงที่อาศัยบริเวณหาดโคลนในจังหวัดเพชรบุรี โดยทำการรวบรวมตัวอย่างหอยแครงจำนวน 150 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาจำนวน ขนาด ลักษณะและชนิดของไมโครพลาสติก ผลการศึกษาพบว่า ไมโครพลาสติกถูกพบในหอยแครงทุกตัว จำนวนเฉลี่ยเท่ากับ 6.28 $\pm$ 2.67 ชิ้นต่อตัว ขนาดของไมโครพลาสติกอยู่ในช่วงระหว่าง 48.13–4,624.98 ไมครอน สีที่พบมากที่สุด ได้แก่ สีน้ำเงิน สีใส และสีดำ ลักษณะของไมโครพลาสติกที่พบในหอยแครง ได้แก่ เส้นใย และชิ้น ชนิดไมโครพลาสติกเหล่านี้ส่วนใหญ่ คือ เซลลูโลส พอลิโพรพิลีน และพอลิเอสเตอร์ ซึ่งแหล่งกำเนิดที่สำคัญมาจากเส้นใยของสิ่งทอ บรรจุภัณฑ์อาหาร ยางไฟเบอร์กลาส อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำประมง และน้ำทิ้งจากชุมชน ผลการศึกษานี้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการจัดการขยะมูลฝอยและน้ำทิ้งจากชุมชน โดยเฉพาะขยะพลาสติก

คำสำคัญ: ไมโครพลาสติก, หอยแครง, หาดโคลน

[1] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

[2] สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

[3] ศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

[1] Programme of Science and Technology, Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000

[2] Programme of Industrial Technology, Faculty of Engineering and Industrial Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000

[3] Science and Applied Science Center, Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000

*Corresponding author: pattamaporn.yod@mail.pbru.ac.th

Abstract

Microplastic contamination in the environment is considered a global environmental problem because microplastics are being explored in all types of ecosystems, including marine animals. This issue has raised concerns that microplastics will enter the food chain and affect humans. This study aimed to investigate microplastic contamination in blood cockles living on mud flats in Phetchaburi province. 150 blood cockles were collected to study the number, size, characteristics, and types of microplastics. The findings showed that microplastics were found in all blood cockles with a mean concentration of 6.28 $\pm$ 2.67 items/individual and a range of size 48.13-4,624.98 microns. The colors commonly found in blood cockles were blue, clear, and black, mostly fiber and fragment in shape. Most of these types of microplastics were cellulose, polypropylene, and polyester. The main sources of these three microplastics were textile fibers, food packaging, fiberglass rubber, fishing equipment, and municipal wastewater. The results of this study provide valuable information for municipal solid waste and wastewater management, especially plastic waste.

Keywords: Microplastics, Blood Cockles, Mud Flats

การปลูกสับปะรดภูแลโดยใช้เกษตรแม่นยำเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและพัฒนาสมรรถะให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะ

Ananas comosus (L.) Merr cultivation applied with precision agriculture for increasing agricultural production and smart farmer competency developing

อิทธิพัทธ์ เรืองกิจวัฒน์[1*], ณัตฐิยา ชัยชนะ[2], ธนพล แสงสุวรรณ[3] และ กฤตกรณ์ ศรีวันนา[4]

Ithiphat Rueangkitwat[1*], Natthiya Chaichana[2], Thanapon Saengsuwan[3] and Kittakorn Sriwanna[4]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานพื้นที่เพาะปลูกและแผนที่การเพาะปลูกสับปะรดภูแล และเพื่อพัฒนารูปแบบเกษตรแม่นยำสำหรับการเพาะปลูกสับปะรดภูแล โดยนำเอาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการใช้ข้อมูลดาวเทียมและภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับมาช่วยวิเคราะห์ลักษณะเชิงพื้นที่ มีการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินเพื่อออกแบบและประเมินการพัฒนารูปแบบเกษตรแม่นยำด้วยเช่นกัน ผลการศึกษา พบว่า พื้นที่ศึกษามีพื้นที่ 3,855.61 ตารางเมตร และมีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่เชิงเขาที่มีความลาดชันไม่สม่ำเสมอ ทำการออกแบบแปลงทดลอง โดยอาศัยข้อมูลความลาดชันของพื้นที่และคุณสมบัติของดิน โดยแบ่งแปลงทดลองออกเป็น 8 แปลง ทั้งแปลงควบคุมและแปลงทดลองที่ลดอัตราการใส่ปุ๋ยตามความชันของพื้นที่ จากการบันทึกผลการเจริญเติบโตของต้นสับปะรดเป็นเวลา 2 เดือน พบว่า การเจริญเติบโตของแปลงทดลองสูงกว่าแปลงควบคุม ทั้งในด้านความสูงต้นเฉลี่ย ความกว้างของกอเฉลี่ย ความกว้างใบเฉลี่ย และจำนวนใบเฉลี่ย จากข้อมูลผลการทดลองดังกล่าว จะเป็นข้อมูลในการพัฒนากระบวนการปลูกสับปะรดที่มีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้ในอนาคต

คำสำคัญ: สับปะรดภูแล, เกษตรแม่นยำ, ภูมิสารสนเทศ

[1] ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[2] วิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[3] วิศวกรรมพลังงานและเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[4] วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[1] Geographic Information System, School of Social science, Chiang rai, 57100

[2] Science, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang rai, 57100

[3] Energy engineering and electrical technology, Faculty of Industrial technology, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang rai, 57100

[4] computer engineering, School of Computer and Information Technology, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang rai, 57100

*Corresponding author: ithiphat.rue@crru.ac.th

Abstract

This research was aimed to provide basic information and a map of PhuLae Pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr) plantation areas and to develop a precision farming model for PhuLae Pineapple cultivation. Satellite data and images from unmanned aerial vehicles of geospatial technology were used to analyze spatial characteristics data. Soil properties analysis was also applied to design and develop precision agricultural model assessment. The result revealed that the study area has 3,855.61 square meters and possess physical characteristics as a hillside area with uneven slopes. Experimental plots were designed by geospatial and soil characteristic. Experimental plot divided in 8 blocks with control and experiment plot that decrease fertilize rate following slope area. The growth rate was collected for 2 months. It was found that the growth rate of experiment plot was higher than control plot in average plant height, average clump width, average leaf width and average leaf number. From the experiment data will be the information for effective *A. comosus* (L.) Merr cultivation development and decrease production cost in the future.

Keywords: *Ananas comosus* (L.) Merr, Precision agriculture, Geoinformatics

การใช้ผงฟักทองทดแทนแป้งข้าวเหนียวในขนมไดฟูกุ

Substitution glutinous rice flour with pumpkin powder in daifuku product

ฤดีวรรณ ตั้งประดิษฐ์[1*], เกษมณี ชีพอุบัติ[2], วรรณกานต์ ปันน้อย[2], จันทร์จิรา สมจิตร[1],
นีรนุช ไชยรังษี[1], ศิริวรรณ ศรีสีจจะเลิศวาจา[1] และ สุวคนธ์ จันทร์ต๊ะ[1]
Rudeewan Tungpradit[1*], Ketmanee Cheep-u-bat[2], Wannakan Punnoi[2], Janjira Somjit[1],
Neeranuch Chairungsi[1], Siriwan Sridajjalertwaja[1] and Suwakon Janta[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมของผงฟักทองที่ใช้ทดแทนแป้งข้าวเหนียวในขนมไดฟูกุ ผงฟักทองเตรียมโดยนำเนื้อฟักทองหั่นเป็นแผ่นบาง ๆ อบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 ชั่วโมง แล้วนำมาบดเป็นผง ได้ร้อยละผลผลิตเท่ากับ 14.87 ผงฟักทองที่ได้มีความชื้น 5.45 % มีปริมาณเบต้าแคโรทีน 1.578±0.046 mg/100 g ตัวอย่าง และมีสีเหลือง โดยมีค่าสี L*, a*, b* เท่ากับ 47.75, 19.58 และ 82.31 ตามลำดับ เมื่อนำผงฟักทองมาใช้ทดแทนแป้งข้าวเหนียวในอัตราส่วนร้อยละ 10, 20 และ 30 เพื่อทำขนมไดฟูกุ แล้วประเมินความเหมือนและความพึงพอใจโดยอาสาสมัคร 20 คน พบว่าสูตรที่ใช้ผงฟักทองทดแทนร้อยละ 10 มีความเหมือนสูตรมาตรฐาน (ผงฟักทอง 0%) มากที่สุด ($p \leq 0.05$) และเป็นสูตรที่ได้รับความชอบโดยรวมมากที่สุด เมื่อประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของขนมไดฟูกุไส้ช็อกโกแลตสตรอเบอรีสูตรมาตรฐาน และสูตรผงฟักทองทดแทนแป้งข้าวเหนียวร้อยละ 10 โดยการให้คะแนนความพึงพอใจ 5 ระดับ พบว่าทั้งสองสูตรได้คะแนนประเมินในด้านสี กลิ่น ความนุ่มเหนียว รสชาติ และความชอบโดยรวม ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) แสดงว่าสามารถใช้ผงฟักทองทดแทนแป้งข้าวเหนียวร้อยละ 10 เพื่อทำขนมไดฟูกุโดยไม่มีผลต่อการยอมรับของผู้บริโภค ทำให้ขนมมีเบต้าแคโรทีนมากขึ้น และเป็นการเพิ่มทางเลือกในการใช้ผงฟักทองในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อให้ได้ผลผลิตที่หลากหลาย

คำสำคัญ: ผงฟักทอง, ขนมไดฟูกุ, เบต้าแคโรทีน

[1] ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300
[2] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300
[1] Department of Chemistry, Faculty of science and technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300
[2] Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300
* Corresponding author: rudeewan@g.cmru.ac.th

Abstract

The aim of this research was to determine the optimum ratio of pumpkin powder to glutinous rice flour of daifuku. The pumpkin powder was prepared by dying slice pumpkin in hot air oven at 60°C for 10 hours and grounded into powder. The yield moisture content and β-carotene of the pumpkin powder were 14.87%, 5.45 %, and 1.578±0.046 mg/100 g sample. The powder showed yellow shade with L*, a*, b* color values of 47.75, 19.58, and 82.31, respectively. The replacement of 10, 20, and 30% of glutinous rice flour with pumpkin powder of daifuku samples were prepared and evaluated sensory evaluation by 20 volunteers. It was found that the 10% pumpkin powder sample showed the most similarity to the standard formula (0% pumpkin powder) ($p \leq 0.05$) and had the highest overall acceptance score. Moreover, the 10% pumpkin powder sample and 0% pumpkin powder daifuku with strawberry and chocolate filling were evaluated sensory evaluation on 5 points hedonic scale. There was no difference in terms of color, smell, softness, taste, and overall preference at $p > 0.05$. Therefore, the substitution of glutinous rice flour with 10% pumpkin powder of daifuku exhibited no affecting consumer acceptance. Furthermore, substituting pumpkin flour could increase β-carotene in the product and get more variety of food products.

Keywords: Pumpkin powder, Daifuku, β-carotene

การกระตุ้นการงอกของข้าวเจ้าหอมมะลิแดงและข้าวเหนียวหอมทุ่งโดยแบคทีเรียเอนโดไฟท์ที่มีความสามารถผลิตกรดอินโดล-3-อะซีติก

Stimulation of red jasmine paddy rice and Hom-tung glutinous rice by indole-3-acetic acid of Endophytic Bacteria

กุสุมาวดี ฐานเจริญ[1*] และ อรรถพร มลาศรี[2]
Kusumawadee Thancharoen[1*] and Auttaporn Malasri[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียเอนโดไฟท์ที่มีความสามารถในการผลิตกรดอินโดล-3-อะซีติก ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตกรดอินโดล-3-อะซีติก และผลที่มีต่ออัตราการงอกของเมล็ดข้าวหอมมะลิแดง และข้าวเหนียวหอมทุ่ง โดยคัดเลือกแบคทีเรียในอาหาร NF broth ที่มีการเติม ทริปโตเฟนร้อยละ 2 ด้วยวิธี Salkowski's coloring reagent method ผลการทดลองพบว่า มีแบคทีเรียจำนวน 15 ไอโซเลตที่ให้ผลบวกจากแบคทีเรียเอนโดไฟท์ทั้งหมด 61 ไอโซเลต ทำการคัดเลือกแบคทีเรียรหัส KELG04, KERG07 และ DETG05 ที่มีปริมาณกรดอินโดล-3-อะซีติกสูงสุด เท่ากับ 7.84±0.02, 10.18±0.12 และ 7.09±0.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ การศึกษาสภาวะที่เหมาะสม ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (พีเอช 5-9)อุณหภูมิ (30-37 องศาเซลเซียส) และความเข้มข้นของเซลล์เริ่มต้น (106-108 เซลล์ต่อมิลลิลิตร) พบว่า แบคทีเรียทั้ง 3 สายพันธุ์มีอุณหภูมิที่ส่งผลให้ปริมาณกรดอินโดล-3-อะซีติกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p<0.05$) การกระตุ้นการงอกของข้าวเจ้าหอมมะลิแดง และข้าวเหนียวหอมทุ่ง พบว่าในวันที่ 5 ของการทดลองแบคทีเรียรหัส KELG04 สามารถกระตุ้นการงอกของข้าวเจ้าหอมมะลิแดง และข้าวเหนียวหอมทุ่งได้ดีที่สุด ค่าความยาวยอดเท่ากับ 1.56±0.06 และ 0.87±0.27 มิลลิเมตร ความยาวรากเท่ากับ 1.47±0.19 และ 0.71±0.30 มิลลิเมตร โดยมีอัตราการงอกร้อยละ 100 และ 95 ตามลำดับ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า แบคทีเรียทั้ง 3 สายพันธุ์สามารถใช้เป็นเชื้อตั้งต้นในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าวพื้นเมืองในอนาคต

คำสำคัญ: กรดอินโดลอะซีติก, การงอก, ข้าวเจ้าหอมมะลิแดง, ข้าวเหนียวหอมทุ่ง, สภาวะที่เหมาะสม

---

[1] สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000
[2] สาขาชีววิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000
[1] Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Rajabhat MahaSarakham University, Maha Sarakham, 44000
[2] Department of Biology, Faculty of Education, Rajabhat MahaSarakham University, Maha Sarakham, 44000
*Corresponding author: kusumawadee.th@rmu.ac.th

Abstract

This research aimed to study screening of indole-3-acetic acid endophytic bacteria producers, optimum conditions for indole-3-acetic acid and stimulation on seed germination of red jasmine paddy rice and Hom-tung cultivar. Screening of bacteria in NF broth with 2% tryptophan by Salkowski's coloring reagent method. The results showed that fifteen bacteria have positive from 61 endophytic bacteria Isolates and selected of KELG04, KERG07 andDETG05 produced highest indble-3-acetic acid from 1.17 to 10.18 mg/L. Optimization were pH (5-9) temperature (30-37 °C) and initial cell concentration (10^6-10^8 cell/ml) found that temperature of 3 strains different statistically from control treatment ($p<0.05$). 5th day germination of red jasmine paddy rice and Hom-tung glutinous rice exhibited KELG04 showed highest shoot 1.56±0.06 and 0.87±0.27mm., root 1.47±0.19 and 0.71±0.30 mm. and rate of germination 100 and 95%, respectively. This study indicate that 3 strains of indole-3 acetic bacterial could be applied to use with local rice growth promoting in the futures.

Keywords: Indole-3-acetic acid; Germination; Red jasmine; Hom-tong; Optimization.

การตรวจสอบสารพฤกษเคมีเบื้องต้นของค้อ

Preliminary phytochemical screening test of *Livistona speciose* KurZ.

สุรางค์รัตน์ พันแสง[1*] และ พวงผกา แก้วกรม[1]

Surangrat Punsaeng[1*] and Puangpaka Kaewkrom[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสารพฤกษเคมีเบื้องต้นของสารสกัดจากใบและก้านใบค้อ ที่สกัดด้วยเอทานอลความเข้มข้น 50 เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษาพบว่า สารสกัดหยาบจากส่วนของก้านใบให้ผลผลิตร้อยละ สูงสุด 9.98 โดยน้ำหนักต่อตัวอย่างน้ำหนักแห้ง และพบสารพฤกษเคมี จำนวน 5 กลุ่ม คือ แอลคาลอยด์ ฟลาโวนอยด์ ซาโปนิน แทนนิน และเทอร์ปีนอยด์ สามารถใช้เป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมต่อไป

คำสำคัญ: ค้อ, สารพฤกษเคมี

Abstract

This study was aimed to determine the phytochemical profile of *Livistona speciose* KurZ. Leaf and petiole crude extract. *L. speciose* KurZ. Leaf and petiole were extracted with 50% ethanol. The studies found that crude extracts of petiole gave the highest percent yield (% w/w, dry weight) of 9.98. Phytochemical obtained are alkaloids, flavonoids, saponins, tannin and terpenoids. It can be a source of natural antioxidants and used as a scientific basic that useful in the industry.

Keywords: *Livistona speciose* KurZ., phytochemical

[1] สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

[1] Department of Biology, Faculty of Science and Technology Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun, 67000

*Corresponding author: surangrat.pun@pcru.ac.th

การพัฒนาและออกแบบเครื่องบีบสกัดน้ำมะเม่าพร้อมแยกกากและเมล็ดสำหรับกลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปน้ำมะเม่า

Development and design a prototype of Mamao juice extraction squeezed machine for group of processed mamao producers

สราวุฒิ บุญเกิดรัมย์[1], สุวิพงษ์ เหมะธุลิน[2,3], ศรศักดิ์ ฤทธิ์มนตรี[2,3], ศรลักษณ์ พวงใบดี[2,3], ธฎษธรรมช์ ลาโสภา[2,3], ภานุวัฒน์ บุญตาท้าว[2,3] และ สาคร อินทะชัย[2,3*]

Sarawoot Boonkirdram[1], Suwipong Hemathulin[2,3], Sorasak Rithmontree[2,3], Sonlak Puangbaidee[2,3], Thodsatam Lasopha[2,3], Phanuwat Boontatao[2,3] and Sakorn Inthachai[2,3*]

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ ออกแบบ พัฒนาและทดสอบเครื่องบีบสกัดน้ำมะเม่าให้สามารถแยกกากและเมล็ด โดยออกแบบโครงสร้างให้ไม่ซับซ้อน มีจำนวนชิ้นส่วนประกอบน้อย ต้นทุนในการสร้างถูก การบำรุงรักษาต่ำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน โครงสร้างทำจากสแตนเลส มีขนาดความกว้าง 0.5 ยาว 0.80 และสูง 1.2 (เมตร) ประกอบด้วยตนกำลังใชมอเตอร์ไฟฟา 2 แรงมา ประกอบด้วยชุดบีบสกัดน้ำมะเม่าให้สามารถแยกกากและเมล็ดประกอบด้วยชุดสกัดน้ำมะเม่าออกจากผลและเมล็ด ใบกวาดผลมะเม่าให้สัมผัสกับตะแกรง ชุดคัดแยกกากมะเม่า ถังป้อนลำเลียงผลมะเม่าหลวง และระบบส่งกำลังที่ขับเคลื่อนด้วยสายพาน ผลการทดสอบพบว่า สามารถสกัดน้ำ กาก และเมล็ดของผลมะเม่า เฉลี่ย 400 กิโลกรัมต่อชั่วโมง อัตราการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า 1.492 กิโลวัตตต่อชั่วโมง และเครื่องที่พัฒนาขึ้นนี้จะให้ประสิทธิภาพในการสกัดน้ำมะเม่า แยกกากและเมล็ดเฉลี่ยเทากับ 90 เปอร์เซ็นต์ และวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมพบว่าเมื่อใช้เครื่องบีบสกัดน้ำมะเม่าให้สามารถแยกกากและเมล็ด 1,080 ชั่วโมงต่อปี มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของเครื่อง 0.30 บาทต่อกิโลกรัม ระยะคืนทุน 0.23 ปี(85 วัน) จุดคุ้มทุน 8.8 ชั่วโมงต่อปี และเครื่องต้นแบบสามารถทำงานได้เร็วกว่าแรงงานคน 40 เท่า

คำสำคัญ: มะเม่า, บีบ, สกัด,แยกกาก, กลุ่มผู้ผลิตและแปรรูปน้ำมะเม่า

---

[1] สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47000

[2] สาขาวิชาเครื่องกลและอุตสาหการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47000

[3] หน่วยวิจัยและบริการวิชาการด้านเทคโนโลยีเครื่องจักรกลเพื่อชุมชนและยานยนต์สมัยใหม่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47000

[1] Program in Electrical and Electronics, Faculty of Industrial Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, 47000

[2] Program in Mechanical and Industrial, Faculty of Industrial Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, 47000

[3] Research and academic services unit on machinery technologies for community and modern vehicles, Center of Excellence in Industry Technology, Faculty of Industrial Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, 47000

*Corresponding author: sakorn@snru.ac.th

Abstract

The objective of this research is to design, develop and test a squeezing machine for extracting Mao berry juice to be able to separate pulp and seeds. By designing a simple structure, low number of components, low cost to build, low maintenance, and safe for operators. The structure is made of stainless steel with dimensions of width 0.5, length 0.80 and height 1.2 (meters). It contains with 2 horsepower electric motor, a set of squeezed Mao berry juice to be able to separate the pulp and seeds, Mao berry juice extraction set from the fruit and seeds, sweep the Mao berry fruit into the sieve, separate section of Mao berry raffle, a feeding tank conveying the Mao berry Luang, and the transmission system made of stainless steel is driven by a belt. The results showed that the juice, pulp and seeds of the Mao berry fruit were extracted on average 400 kg per hour and the electricity consumption rate is 1.492 kWh. Hence, this developed machine will provide the efficiency of extracting Mao berry juice, extracting pulp and seeds of 90 percent. An analysis of engineering economics revealed that when using a squeezing machine to extract Mao berry juice to be able to separate pulp and seeds for 1,080 hours per year, the average cost of the machine was 0.30 baht per kilogram. Payback period 0.23 years (85 days) Break-even point 8.8 hours per year and the prototype can run 40 times faster than manual labor.

Keywords: Mamao, Squeeze, Extract, Separate, Producer and Processors of group of mamao

การศึกษาสภาวะการอบแห้งลูกเดือยด้วยตู้อบลมร้อนแบบลมหมุนเวียนควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยการเปิด–ปิดช่องระบายอากาศ

The study on drying condition of millet circulating hot air oven temperature and humidity control by opening–closing vents

ณัฐพล วิชาญ[1*], กันยาพร ไชยวงศ์[1] และ สุรชัย อิ้มทับ[1]

Nattapon Wichan[1*], Kanyaporn Chaiwong[1] and Surachai Imtub[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการทดลองศึกษาสภาวะการอบแห้งลูกเดือยด้วยตู้อบลมร้อนแบบลมหมุนเวียนควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยการเปิด–ปิดช่องระบายอากาศ ทำการทดลอง 3 กรณี คือ กรณีที่ 1 เปิดช่องระบายอากาศเป็นเวลา 1 ชั่วโมง กรณีที่ 2 เปิดช่องระบายอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และกรณีที่ 3 เปิดช่องระบายอากาศเป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยการอบลูกเดือยจะใช้อุณหภูมิในการอบอยู่ที่ 90 °C มีการวัดค่าอุณหภูมิ และน้ำหนักของลูกเดือยทุก ๆ 1 ชั่วโมง จนลูกเดือยมีความชื้นสุดท้ายต่ำกว่า 10 %d.b. ถึงสิ้นสุดการอบลูกเดือย ความเร็วลมภายในตู้อบ 2 m/s โดยช่องระบายอากาศจะมีพื้นที่ 30,000 cm^2 จากผลการทดลองพบว่าการอบแห้งลูกเดือยกรณีที่ 2 เปิดช่องระบายอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง เป็นสภาวะที่ทำให้อัตราการอบแห้งสูงที่สุด โดยมีอัตราการอบแห้งสูงที่สุดอยู่ที่ 80.90 kg water/kg dry matter hr สามารถลดความชื้นของลูกเดือยจาก 391.5 %d.b. เหลือ 9.3 %d.b. ซึ่งตรงตามที่กำหนดไว้ คือ 10 %d.b. ภายในระยะเวลา 8 ชั่วโมง

คำสำคัญ: ลูกเดือย, การอบแห้ง, ลมหมุนเวียน

Abstract

This research was an experiment to study the conditions of drying of millet by using a hot air oven with a circulating air dryer to control the temperature and humidity by opening – closing vents system. The experiment was conducted in 3 cases. Case 1 Open the vent for 1 hour, Case 2 Open the vent for 2 hours and Case 3 Open the vent for 3 hours. Millet conditions of drying is 90 °C, the air velocity inside the oven is 2 m/s with the ventilation openings having an area of 30,000 cm2. The measured were temperature and weight of the millet every 1 hour until the millet's final moisture content is less than 10 %d.b. From the experimental results, it was found that drying the millet case 2 with the ventilation opening for 2 hours was the condition that caused the highest drying rate. The highest drying rate was 80.90 kg water/kg dry matter hr. The humidity of millet was reduced from 391.5 %d.b. to 9.3 %d.b., which was defined as 10 %d.b. within 8 hours.

Keywords: Millet, Drying Conditions, Circulating Air Dryer

[1] สาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดน่าน 55000

[1] Engineering and Technology Program, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Nan, 55000

*Corresponding author: nattapon@rmutl.ac.th

การพัฒนาเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากโรสแมรี่

Development of rosemary essential oil distiller

วรเชษฐ์ หวานเสียง[1*] และ ชัยภูมิ สีมา[1]

Worached Hwanseang[1*] and Chaiyapoum Seema[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยสมุนไพรเพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าพืชสมุนไพร ให้กับบุคลากรของมูลนิธิพัฒนาโครงการหลวง และกลุ่มเกษตรกรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ หมู่ 12 ตำบลบ้านแปะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เริ่มจากการออกแบบ เขียนแบบวิศวกรรม การสร้างอุปกรณ์และการประกอบชุดผลิตต่าง ๆ ตลอดจนการทดสอบการทำงานและการผลิตจริง โดยใช้หลักการการกลั่นด้วยไอน้ำ เครื่องกลั่นที่พัฒนาขึ้นทำมาจากวัสดุสแตนเลส เบอร์ 304 หนา 2 มิลลิเมตร เครื่องประกอบด้วย 5 ส่วน คือ หม้อกลั่น หม้อควบแน่น ชุดแยกน้ำมัน ตู้ควบคุม ถังเก็บน้ำ โดยใช้ระบบไฟฟ้าชุดควบคุมการทำงานของแก๊สและมอเตอร์ จากการดำเนินโครงการพบว่า เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยสามารถทำงานได้ตามหลักการที่ออกแบบไว้ หม้อกลั่นใช้อุณหภูมิในการกลั่นที่ 85 °C – 90 °C ใช้ระยะเวลาในการกลั่นที่ 2 ชั่วโมง และใช้อุณหภูมิควบแน่นที่ 20 °C – 25 °C ตามลำดับสมรรถนะของเครื่องสามารถใส่พืชสมุนไพรได้ครั้งละไม่เกิน 15 กิโลกรัม ใช้โรสแมรี่ เป็นสมุนไพรในการสกัด โดยใช้แก๊ส ให้ความร้อน ได้น้ำมันหอมระเหยจากโรสแมรี่อยู่ที่ 45 มิลลิลิตร

คำสำคัญ: เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหย, สมุนไพร, โรสแมรี่

Abstract

The objective of this research is to develop herbal essential oil distillers. There is an increase in the value of medicinal plants to employees of the Royal Project Development Foundation and groups of farmers in responsibility to Khun Pae Royal Project Development Center, Village No. 12, Ban Pae Subdistrict, Chom Thong District, Chiang Mai Province. The research starts with designed by engineering drawings for making equipment and assembling various production units. Finally, functional testing and actual production using the principle of steam distillation. The developed distillation apparatus was made of stainless-steel materials of no. 304 with a thickness of 2 millimeters. The machine consisted of 5 parts: a distillation pot, a condensing pot, Oil separator, control cabinet and a water tank. They used an electric system, a gas control unit, and a motor. From the research implementation, it was found that the essential oil distiller can operate according to the designed principles. The distillation pot used a distillation temperature of 85 °C – 90 °C, a distillation period of 2 hours, and a condensation temperature of 20°C – 25 °C, respectively. The machine can put up to 15 kilograms of herbs at a time, and this research used rosemary as an herb for extraction by using gas and heat, the essential oil of rosemary is 45 milliliters.

Keywords: Essential oil distiller, herbs, rosemary

[1] สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ 50300

[1] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna Chiang Mai, 50300

*Corresponding author: Worached19 @gmail.com

การลดขั้นตอนการขึ้นรูปลายไทยโดยการใช้แม่พิมพ์ต่อเนื่อง

Process reduction of metal making Thai patterning by using progressive die

เชษฐ อุทธิยัง[1*] และ อดิเรก ชัยนวกุล[1]

Chet Uthiyoung[1*] and Adirake Chainawakul[1]

บทคัดย่อ

โครงการนี้ เป็นการออกแบบและสร้างชุดแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง เพื่อลดกระบวนการขึ้นรูปของชิ้นงานตัวอย่างสองแบบชิ้นงาน ผู้ศึกษาพบว่ากระบวนการผลิตชิ้นงานตัวอย่างมีกระบวนการผลิตหลักๆอยู่ 13 ขั้นตอน การผลิตนี้ใช้แรงงานจำนวนมากในการผลิตชิ้นงาน ในการผลิตชิ้นงานหนึ่งชิ้นใช้ระยะเวลาประมาณ 1–2 วัน จึงทำการออกแบบและสร้างชุดแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง เพื่อช่วยลดขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน วัสดุชิ้นงานคือ อะลูมิเนียม เกรด A1100 ความหนาแผ่นงาน 0.5 มิลลิเมตร โดยกำหนดขนาดชิ้นงานมีความกว้าง 70 มิลลิเมตร ความยาว 150 มิลลิเมตร และ 72 x152 มิลลิเมตร ทำการทดลองผลิตชิ้นงาน 30 ชิ้น พบว่า ชุดแม่พิมพ์แบบต่อเนื่องช่วยในการเพิ่มผลผลิต และยังลดขั้นตอนการผลิตชิ้นงานได้จากการแกะสลักดุนลายชิ้นงานแบบเดิม ส่วนผลการขึ้นรูปชิ้นงานนั้น ชุดแม่พิมพ์สามารถขึ้นรูปชิ้นงานได้มากกว่าวิธีการเดิม จากการตรวจวัดขนาดของชิ้นงาน ขนาดอยู่ในพิกัดที่กำหนด โดยค่าความคลาดเคลื่อนขนาดความกว้างและความยาวเฉลี่ยที่ยอมรับได้อยู่ที่ ±0.5 มิลลิเมตร ค่าความคลาดเคลื่อนขนาดความสูงที่ยอมรับได้อยู่ที่ ±0.5 ลดขั้นตอนจาก 13 ขั้นตอนเหลือ 11 ขั้นตอน ลดเวลาไปได้ประมาณ 250.7 นาที/ชิ้น จุดคุ้มทุนการผลิตชิ้นงาน 1,583 ชิ้น

คำสำคัญ: แม่พิมพ์ต่อเนื่อง, การขึ้นรูปลายไทย, การลดขั้นตอนการผลิต, อลูมิเนียมเกรด A1100

[1] สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงใหม่ 50300

[1] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Chiangmai 50300

*Corresponding author: chet_tde@hotmail.com

Abstract

The purpose of this research is to design and construct a progressive die. In order to reduce the process of metal patterning Thai designs for two-piece prototypes. The production consists of 13 main production processes that require a lot of labor. The production time usually took 1-2 days, but some procedures took more uncertain time. From this problem, the progressive die is designed and constructed to reduce the time and production processes. Aluminum grade A1100 has been used as the material. The workpiece dimension is consisted of; a thickness is 0.5 millimeters, type one a width is 70 millimeters, and a length is 150 millimeters, type two a width is 72 millimeters, and a length is 152 millimeters. The 30 workpieces are conducted for an experiment. The experimental results showed that the progressive die could help increase productivity and reduce production processes by carving the original workpiece pattern. Meanwhile, the progressive die also could be formed the workpieces more than the original method. From the measurement results, the workpiece dimensions were in the specified coordinates. The average tolerance of width and length was acceptable at 0.5 mm. The tolerance of the workpiece thickness was acceptable at 0.5 mm. The production processes have been reduced from 13 to 11 procedures, and also could save process time 250.7 minutes per piece. The break-even point is 1,583 workpieces for progressive die applying.

Keywords: Progressive die, Thai patterning, Reduction of the process, Aluminum A1100

การพัฒนาเส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูปสำหรับเหล็กกล้าความแข็งแรงสูง

Development of forming limit curves for high strength steels

ฌานวัฒน์ กิตติวุฒิไกร[1*], ณภัทร สุนทวัฒโรดม[1], หิรัญชลิต ธนิยผล[1] และ สุรศักดิ์ สุรนันทชัย[1]

Channawat Kittiwuttikrai[1*], Naphat Sunthawatrodom[1], Hirunchalid Taniyapon[1] and Surasak Suranuntchai[1]

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูปสำหรับเหล็กกล้าความแข็งแรงสูง JSC 440W และประยุกต์ใช้เส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูปที่ได้ไปวิเคราะห์การขึ้นรูปชิ้นงานจำลองและเปรียบเทียบเส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูปจากการทดลองกับการขึ้นรูปชิ้นงานจำลองด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ โดยใช้เหล็กกล้าความแข็งแรงสูง ความหนา 1.2 มิลลิเมตร ทดสอบแรงดึงของวัสดุ และทดสอบทางกายภาพด้วยวิธีการส่องกล้องจุลทรรศน์เพื่อวิเคราะห์และหาค่าอัตราของโครงสร้างผลึกที่จะนำมาใช้ในการหาสมการของ Barlat's Yield Criteria (Yld 89) โดยจะนำสมการที่ได้ไปใช้ในโปรแกรม DYNAFORM 5.9.4 จากนั้นทำการทดสอบ Nakajima โดยทำการตีกริดและขึ้นรูปด้วยเครื่องเพรสไฮดรอลิกจนเกิดรอยแตก แล้ววัดขนาดการเปลี่ยนรูปกริดเป็นเปอร์เซ็นต์ความเครียดหลักและความเครียดรอง เพื่อสร้างเส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูป และประยุกต์ใช้ในการขึ้นรูปชิ้นงาน ผลการวิจัยพบว่าเส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูปโดยวิธีการทดลองสร้างได้ตามมาตรฐาน EN ISO 12004-2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เนื่องจากการทำนายผลการขึ้นรูปด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สอดคล้องกับความสามารถในการขึ้นรูปและความเสียหายในการขึ้นรูปที่ได้จากชิ้นงานทดลอง ดังนั้นเทคนิคจำลองการขึ้นรูปสามารถช่วยในการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมในปัจจุบันได้

คำสำคัญ: การจำลองไฟไนต์เอลิเมนต์, เส้นโค้งขีดจำกัดการขึ้นรูป, เหล็กกล้าความแข็งแรงสูง JSC 440W

[1] สาขาการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี จังหวัดกรุงเทพฯ 10140

[1] Division of Automotive Part Manufacturing Engineering Faculty of Engineering King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, 10140

*Corresponding author: surasak.sur@kmutt.ac.th

Abstract

The aims of this research are experimental to determine forming limit curves (FLC) for high-strength steel sheets (JSC440W) with a thickness of 1.2 mm. and use forming limit curves from experiments to analyze forming sample and compare with FLC from finite element method. In order to create Barlat's yield criteria (Yld 89) equation, which used in DYNAFORM 5.9.4 to predict material behavior, the tensile test and physical test need to be examined, along with the crystallographic structure that can be analyzed by using a microscope. Subsequently, the sheet samples were stretch-formed into a hemispherical dome shape in a hydraulic press and stopped when a local neck or cracks were observed, measuring the dimensions of the grid circles in the necked areas to determine major and minor engineering strains to form a forming limit curve. The results showed that the forming limit curve appropriate with EN ISO 12004-2 standard can be used to apply for analyzing workpiece forming. The experimental FLC show that it can predict failures accurately with the forming sample. Therefore, the forming simulation can efficiently help to improve the quality and production.

Keywords: Finite Element, Forming Limit Curve, Steel grade JSC 440W

การพัฒนาอัญมณีเทียมและเครื่องประดับจากแก้วอุณหภูมิต่ำที่ปราศจากตะกั่ว

Development of imitation gemstone and accessories from Low-Temperature Lead-Free Glass

สุนันทศักดิ์ ระวังวงศ์[1*], วราภรณ์ นิสสภา[1], กิตติศักดิ์ ศรีวงค์ษา[2], พันธ์ศักดิ์ กล่ำกล่อมจิตร[3], จิรานุวัฒน์ พิริยะศุภกิจ[3], ศิริประภา แก้วแจ้ง[4], วรรณา วัฒนา[5] และ บัณฑิตพงษ์ ศรีอำนวย[6]

Sunantasak Ravangvong[1*], Waraporn Nisspa[1], Kittisak Sriwongsa[2], Punsak Glumglomchit[3], Jiranuwat Piriyasuphakij[3], Siriprapa Kaewjang[4], Wanna Wattana[6] and Bundidpong Sriamnuay[6]

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการประดิษฐ์แก้วสีโดยการนำเศษแก้วซึ่งเป็นวัตถุดิบที่เหลือทิ้งจากการบริโภค มาพัฒนาเป็นแก้วสีโดยหลอมที่อุณหภูมิต่ำซึ่งการเตรียมแก้วสีตัวอย่างทำโดยเจือ CoO ที่ปริมาณความเข้มข้น 0.00, 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05 โมลเปอร์เซ็นต์ พบว่าตัวอย่างแก้วสีที่ได้ออกโทนน้ำเงินและมีสีเข้มขึ้นตามลำดับ จากนั้นนำตัวอย่างแก้วสีมาทำการวิเคราะห์ค่าความหนาแน่น ค่าดรรชนีการหักเห พบว่า ค่าความหนาแน่นมีแนวโน้มสูงขึ้นตามความเข้มข้นของ CoO ที่เพิ่มขึ้น โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 2.7681 ถึง 2.7735 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ขณะที่ค่าดรรชนีหักเหของแก้วตัวอย่างมีแนวโน้มสูงขึ้นตามความเข้มข้นของ CoO เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นไปตามทิศทางเดียวกันกับค่าความหนาแน่น โดยค่าดรรชนีหักเหมีค่าอยู่ระหว่าง 1.5255 ถึง 1.5288 นอกจากนี้ยังได้มีการวิเคราะห์ค่าการดูดกลืนแสง และ ค่าสีในระบบ CIE L*a*b* อีกด้วย จากผลการวิเคราะห์ทำให้เห็นว่าแก้วสีจากเศษแก้วนี้มีศักยภาพในการผลิตเป็นอัญมณีเทียมและเครื่องประดับได้

คำสำคัญ: นวัตกรรม, อัญมณีเทียม, แก้ว, เศษแก้ว, แก้วสี

[1] สาขาวิชาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000
[2] โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม 73000
[3] โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
[4] คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
[5] สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000
[6] สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพชรบุรี 76000
[1] Division of Science and Technology, Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000
[2] The demonstration school of Silpakorn University, Silpakorn University, Nakhon Pathom, 73000
[3] Huahinvitthayalai School, Prachuap Khiri Khan, 77110
[4] Faculty of Associated Medical Sciences, Chaing Mai University, Chaing Mai, 50200
[5] Division of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000
[6] Institute for the Research and Promotion of Arts and Cultures, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000
*Corresponding author: sunantasak.rav@mail.pbru.ac.th

Abstract

This research was fabricated colored glass. The preparation has been used glass waste from consumption which raw material, developed into colored glass by melting at low temperature. The preparation has been used glass waste from consumption with row material, developed into colored glass by melting at low temperature. It was performed by doping CoO at concentration of 0.00, 0.01, 0.02, 0.03, 0.04 and 0.05 mol%. The results found that colored glass samples were blue and darker, respective. The investigation density and reflective index of sample, they were found that the density of glass sample increased with increasing CoO content during 2.7681–2.7735 g/cm^3 and the refractive index of the sample glass tended to increase as the CoO concentration increased, which was in the same direction as the density value. The refractive index is between 1.5255 and 1.5288. In addition, the absorbance and CIE L*a*b parameters were also investigated. The results of the analysis shown that colored glass from this waste glass had the potential to produced imitation gemstone and accessories.

Keywords: Innovation, Imitation gemstone, Glass, Waste glass, Colored glass

ผลกระทบของสภาวะแรงดันไฟฟ้าที่ไม่สมดุลต่อกำลังสูญเสียในแกนเหล็กของมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส ตามมาตรฐาน NEMA

Influence of unbalanced voltage condition on core loss of a 3 phase induction motor according to NEMA standards

สุเมธ สิทธิศรีจันทร์[1], สมพร เรืองสินชัยวานิช[1] และ เกรียงศักดิ์ ไกรกิจราษฎร์[2*]

Sumet Sittisrijan[1], Somporn Ruangsinchaiwanich[1] and Kreangsuk Kraikitrat[2*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาความแตกต่างของรูปทรงร่องสล๊อตโรเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำ 3 เฟส ประเภท A, B, C และ D ตามมาตรฐานของสมาคมผู้ผลิตเครื่องไฟฟ้านานาชาติ (NEMA) ที่ส่งผลต่อกำลังสูญเสียในแกนเหล็ก (Core Loss) โดยกำหนดให้ปริมาตรของโรเตอร์ทั้ง 4 ประเภทเท่ากันและจำลองการทำงานของมอเตอร์ในสภาวะแรงดันไฟฟ้าไม่สมดุล จากวิธีการทดสอบมอเตอร์ตัวต้นแบบในห้องปฏิบัติการจริงและจากการวิเคราะห์แบบจำลองการทำงานด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Method) ร่วมกับการคำนวณทางทฤษฎี พบว่าขนาดของร่องสล๊อตโรเตอร์ที่มีปริมาตรเท่ากันแต่มีรูปทรงทางเรขาคณิตต่างกันจะทำให้มีกำลังสูญเสียในแกนเหล็กที่เกิดขึ้นต่างกัน และผลของสภาวะแรงดันไฟฟ้าไม่สมดุลก็ส่งผลให้กำลังสูญเสียในแกนเหล็กต่างกัน

คำสำคัญ: มอเตอร์เหนี่ยวนำ, กำลังสูญเสียในแกนเหล็ก, วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

Abstract

This paper presents a study of the differences in the rotor groove geometry of three-phase induction motors type A, B, C, and D according to the International Electrical Appliance Manufacturers Association (NEMA) standard that affects core loss. By setting the volumes of all 4 types of rotors to be the same. And simulate motor operation under unbalanced voltage conditions. The prototype motor was tested in the laboratory and the model was analyzed using the Finite Element Method combined with theoretical calculations. It was found that the size of the rotor slots with the same volume but different geometry results in different core loss. And as a result, the voltage unbalance condition results in different core loss.

Keywords: Induction motor, Core loss, Finite element method.

[1] สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2] สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Electrical and Computer Engineering, Faculty of Engineering, Muang, Naresuan University, Phitsanuloke, 65000

[2] Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Phayao, Phayao, 56000.

*Corresponding author: sompornr@nu.ac.th

การพัฒนาระบบการลงจอดแนวดิ่งของอากาศยานไร้คนขับแบบปีกตรึงด้วยการสูญเสียแรงยกและนำร่องด้วยภาพ

Development of Deep Stall Landing System for Fixed-Wing Aircraft using Image Processing

เอกรัตน์ สถิตย์วัฒนาสันติ์[1*] และ ชินภัทร ทิพโยภาส[2]

Ekarat Sathitwattanasan[1*] and Chinnapat Thipyopas[2]

บทคัดย่อ

ปัจจุบันอากาศยานไร้คนขับ(UAV) มีบทบาทอย่างมาก โดยเฉพาะอากาศยานไร้คนขับประเภท Fixed-wing ที่สามารถใช้ทำภารกิจทางด้านการสำรวจพื้นที่กว้างได้ดี ใช้พลังงานน้อย และสามารถบรรทุกของหนักได้อีกด้วย แต่อากาศยานไร้คนขับประเภทนี้จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการขึ้นและลงค่อนข้างมาก ในอีกทางหนึ่งถ้าใช้อากาศยานไร้คนขับประเภท Multirotor ที่ใช้พื้นที่น้อยในการขึ้นและลง แต่ก็จะมีขีดจำกัดทางด้านความเร็ว หรือถ้าลมแรงก็จะไม่สามารถทำการบินได้ ดังนั้นทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงปัญหา และแก้ไขการขึ้นและลงจอดของอากาศยานไร้คนขับประเภท Fixed-wing โดยตอนขึ้นจะใช้วิธี Hand launch ส่วนตอนลงจะใช้วิธี Deep stall landing(GPS + Camera) โดยใช้ GPS กำหนดรัศมี 25 เมตร จากเป้าที่จะลงจอดในการเริ่ม Deep stall หลังจากนั้นจะใช้กล้องในการตรวจจับเป้าลงจอด และคอยปรับ elevator ของ Fixed-wing โดยต้องสามารถลงจอดใกล้เป้ามากกว่าการใช้ GPS หรือนักบินเพียงอย่างเดียว จากการทดลองพบว่าระยะลงจอดตามแนวรัศมี แบบ GPS, Pilot และ GPS + Camera ได้ระยะการลงจอดเป็น 15.59 เมตร 14.71 เมตร และ 7.2 เมตร ตามลำดับ และระยะการลงจอดตามแกน longitudinal แบบ GPS, Pilot และ GPS + Camera ได้ระยะการลงจอดเป็น 13.1 เมตร 8.7 เมตร และ 5.37 เมตร ตามลำดับ ดังนั้นการลงจอดโดยวิธี Deep stall landing (GPS + Camera) สามารถลงจอดได้ใกล้กว่าการลงจอดโดยใช้ GPS หรือนักบินเพียงอย่างเดียว(Pilot)

คำสำคัญ: การลงจอดแนวดิ่งด้วยการสูญเสียแรงยก, การประมวลผลภาพ, อากาศยานไร้คนขับ, เครื่องบินแบบปีกตรึง, แพนบังคับ

[1] วิศวกรรมการบินและอวกาศ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

[1] Aerospace Engineering Kasetsart University Bangkok 10900

*Corresponding author: ekarat.sat@ku.th

Abstract

Unmanned aerial vehicles (UAV) play a huge role in the present. In particular, fixed-wing unmanned aerial vehicles that can be used for wide area surveying missions, low power consumption and can carry heavy loads as well. However, this type of unmanned aerial vehicle requires quite a lot of landing and takeoff space. On the other hand, if using a multirotor type of unmanned aerial vehicle that uses less space to take off and land. But there will be a limit on speed. if the wind is strong, it will not be able to fly. Therefore, the organizers have foreseen the problem and fix the take off and landing of fixed-wing UAV by using hand launch method for take off while landing will use deep stall landing (GPS + Camera) method that uses GPS to determine the radius zone 25 meters from the target to land in the start deep stall. Then, use a camera to detect the landing target and adjust the fixed-wing elevator. It must be able to land closer to the target than using GPS or pilot only. From the experiment, it was found that the radius landing distance of GPS, Pilot and GPS + Camera has a landing distance of 15.59 meters, 14.71 meters and 7.2 meters respectively and the longitudinal axis landing distance of GPS, Pilot and GPS + Camera has a landing distance of 13.1 meters, 8.7 meters and 5.37 meters respectively. Therefore, the landing by deep stall landing (GPS + Camera) can be land closer than using GPS or pilot only

Keywords: Deep stall landing, Image processing, Unmanned aerial vehicle (UAV), Fixed-wing, Control surface

การเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าสูญหายในตัวแบบการจัดสรรงาน

A comparison of missing value estimation methods in the assignment model

ณัฐนันท์ เรือนนาค[1] และ กัลยา บุญหล้า[1*]

Nattanan Reuannak [1] and Kanlaya Boonlha[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประมาณค่าสูญหายแบบสุ่มสมบูรณ์ของค่าใช้จ่ายในตัวแบบการจัดสรรงาน เปรียบเทียบประสิทธิภาพการประมาณค่าสูญหายโดยการแทนค่าด้วยค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าศูนย์ กำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการจัดสรรงานมีการแจกแจงแบบเอกรูปและการแจกแจงแบบปรกติ ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของข้อมูลเป็นร้อยละ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 ทำการจำลองข้อมูลเทคนิคมอนติคาร์โล ทำซ้ำ 1,000 ครั้ง กำหนดจำนวนคนและจำนวนงานให้มีขนาดเท่ากันเป็น 5, 10 และ 20 ร้อยละการสูญหายของข้อมูลเท่ากับ 5, 10, 15 และ 20 เกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ คือ รากของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RMSE) ผลการวิจัยพบว่า การประมาณค่าสูญหายทุกวิธีมีค่า RMSE ของค่าใช้จ่ายในการจัดสรรงานเพิ่มขึ้นเมื่อขนาดจำนวนคนและจำนวนงานเพิ่มขึ้น เมื่อขนาดการจัดสรรงาน สัมประสิทธิ์ความแปรผัน ร้อยละการสูญหายของข้อมูลมีค่าคงที่ พบว่า การประมาณค่าสูญหายด้วยค่าเฉลี่ยมีค่า RMSE น้อยที่สุด รองลงมาเป็นการประมาณค่าสูญหายด้วย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าศูนย์ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ปัญหาการจัดสรรงาน, วิธีการประมาณค่าสูญหาย, ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด

[1] ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Departments of Mathematics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

* Corresponding author e-mail: kanlayab@nu.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to study the missing completely at random of costs in assignment model. We compare the efficiency of missing value by imputation methods using mean, median, maximum, minimum and zero. The cost for assignment model is set to a uniform distribution and a normal distribution with coefficients of variation to 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 30%. The Monte Carlo technique data 1,000 replication times. Set the number of persons equal to the number of tasks to 5, 10, and 20. The percentage of missing data are 5%, 10%, 15% and 20% of the sample size. The criterion used for comparison was the root of the mean square error (RMSE). The results revealed that all of imputation methods of the job allocation costs have the RMSE increasing as person and job size increases. When the number of assignment model, coefficients of variation and the percentage of missing data is fixed, it can be concluded that the mean imputation provides has the least RMSE followed by loss estimation with median imputation, maximum imputation, minimum imputation and zero imputation, respectively.

Keywords: Assignment problem, Imputation method, Minimum cost

การเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าสูญหายในตัวแบบการขนส่ง

A comparison of the imputation methods in transportation models

อัญนา กองโกย[1] และ กัลยา บุญหล้า[1*]

Unna Kongkoy[1] and Kanlaya Boonlha[1*]

บทคัดย่อ

ตัวแบบการขนส่งเป็นกรณีพิเศษของการโปรแกรมเชิงเส้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าใช้จ่ายรวมที่ต่ำที่สุดจากการขนส่งจากต้นทางไปปลายทาง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประมาณค่าสูญหายแบบสุ่มสมบูรณ์ของค่าใช้จ่ายในตัวแบบการขนส่ง ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการประมาณค่าสูญหายด้วยการแทนค่าด้วยค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าศูนย์ โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งมีการแจกแจงแบบเอกรูป และการแจกแจงแบบปรกติ กำหนดค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของข้อมูลเป็นร้อยละ 5, 10 และ 20 ทำการจำลองข้อมูลเทคนิคมอนติคาร์โลทำซ้ำ 1,000 ครั้ง กำหนดจำนวนต้นทางและปลายทางให้เท่ากันเป็นขนาด 5, 10 และ 20 ร้อยละการสูญหายของข้อมูลเท่ากับ 5, 10, 15 และ 20 เกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ คือ รากของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RMSE) ผลการศึกษาการเปรียบเทียบค่า RMSE ของวิธีการประมาณค่าข้อมูลสูญหายเมื่อขนาดต้นทางและปลายทาง สัมประสิทธิ์ความแปรผัน ร้อยละการสูญหายของข้อมูลมีค่าคงที่ พบว่า การแทนค่าด้วยค่าเฉลี่ย มีค่า RMSE น้อยที่สุด รองลงมาเป็นการแทนค่าด้วยค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และแทนที่ศูนย์ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ตัวแบบการขนส่ง, วิธีการประมาณค่าสูญหาย, ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด

Abstract

Transportation model is a special case of linear programming which the main objective is to transport a product from various sources to various destinations at total minimum cost. The purpose of this research was to study compare the efficiency of missing completely at random estimation of costs in transportation models. We study the efficiency comparison of missing value by imputation methods using mean, median, maximum, minimum and zero. The cost for assignment model is set to a uniform distribution and a normal distribution with coefficients of variation to 5%, 10% and 2 0%. The Monte Carlo technique data 1,000 replication times. Set the number of sources equal to the number of destinations to 5, 10 and 20. The percentage of missing data are 5%, 10%, 15% and 20% of the sample size. The criterion used for comparison was the root of the mean square error (RMSE). The results revealed that all of imputation methods of the total minimum cost have the RMSE increasing as person and job size increases. According to the measurement of RMSE of imputed values when the number of sources and destinations, coefficients of variation and the percentage of missing data is fixed, it can be concluded that the mean imputation provides has the least RMSE followed median imputation, maximum imputation, minimum imputation and replace missing with 0, respectively.

Keywords: Transportation model, imputation method, total minimum cost

[1] ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Departments of Mathematics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

* Corresponding author: kanlayab@nu.ac.th

ผลของสภาพที่เติมคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ต่อการชักนำให้เกิดรากในลูกบอลปักชำของปลายยอดเชียงดาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

Effect of add carbon dioxide (CO_2) conduction on root induction in cutting ball of Chiang-da shoots from tissue culture

นภาวรรณ จันทรมูล[1*], เพียงพิมพ์ ชิดบุรี[1] และ อภิชาติ ชิดบุรี[2]

Napawan Jantaramoon[1*], Piengpim Chidburee[1] and Aphichat Chidburee[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของสภาพที่เติมคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ต่อการชักนำให้เกิดรากในลูกบอลปักชำ (cutting ball) ของปลายยอดเชียงดาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) จำนวน 5 กรรมวิธี ๆ ละ 6 ซ้ำ โดยกรรมวิธีที่ 1 เลี้ยงในอาหารวุ้นที่มีฝาปกติ (ควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 เลี้ยงในลูกบอลปักชำ+ฝาปกติ กรรมวิธีที่ 3 เลี้ยงในลูกบอลปักชำ+ฝามีรูระบายอากาศ กรรมวิธีที่ 4 เลี้ยงในลูกบอลปักชำ+เติม CO_2+ฝามีรูระบายอากาศ และกรรมวิธีที่ 5 เลี้ยงในลูกบอลปักชำ+เติม CO_2+ฝาปกติ ผลการทดลองพบว่า ชิ้นส่วนปลายยอดเชียงดาที่เลี้ยงบนลูกบอลปักชำในขวดเพาะเลี้ยงที่ปิดด้วยฝาปกติ และฝามีรูระบายอากาศ กับที่เติม CO_2 ฝามีรูระบายอากาศ และปิดด้วยฝาปกติ มีร้อยละการรอดชีวิตเฉลี่ยมากที่สุด แต่จำนวนรากของชิ้นส่วนที่เลี้ยงในอาหารวุ้นที่มีฝาปกติ (ควบคุม) มีจำนวนรากเฉลี่ยมากที่สุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีอื่น ๆ ส่วนร้อยละการเกิดราก, ความยาวราก, ค่าความเขียวใบ และปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ บี และรวม ของทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: เชียงดา, คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2), ลูกบอลปักชำ

Abstract

The research aimed to study the effect of adding carbon dioxide (CO_2) conduction on root induction in cutting – ball of Chiang – da shoots from tissue culture. It used a completely randomized design (CRD) of five treatments with six replications was used in this experiment. Tr.1 ; Semi – medium bottle cap (control), Tr.2 ; cutting ball + standard lid, Tr.3 ; cutting ball + vented tissue culture cap, Tr.4 ; cutting ball + added CO_2 + vented tissue culture cap and Tr.5 ; cutting ball + added CO_2 + standard lid. The results showed that the shoot tip plants on the Tr.2, Tr.3, Tr.4 and Tr.5 had the highest average survival percentage. The number of roots showed that cultured in control had the highest mean number of roots, significantly different from other treatments. The percentage of a root, length of root, SPAD Unit, chlorophyll a, b and total were not significantly different from all treatments.

Keywords: Chiang da, Carbon dioxide (CO_2), Cutting ball

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

[2] สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

[1] Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang, 52000

[2] Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang, 52000

* Corresponding author: mapypang2536@gmail.com

ผลของอะดีนีนซัลเฟตและน้ำตาลต่อการเจริญและพัฒนาชักนำการเกิดยอดของแคลลัสมะละกอในสภาพปลอดเชื้อ

Effects of adenine sulfate and sugar on the growth and development of shoots induction of Papaya Callus *In vitro*

อดิศักดิ์ อินทนุ[1*], เพียงพิมพ์ ชิดบุรี[1] และ อภิชาติ ชิดบุรี[2]
Adisak Intanu[1*], Piengpim Chidburee[1] and Aphichat Chidburee[2]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้มข้นที่แตกต่างกันของอะดีนีนซัลเฟต (Adenine sulfate; Ads) และชนิดของน้ำตาลต่อการเจริญและพัฒนาชักนำการเกิดยอดของชิ้นส่วนแคลลัสมะละกอ มี 2 การทดลองการทดลองที่ 1 ทำการศึกษาระดับความเข้มข้นของ Ads ที่แตกต่างกัน คือ ไม่เติม(ชุดควบคุม), 25, 50 และ 75 มิลลิกรัมต่อลิตร เติมในอาหารสูตร Murashige and Skoog (1962) หลังจากทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 4 สัปดาห์ จากผลการทดลองพบว่าชิ้นส่วนแคลลัสที่เพาะเลี้ยงบนอาหาร ที่เติม Ads 50 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำการเกิดยอดใหม่มีจำนวนมากที่สุด (7.00 ยอด) และ ความยาวของยอดใหม่มากที่สุด (5.15 มิลลิเมตร) การทดลองที่ 2 ศึกษาชนิดของน้ำตาล 2 ชนิด คือ ซูโครส และกลูโคส เปรียบเทียบกับที่ไม่เติมน้ำตาล (ชุดควบคุม) พบว่า ร้อยละการเกิดยอดใหม่และจำนวนยอดใหม่ต่อชิ้นส่วนไม่มีความแตกต่างที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติมน้ำตาลทั้งสอง แต่แตกต่างจากการที่ไม่เติมน้ำตาล (ชุดควบคุม) ถึงอย่างไรชิ้นส่วนแคลลัสที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติมกูลโคสร้อยละ 3 มีจำนวนยอดใหม่ต่อชิ้นส่วนที่เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: อะดีนีนซัลเฟต, น้ำตาล, แคลลัส, มะละกอ, ในสถาพปลอดเชื้อ

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000
[2] สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000
[1] Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang, 52000
[2] Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang, 52000
*Corresponding author: adisak@cmcat.ac.th

Abstract

This study aimed to study the different concentrations of adenine sulfate (Ads) and sugar types on papaya's growth and development of shoot-induced callus explants. There were two experiments. The experiment 1 studied different Ads concentrations: no fill (control), 25, 50 and 75 mg/l. Added to the Murashige and Skoog (1962) medium after four weeks of culture. Callus explants cultured on added with 50 mg/L Ads have the highest number of new shoots per explant (7.00 shoots per explant) and shoot length (5.15 mm). The second experiment examined two types of sugars, sucrose and glucose, compared with no added sugar (control). The result showed that the percentage of new shoots and the number of new shoots per piece were not different when cultured on both sugar-added mediums but were different from no added sugar(control). The callus explant cultured on 3% glucose added has an increased number of new shoots per explant.

Keywords: Adenine sulfate, Sugar, Callus, Papaya and *In vitro*

ผลของชนิดออกซินและระดับความเข้มข้นของ NAA ต่อการเจริญและพัฒนาของชิ้นส่วนปลายยอดต้นทองกวาวสีเหลืองในลูกบอลปักชำ

Effects of auxins types and Naphthalene acetic acid (NAA) concentrations Level on growth and development of *Butea monosperma (Lam.) Taub.* Shoot Tip in Cutting Balls

ภัคควดี พวงเงินมาก[1*], เพียงพิมพ์ ชิดบุรี[1] และ อภิชาติ ชิดบุรี[2]

Pakkawadee Phuangngoenmak[1*], Plengpim Chidburee[1] and Aphichat Chidburee[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของชนิดออกซินและระดับความเข้มข้นของ NAA ต่อการเจริญและพัฒนาของชิ้นส่วนปลายยอดต้นทองกวาวสีเหลืองในลูกบอลปักชำ โดยมีสองการทดลองที่วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของชนิดออกซินที่แตกต่างกัน [ไม่เติม(ชุดควบคุม; control), NAA, IBA และIAA)] ที่ใช้ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละการรอดชีวิตของชิ้นส่วนที่ไม่แตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ และทุกกรรมวิธีมีร้อยละการรอดชีวิตของชิ้นส่วนที่ลดลงตามระยะเวลาที่เพาะเลี้ยงเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับน้ำหนักสดของชิ้นส่วนไม่มีความแตกต่างกัน อยู่ในช่วง 0.0567±0.0088–0.0925±0.0361 กรัม แต่น้ำหนักแห้งของชิ้นส่วนในแต่ละกรรมวิธีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยชิ้นส่วนที่ปักชำในลูกบอลปักชำที่ไม่เติม [ชุดควบคุม) และที่เติม IBA กับ IAA ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีน้ำหนักแห้งมากที่สุด คือ 0.0083±0.0029, 0.0046±0.0013 และ 0.0074±0.0010 ตามลำดับ และการทดลองที่ 2 ศึกษาระดับความเข้มข้นของ NAA ที่แตกต่างกัน [ไม่เติม (ชุดควบคุม), 0.5, 1 และ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร] พบว่า ที่เติม NAA ระดับความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร มีอัตราการรอดชีวิตเฉลี่ยสูงที่สุดร้อยละ 86.67 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ บี และรวมในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: ทองกวาวสีเหลือง, ชนิดของออกซิน, ลูกบอลปักชำ

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคนล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

[2] สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

[1] Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang 52000

[2] Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang 52000

* Corresponding author: kruwhan2017@gmail.com

Abstract

This research aimed at auxin type and the different concentrations of NAA on the growth and development of the *Butea monosperma* (Lam.) Taub shoots tips in the cutting balls. Two experiments used a completely randomized Design (CRD). Experiment 1 studied different types of auxins [no addition (control), NAA, IBA and IAA)] at a concentration of 1 mg./L. The percentage survival of the explants did not differ from 1 week to 4 weeks. And for all treatments, the percentage survival of the fragments decreased with increasing cultivation time. As with the fresh weight of the explants, there was no difference in the range of 0.0567±0.0088–0.0925±0.0361 g. The dry weight of the explants in each treatment was statistically different. The highest dry weights in explants in cutting balls [no addition (control), and IBA and IAA concentrations of 1 mg/l] were 0.0083±0.0029, 0.0046±0.0013 and 0.0074±0.0010, respectively. And the second experiment studied different concentrations of NAA (no addition (control), 0.5, 1 and 2 mg/l. The result has shown that NAA at the concentration of 1 mg/L had the highest average survival rate of 86.67%, a statistically significant difference. The fresh and dry weight, chlorophyll A B and total in all treatments were not different.

Keywords: *Butea monosperma (Lam.) Taub*, Types of auxins, Cutting ball

การสกัดและคัดเลือกคุณลักษณเด่นสำหรับการจำแนกโรคใบกุหลาบด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน

Multi-feature extraction and selection with convolutional neural networks for rose diseases classification in images

นัศพ์ชาณัณ ชินปัญช์ธนะ[1*]

Nutchanun Chinpanthana[1*]

บทคัดย่อ

กุหลาบเป็นพืชเศรษฐกิจทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ กระบวนการสำคัญในการดูแลต้นกุหลาบจะถูกจำกัดโดยตัวแปรต่าง ๆ เช่น แสง อุณหภูมิ ความชื้น และสารอาหารจากแร่ธาตุเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการปลูกดอกกุหลาบ แต่อย่างไรก็ตามโรคพืชสามารถแพร่กระจายด้วยฝน ไม่ว่าจะ ลำต้น ดอก หรือใบพืช ก็ยังสามารถได้รับเชื้อจากโรคได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงควรพัฒนากระบวนการดูแลพืชในระยะเริ่มต้น การระบุการติดเชื้อของโรคพืชอย่างรวดเร็วสามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้ การตรวจหาโรคกุหลาบด้วยตนเองเป็นงานที่ซับซ้อน น่าเบื่อมากและใช้เวลานาน ดังนั้นในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอเทคนิคการประมวลผลภาพด้วย การเรียนรู้เชิงลึกผ่าน AlexNet เพื่อทำการจำแนกข้อมูลใบกุหลาบที่เป็นโรคออกเป็น 3 กลุ่ม โรคใบจุดสีดำ โรคราน้ำค้าง และใบกุหลาบปกติ ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานดังนี้ (1) ขั้นตอนการเตรียมข้อมูล (2) การสกัดคุณลักษณะข้อมูล (3) การเรียนรู้เชิงลึก โดยข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็น 5 ชุดข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองด้วยคุณลักษณะข้อมูลผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงลึก AlexNet มีประสิทธิภาพสูงสามารถจำแนกโรคได้ด้วยค่าความเฉลี่ยความถูกต้องรวมถึง 91.76% ที่ 60 รอบ

คำสำคัญ: การจำแนกข้อมูลภาพ, โรคใบกุหลาบ, การประมวลผลภาพ, โครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน

[1] วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 110/1-4 ถ.ประชาชื่น เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

[1] College of Innovative Technology and Engineering, Dhurakij Pundit University 110/1-4 Prachachuen Rd. Laksi, Bangkok 10210

* Corresponding author: nutchanun.cha@dpu.ac.th

Abstract

Roses are important economic crop in domestic and international markets. In commercial production of roses, treatment process is restricted by an assortment of variables such as Light, temperature, humidity, and mineral nutrition are essential factors for rose production. However, plant diseases are spread by rain and other abiotic factors. Entire plant gets infected by the disease which include stem, roof, flower, and leaves. For developing an early treatment process, the identify infections of plant diseases in a rapid can help to reduce huge economical suffering. In agricultural practices is detect of disease manually on crops which is very complex, time-consuming and more tedious tasks. This paper discussing the technique base on digital image processing, which employs the AlexNet deep learning model to classify leaf diseases. The dataset is classified into 3 classes: black spot, downy mildew and fresh leaf. The approach is composed 2 of three main phases: (1) data preprocessing, (2) Multi-feature extraction, and (3) deep learning. The experimental results are conducted with 5-Fold cross-validation. The result indicated that the multi-features with deep learning technique has the highest effectiveness in recognizing leaf diseases with the total average accuracy at 91.76%, with AlexNet model at 60 epochs.

Keywords: Image classification, Rose diseases, Image processing, Convolutional neural networks

ผลของระดับความเข้มข้นปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของไข่น้ำ (*Wolffia arrhizal* L.) ที่เพาะเลี้ยงในระบบเติมอากาศ

Effects of fertilizers concentrations level on growth and yield of water meal (*Wolffia arrhizal* L.) cultivated in aeration system

นิพภาพร จงภักดี[1*] และ อภิชาติ ชิดบุรี[2]

Nippaporn Jongpukdee[1] and Aphichat Chidburee[2]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเข้มข้นของปุ๋ยเคมี ต่อการเจริญเติบโต อายุ คุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว และสารสำคัญของไข่น้ำที่เพาะเลี้ยงในระบบเติมอากาศ ทำการศึกษาระดับความเข้มข้นของปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน คือ น้ำเปล่า (ชุดควบคุม) ปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ความเข้มข้น 25, 50 และ 100 มิลลิกรัมต่อลิตร หลังจากทำการเพาะเลี้ยงไข่น้ำเป็นเวลา 10, 15 และ 20 วัน ผลการทดลองพบว่า การใช้ปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ ที่อายุการเก็บเกี่ยว 20 วัน ให้ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง ขนาดของไข่น้ำ ปริมาณคลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บีและคลอโรฟิลล์ทั้งหมด มากที่สุด และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อเทียบกับ น้ำเปล่า (ชุดควบคุม) และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ทุกความเข้มข้น ทั้งนี้อาจเนื่องจากในปุ๋ยไฮโดรโปรนิกส์ มีปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไข่น้ำ

คำสำคัญ: ไข่น้ำ, ปุ๋ยเคมี, ระบบเติมอากาศ

Abstract

This study aimed to study the different fertilizers concentrations level on growth, age, post-harvest quality and the essence of *Wolffia arrhizal* L. cultivated in aeration system. The concentrations of different fertilizers were studied, namely, water (control), hydroponics, chemical fertilizers formula 15-15-15 at concentrations of 25, 50 and 100 mg/l. After culturing *Wolffia arrhizal* L. for 10, 15 and 20 days, the results showed that. Hydroponic fertilizer cultured at 20 days. The average fresh weight, dry weight, and *Wolffia* cell size. Chlorophyll A content Chlorophyll B and total chlorophyll were the highest ($p<0.05$) when compared with water (control) and fertilizer formula 15-15-15 all concentrations. Because in hydroponic, fertilizers, contains the amount of macronutrients and micronutrients that are suitable for the growth of *Wolffia arrhizal* L.

Keywords: *Wolffia arrhizal* L. Fertilizers, Aeration system

---

[1] สาขาพืชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

[2] สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดลำปาง 52000

[1] Department of Plant Science. Faculty of Science and Agricultural Technology, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang, 52000

[2] Agricultural Technology Research Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, Lampang, 52000

*Corresponding author: nippaporn_jo64@live.rmutl.ac.th

การระบุและวิเคราะห์เปรียบเทียบจีโนมของอินโดล-3-แอซีทาลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนสที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์กรดอินโดล-3-แอซีติกของฟังไจ

Identification and comparative genome analysis of indole-3-acetaldehyde dehydrogenase involved in fungal biosynthesis of indole-3-acetic acid

อาทิตยา งามดี[1], เนตรทิพย์ คำกิติ[1], ศรัณย์ จีนะเจริญ[1] และ วีรพงษ์ จันทะชัย[1*]
Atittaya Ngamdee[1], Netethip Khamkiti[1], Saran Cheenacharoen[1] and Weerapong Juntachai[1*]

บทคัดย่อ

กรดอินโดล-3-แอซีติก (IAA) คาดว่ามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตร่วมของราไมคอร์ไรซา เพราะเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างฟังไจกับโฮสต์และยังควบคุมกระบวนการทางชีววิทยาที่หลากหลาย เส้นทางการสังเคราะห์ทางชีวภาพของ IAA ผ่านทางกรดอินโดล-3-ไพรูวิก (IPyA) ถือเป็นเส้นทางที่สำคัญในฟังไจหลายชนิดอินโดล-3-แอซีทาลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนสเป็นเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสุดท้ายในการเปลี่ยน IAD ให้เป็น IAA ในการศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบจีโนมของอัลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนสที่ระบุจากจีโนมของเชื้อรา 118 สปีชีส์ จาก 3 ไฟลัม ได้แก่ Mucoromycota, Ascomycota และ Basidiomycota การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการแสดงให้เห็นถึงการจัดกลุ่มของอินโดล-3-แอซีทาลดีไฮด์ไฮโดรจีเนสเป็นไปตามลำดับอนุกรมวิธานมากกว่าโหมดทางโภชนาการของฟังไจ ยีนที่ถูกระบุส่วนใหญ่มีความยาวของลำดับกรดอะมิโนและโดเมนที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งรวมถึงโดเมนอัลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนสและตำแหน่งบริเวณกัมมันต์ของกรดกลูตามิกและซิสเทอีน จากการวิเคราะห์โดเมนพบว่ารูปแบบลำดับกรดอะมิโนที่อนุรักษ์ไว้ของอินโดล-3-แอซีทาลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนสเป็นมีความคล้ายคลึงกันอย่างมากทั้งในกลุ่มราไมคอร์ไรซาและที่ไม่ใช่ราไมคอร์ไรซา

คำสำคัญ: กรดอินโดล-3-แอซีติก, อินโดล-3-แอซีทาลดีไฮด์ดีไฮโดรจีเนส, การเปรียบเทียบจีโนม, ราไมคอร์ไรซา

[1] ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300
[1] Department of biology, Faculty of Science and technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300
*Corresponding author: weerapong@g.cmru.ac.th

Abstract

Indole-3-acetic acid (IAA) is predicted to play an important role in mycorrhizal symbiosis because it interacts with fungi and hosts and regulates several biological processes. The IAA biosynthesis pathway via indole-3-pyruvic acid (IPyA) is thought to be a major pathway in many fungi. Indole-3-acetaldehyde (IAD) dehydrogenase is an enzyme that is involved in the final step of converting IAD to IAA. Here, we present a comparative genome analysis of IAD dehydrogenases identified from 118 fungal genome sequences from three phyla (Mucoromycota, Ascomycota, and Basidiomycota). The phylogenetic analysis revealed that fungal IAD dehydrogenases were grouped by taxonomic lineage rather than fungal nutritional mode or lifestyle. Most identified genes shared similar lengths and domains, including an aldehyde dehydrogenase domain and active sites for glutamic acid and cysteine. The domain analysis showed that IAD dehydrogenase conserved motifs were highly similar in each member of both mycorrhizal and non-mycorrhizal fungi.

Keywords: Indole-3-acetic acid, Indole-3-acetaldehyde dehydrogenase, Comparative genome, Mycorrhizal fungi

การปนเปื้อนไมโครพลาสติกในปลาน้ำจืดเศรษฐกิจบางชนิดจากแม่น้ำยมในเขต อ.กงไกรลาศ จ.สุโขทัย

Microplastic contamination in some economic freshwater fishes from the Yom River in Kong Krailat district, Sukhothai province

ปัทมา จ้อยสุข[1] และ อนันต์ เคนท้าว[1*]

Pattama Joysuk[1] and Anan Kenthao[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการปนเปื้อนไมโครพลาสติกในกล้ามเนื้อของปลาน้ำจืดจากแม่น้ำยมในเขตอำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในภาคเหนือตอนล่าง ศึกษาในปลา 4 ชนิด จำนวน 41 ตัวอย่าง ได้แก่ *Barbonymusgonionotus* (n=10), *Barbonymus altus* (n=10), *Oxyeleotris marmorata* (n=10) และ *Pangasius larnaudii* (n=11) สกัดตัวอย่างไมโครพลาสติกจากกล้ามเนื้อปลาด้วยวิธี Wet Peroxide Oxidation (WPO) วิเคราะห์ปริมาณและลักษณะทางสัณฐานวิทยาของไมโครพลาสติกภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ทดสอบความแตกต่างของปริมาณไมโครพลาสติกในปลาแต่ละชนิดด้วย Kruskal-Wallis test พบว่าโอกาสพบไมโครพลาสติกในตัวอย่างปลาเท่ากับ 100% คิดเป็นปริมาณเฉลี่ย 5.54±2.76 ชิ้น/10 กรัมน้ำหนักตัว ซึ่งแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญระหว่างปลาแต่ละชนิด (p>0.05) ขนาดของไมโครพลาสติกที่พบส่วนใหญ่มีขนาด 1001-5000 ไมโครเมตร (86%) และขนาด 101-1000 ไมโครเมตร (14%) รูปร่างที่พบเป็นแบบเส้นใย (49%) แบบเศษ (48%) และแบบเม็ดกลม (3%) สีที่พบมากคือ สีน้ำเงิน (33%) สีเหลือง (21%) สีแดง (16%) และใสไม่มีสี (15%) ตามลำดับ ผลการศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ว่า มโครพลาสติกที่พบน่าจะมาจากอุปกรณ์การประมงหรือเส้นใยสังเคราะห์จากครื่องนุ่งห่ม

คำสำคัญ: ไมโครพลาสติก, การปนเปื้อน, แหล่งน้ำ, ปลาน้ำจืด

[1] ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Department of Biology, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: anank@nu.ac.th

Abstract

The present study aimed to assess microplastic contamination in freshwater fishes from the Yom River in Kong Krailat district of Sukhothai Province, an important water source in the lower North region. The analysis was conducted on 41 samples of 4 fish species, including *Barbonymus gonionotus* (n=10), *Barbonymus altus* (n=10), *Oxyeleotris marmorata* (n= 10), and *Pangasius larnaudii* (n= 11). Microplastic samples were extracted from fish muscle using the Wet Peroxide Oxidation (WPO) method. Quantitative and morphological assessments of the microplastics were performed under stereo microscope. The differences in the microplastic content among each species were also tested with the Kruskal-Wallis test. The probability of finding microplastics in the fish samples was 100% ,representing an average number of 5.54±2.76 pcs/10 g body weight. The most size of the microplastics found is 1001-5000 micrometers (86%) followed by a size of 100-1000 micrometers (14%). The shapes of microplastics were fiber (49%), fragments (48%), and pellet (3%). The most common colors were blue (33%), yellow (21%), red(16%), and transparent white (15%), respectively. The results indicate that the microplastics found here were likely mainly from fishing gear or synthetic fibers from clothing.

Keywords: Microplastics, Contamination, Water resources, Freshwater fishes

ปัจจัยขับเคลื่อนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำในระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำเขตร้อน: กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์

Drivers enhancing aquatic resource nourishment of tropical reservoir ecosystems: A case study of the Ubolratana Reservoir

จารุมาศ เมฆสัมพันธ์[1*], จีรยา ม่วงสีงาม[2] และ สันติ พ่วงเจริญ[3]

Charumas Meksumpun[1*], Jeeraya Muangsringam[2] and Santi Poungcharean[3]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์บทบาทของปัจจัยขับเคลื่อนทางสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ที่มีอิทธิพลต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำในระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำ เพื่อการเสนอแนวทางการบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำเชิงอนุรักษ์ที่เหมาะสม โดยเป็นการประมวลความรู้และวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของปัจจัยทางนิเวศอุทกวิทยาในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขตร้อนต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังทำการศึกษาติดตามและวิเคราะห์ปัจจัยชี้วัดสำคัญที่มีบทบาทต่อปริมาณผลจับทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่ตัวแทน (อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์) ซึ่งพบปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในช่วงของการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศที่ทำให้เกิดสภาวะภัยแล้ง (ในปีพ.ศ. 2561–2563) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยขับเคลื่อนหลักที่มีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมผลผลิตสัตว์น้ำ และความอุดมสมบูรณ์ของอ่างเก็บน้ำ คือ ปริมาณน้ำท่า ส่วนปัจจัยรองประกอบด้วยปัจจัยด้านปริมาตรน้ำเก็บกัก ระยะเวลาการคงค้างของน้ำ ปริมาณของแข็งแขวนลอย และแร่ธาตุอาหารในน้ำ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพของทรัพยากรทางน้ำ ผลการศึกษาในภาพรวมสามารถประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรประมงในพื้นที่อ่างเก็บน้ำในเชิงอนุรักษ์ โดยทั้งนี้ ควรหาทางควบคุมปัจจัยด้านปริมาณน้ำท่าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำที่มีในพื้นที่อ่างเก็บน้ำให้เกิดอย่างต่อเนื่อง และยังประโยชน์สู่ชุมชนในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัยขับเคลื่อนทางสิ่งแวดล้อม, ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางน้ำ, ผลจับสัตว์น้ำ, ระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำเขตร้อน, อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์

[1] ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

[2] สาขาวิทยาศาสตร์การประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

[3] ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

[1] Department of Fishery Biology, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900

[2] Major of Fishery Science, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900

[3] Department of Fishery Biology, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900

*Corresponding author: ffiscmc@ku.ac.th

Abstract

This research focused on analysis of environmental drivers influencing the nourishment of aquatic resources in reservoir ecosystem and aimed to propose suitable reservoir conservative management approach. The research was carried out through analysis of information and secondary data concerning on eco-hydrological functions in several tropical reservoir ecosystems. In addition, monitoring and analysis of important indicating factors impacting on fish catches of the representative reservoir (the Ubolratana reservoir) that faced remarkable problems on deterioration of fishery resources, in particular during the climate change induced drought conditions (in 2018-2020), was simultaneously conducted. The results implied that the major driver impacting on enhancement of fish production and reservoir nourishment was the inflow, while the minor drivers were water storage volume, retention time, suspended solids, and nutrients in the water columns. Those factors influenced both quantitative and qualitative changes of related aquatic resources. The overall knowhow from the research can be applied for development of reservoir resource conservative management strategy. Accordingly, the factor of inflow is recommended to be controlled in suitable levels for sustainability of aquatic resource nourishment of the reservoir and further contribution to local community benefits.

Keywords: Environmental drivers, Nourishment of aquatic resource, Fish catch, Tropical reservoir ecosystem, The Ubolratana reservoir

บทบาทของปัจจัยทางอุทกวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางน้ำต่อแพลงตอนสัตว์ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง: กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

Roles of hydrological factors and aquatic environments on zooplankton in mesotrophic Reservoir: A case Study of the Ubolratana Reservoir, Khon Kaen Province

จีรยา ม่วงสีงาม[1] และ จารุมาศ เมฆสัมพันธ์[2*]

Jeeraya Muangsringam[1] และ Charumas Meksumpun[2*]

บทคัดย่อ

การศึกษาบทบาทของปัจจัยทางอุทกวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางน้ำต่อแพลงก์ตอนสัตว์ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ ดำเนินการในปีพ.ศ. 2563–2565 ที่พบทั้งสภาวะภัยแล้งและน้ำท่วม โดยทำการออกสำรวจ 6 ครั้ง ในช่วงที่อ่างเก็บน้ำมีปริมาณน้ำเก็บกัก 13%, 19%, 58%, 36%, 110% และ 56% ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าแพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นต่ำในช่วงที่แล้งอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ความหนาแน่นเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของปริมาณน้ำไหลเข้าและปริมาณน้ำเก็บกัก โดยในช่วงกลางฤดูฝน ปีพ.ศ. 2564 ความหนาแน่นของ Copepod Cladoceran Rotifer และ Protozoa เพิ่มขึ้นสูงสุด (13,179 ตัวต่อลิตร, 2,883 ตัวต่อลิตร, 3,940 ตัวต่อลิตร และ 7,401 ตัวต่อลิตร ตามลำดับ) ผลการศึกษายังพบว่าชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์สามารถสะท้อนความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำได้ นอกจากนี้ ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ในทุกพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำมีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณน้ำไหลเข้า ปริมาณน้ำเก็บกัก และ Protozoa ขนาดเล็ก ขณะที่ในพื้นที่ตอนล่าง Copepod และ Rotifer มีความสัมพันธ์ทางลบกับระยะเวลาคงค้างของน้ำ ผลการศึกษาในภาพรวมสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยทางอุทกวิทยาที่มีบทบาทต่อปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ในระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำ และจำเป็นต้องพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เพื่อประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการแหล่งน้ำเชิงอนุรักษ์ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการรักษาเสถียรภาพของทรัพยากรประมงในพื้นที่อ่างเก็บน้ำได้ต่อไป

คำสำคัญ: สภาวะภัยแล้งและน้ำท่วม, ปริมาณน้ำไหลเข้า, ปริมาณน้ำเก็บกัก, แพลงก์ตอนสัตว์, ระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำ

[1] สาขาวิทยาศาสตร์การประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

[2] ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

[1] Major of Fishery Science, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900

[2] Department of Fishery Biology, Faculty of Fisheries, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok, 10900

*Corresponding author: ffiscmc@ku.ac.th

Abstract

The research on roles of hydrological and environmental factors on zooplankton was carried out in the Ubolratana reservoir during 2020–2022, the periods under drought and flood conditions. Six surveyed occasions were set during the water storage volumes were 13%, 19%, 58%, 36%, 110%, and 56%, respectively. The results indicated that zooplankton density was comparatively low during the continuous drought condition. Nevertheless, the density increased as the increases of inflow and water storage volume. During mid rainy season of 2021, the increases of Copepod, Cladoceran, Rotifer and Protozoa to the highest levels were examined (13,179 ind/L, 2,883 ind/L, 3,940 ind/L, and 7,401 ind/L, respectively). The results also implied that zooplankton species can reflect water deterioration status. Moreover, densities of zooplankton in all zones had positive relationships with the inflow, the water storage volume, and the small-size protozoa. In addition, Copepod and rotifer in the lacustrine zone had negative relationships with water retention time. The overall views of the research have revealed the importance of the hydrological factors that influenced zooplankton abundance in the reservoir ecosystem. Accordingly, development of applicable correlation models is necessary for further conservative resource management and reservoir fishery resource sustainability.

Keywords: Drought and flood conditions, inflow, water storage volume, zooplankton, reservoir ecosystem

ทฤษฎีบทจุดตรึงที่ถูกแต่งเติมแบบอ่อนของและการประยุกต์ใช้กับสมการเชิงปริพันธ์แบบเศษส่วน

Weak enriched fixed point theorem and its application with fractional integral equations

วรภัคย์ นิธิอารยภาคย์[1] และ วุฒิพล สินธุนาวารัตน์[1]

Woraphak Nithiarayaphaks[1] and Wutiphol Sintunavarat[1]

บทคัดย่อ

ในงานนี้เราได้ขยายทฤษฎีบทจุดตรึงที่ถูกแต่งเติม ให้สามารถใช้ได้กับการส่งแบบไม่ต่อเนื่องได้พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ รวมถึงใช้ทฤษฎีบทจุดตรึงที่สร้างขึ้นในการแก้ปัญหาสมการเชิงปริพันธ์แบบเศษส่วนพร้อมทั้งใช้กระบวนการทาซ้ำเพื่อหาคาตอบเชิงตัวเลขประกอบ

คำสำคัญ: ทฤษฎีบทจุดตรึง กระบวนการทาซ้ำ สมการเชิงปริพันธ์แบบเศษส่วน การส่งแบบไม่ต่อเนื่อง

Abstract

In this work, we extend the fixed point theorem in order to apply it to a discontinuous mapping. Moreover, we give illustrative examples of our fixed point theorem. We also apply our fixed point theorem to solve fractional integral equations and give numerical experiments.

Keywords: Fixed point theorem, Iteration, fractional integral equation, discontinuous mapping

[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120

[1] Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science and Technology, Thammasat University, Pathum Thani, 12120

*Corresponding author: woraphak.n@gmail.com

ความเป็นปรกติบนกึ่งกรุปการแปลงบางส่วนที่เซตไม่แปรเปลี่ยน

Regularity on partial transformation semigroups with invariant sets

ฐาปกรณ์ พันธรักษ์[1] และ ญาณิศา ชัยยา[1*]

Thapakorn Pantarak[1] and Yanisa Chaiya[1*]

บทคัดย่อ

กำหนดให้ $P(X)$ แทนกึ่งกรุปการแปลงบางส่วนบนเซต X ที่ไม่เป็นเซตว่าง สำหรับเซตย่อย Y ของ X กำหนดให้ $\overline{PT}(X,Y)=\{\alpha \in P(X): Y\alpha \subseteq Y\}$ จะได้ว่า $\overline{PT}(X,Y)$ บรรจุการส่งใน $P(X)$ ที่เซต Y ไม่แปรเปลี่ยนและเป็นการวางนัยทั่วไปของ $P(X)$ เนื่องจาก $\overline{PT}(X,X)=P(X)$ ในบทความวิจัยนี้จะให้เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอที่จะทำให้สมาชิกของ $\overline{PT}(X,Y)$ เป็นสมาชิกปรกติ ปรกติซ้าย และปรกติขวา นอกจากนี้จะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกเหล่านี้และหาจำนวนสมาชิกในกรณีที่ X เป็นเซตจำกัด

คำสำคัญ: กึ่งกรุปการแปลงบางส่วน, ความเป็นปรกติ, ความเป็นปรกติซ้าย, ความเป็นปรกติขวา

Abstract

Let $P(X)$ be a partial transformation semigroup on a non-empty set X. For a fixed non-empty subset Y of X, let $\overline{PT}(X,Y)=\{\alpha \in P(X): Y\alpha \subseteq Y\}$.Then $\overline{PT}(X,Y)$ consisting of all mapping in $P(X)$ which leaves Y invariant and it is a generalization of $P(X)$ since $\overline{PT}(X,X)=P(X)$. In this paper, we give the necessary and sufficient conditions for elements of $\overline{PT}(X,Y)$ to be regular; left regular; and right regular. Moreover, we consider the relationships between these elements and determine the number of them when X is a finite set.

Keywords: partial transformation semigroup, regularity, left regularity, right regularity

[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120

[1] Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science and Technology, Thammasat University, Pathum Thani, 12120

*Corresponding author: yanisa@mathstat.sci.tu.ac.th

การประเมินความเข้าใจเรื่องกำลังไฟฟ้าด้วยการวิเคราะห์รูปแบบความคิด

Assessing students' understanding of electric power using model analysis

ชาญวิทย์ คำเจริญ[1*] และ ขวัญหทัย กวดนอก[2]

Chanwit Kamcharean[1*] and Kuanhathai Kuadnok[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้การวิเคราะห์รูปแบบความคิดในการประเมินความเข้าใจของนักศึกษาเรื่องกำลังไฟฟ้าจากการตอบแบบทดสอบ The Determining and Interpreting Resistive Electric Circuit Concepts Test (DIRECT) การวิเคราะห์รูปแบบความคิดเป็นเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับแบบทดสอบแบบปรนัยที่มีการออกแบบที่ดี ในการวิเคราะห์รูปแบบความคิดนักศึกษาจะใช้แนวความคิดที่หลากหลายในการตอบแบบทดสอบแบบปรนัยซึ่งถูกนำมาสร้างเป็น สถานะรูปแบบความคิดรวม การวิเคราะห์รูปแบบความคิดเน้นการหาความน่าจะเป็นที่มีค่ามากที่สุดของแนวคิดที่นักศึกษาใช้ตอบคำถามเพื่อนำมาสร้างเป็นเมทริกซ์ความหนาแน่นของห้องเรียน ใช้เมทริกซ์ความหนาแน่นของห้องเรียนหาค่าไอเกนแวลลิว และ ไอเกนเวกเตอร์ ขั้นสุดท้ายทำการเขียนรูปแบบความคิดของห้องเรียนและเปรียบเทียบสถานะรูปแบบความคิดของห้องเรียนก่อนและหลังเรียนเพื่อเปรียบเทียบ ผลจากการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความเข้าใจเรื่องกำลังไฟฟ้าที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: การวิเคราะห์รูปแบบความคิด, ความเข้าใจ, กำลังไฟฟ้า

Abstract

This research aimed to use model analysis to analyze students' understanding of electric power from their answers to 'The Determining and Interpreting Resistive Electric Circuit Concepts Test' (DIRECT). Model analysis is a quantity algorithm in analyzing well-designed multiple-choice questions. In model analysis, students using alternative concepts to answering multiple-choice questions were defined to be in a "mixed-model state." The main algorithm of model analysis aims to determine the probabilities of students' using dominated alternative concepts and to uses students' responses to construct a class density matrix. The matrix is solved for eigenvalues and eigenvectors. Finally, the class model plot was constructed and also the pre-post instruction class model states were compared. The results of this research show that students' understanding of electric power has been significantly improved.

Keywords: Conceptual model analysis, Students' understanding, Electric power

[1] ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

[2] สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

[1] Department of Physics and General Science, Faculty of Science and Technology, Chiangmai Rajabhat University, Chiang mai, 50300

[2] Department of Business English, Faculty of Humanities and Social Sciences, Chiangmai Rajabhat University, Chiang mai, 50300

*Corresponding author: chanwit_kam@cmru.ac.th

ผลการใช้ชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP

The effect of using the direct current motor control system demonstration set with the simulation model by the MIAP learning model

สันติ หุตะมาน[1*]

Santi Hutamarn[1*]

บทคัดย่อ

การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว เป็นวิชาที่ใช้สอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีของสาขาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ซึ่งในงานอุตสาหกรรมมีความจำเป็นต้องใช้ความรู้จากรายวิชาดังกล่าว เนื่องจากเป็นการควบคุมเครื่องต้นกำลังสำหรับการหมุนที่ใช้ไฟฟ้าในการทำงาน ขณะที่องค์ความรู้ด้านการควบคุมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและเซอร์โวนี้ จะใช้สมการทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการออกแบบตัวควบคุมและใช้อธิบายปรากฏการณ์ของการควบคุมระบบ ทำให้ผู้เรียนมองภาพการทำงานได้ไม่ชัดเจนเนื่องจากมีอุปสรรคจากความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนไม่ดีนัก ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบ โดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP มาใช้เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ใช้ชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP การดำเนินการวิจัย เริ่มจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้วิชา การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว จากนั้นจึงทำการออกแบบและสร้างชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง แล้วจึงออกแบบและจัดทำใบเนื้อหา เพาว์เวอร์พอยต์ ใบงานประกอบการจำลองแบบการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 16 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้เรียน เนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ครอบคลุมเกี่ยวกับ ทฤษฎีแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง การทดสอบหาค่าพารามิเตอร์จากมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ทฤษฎีการออกแบบตัวควบคุม และการทดสอบการควบคุมแบบลูปปิด จากนั้นนำชุดสาธิต ใบเนื้อหาเพาว์เวอร์พอยต์ ใบงาน และแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ MIAP ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้พบว่าอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.963) จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว จำนวน 19 คน ผลการทดสอบทางสถิติทดสอบที พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การใช้ชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดีขึ้น และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดสาธิตการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับการจำลองแบบด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP อยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.743)

คำสำคัญ: ชุดสาธิต, รูปแบบการจัดการเรียนรู้ MIAP, การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว

---

[1] สาขาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. กรุงเทพฯ 10800

[1] Program in Mechatronics and Robotics, Faculty of Techanical Education KMUTNB, Bangkok, 10800

*Corresponding author: santi.h@fte.kmutnb.ac.th

Abstract

An electric drive and a servo system is a subject, which teaches undergraduate students in mechatronic engineering and robotics. Industry needs knowledge from this subject because it is a control of the motor used for rotation machine work, while the electric drive and the servo system uses advanced math equations for controller designing and describing the phenomenon of the system control, it makes learners have the unclear sights of overview, since the learners' basic math knowledges are poor. The researcher has the concept for developing the direct current motor control system demonstration set with the simulation model by using the MIAP learning model for instructions. The purposes aim to: 1) study the learners' learning achievements by using the direct current motor control system demonstration set with the simulation model by using the MIAP learning model, and 2) study the learner's satisfaction towards the direct current motor control system demonstration set with the simulation model by using the MIAP learning model. The research starts with studying problems, which take place in an electric drive and a servo system subject, next designs and develops the direct current motor control system demonstration set, then designs and does the handouts, the power point presentations, and the worksheets for the direct current motor control system, a 16-item achievement test, and a questionnaire to measure learner's satisfaction. The contents are divided in 4 learning units which covers mathematical models of the direct current motor control system, the parameter testing of the direct current motor, theory of controller designing, and the closed-loop control testing, then the demonstration set, handouts, power point worksheets, and lesson plans for the MIAP learning presented to 5 experts to evaluate the appropriateness for applying them in instructions found that it is at a high level (mean 4.17, S.D.0.963). Trying out with 19 learners who enroll in an electric drive and servo system subject. The t-test shown that mean of the achievement score of the pre-test is significantly higher than the post-test at 05. It means that the direct current motor control system demonstration set with the simulation model by using the MIAP learning model helps to improve learners' learning, and the results of the learner's satisfaction towards the direct current motor control system demonstration set with the simulation model by using the MIAP learning model is at a high level (mean 4.26, S.D. 0.743 based on Likert rating scales).

Keywords: Demonstration Set, MIAP Learning Management Model, Electric Drive and Servo systems

การประยุกต์ใช้ตัวควบคุมแบบพีแอลซีและเทคโนโลยีไอโอทีสำหรับการเพาะปลูกแตงโม

Application of programmable logic controller and IoT technology for water melon farming

ธนาพงษ์ ดีศรี[1], พิรุณ สงเคราะห์[1], วงศกร วงศาโรจน์[1*], นที ทองอุ่น[1] และ จิระศักดิ์ ชาญวุฒิธรรม[1]

Thanaphong Disri[1], Pirun Songkor[1], Wongsakorn Wongsaroj[1*], Natee Thong-un[1] and Jirasak Chanwutitum[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการวัด ควบคุมอัตโนมัติ และไอโอที เพื่อส่งเสริมการเพาะปลูกแตงโมอย่างมีประสิทธิภาพ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (Programmable logic Controller: PLC) รับค่าการวัดความชื้นและอุณหภูมิจากแปลงเพาะปลูก และประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมการให้น้ำอย่างเหมาะสม อีกประการหนึ่งระบบนี้สามารถทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับความชื้นภายในดิน อุณหภูมิในดินและอุณหภูมิอากาศ สถานะการควบคุม และการสั่งการผ่านจอ Human Machine Interface (HMI) และอุปกรณ์สื่อสารไร้สายผ่านการเชื่อมโยงด้วยไอโอที (IoT) การทดลองเพาะปลูกถูกทำบนแปลงสาธิตที่ใช้ระบบที่นำเสนอและแปลงที่ทำการเพาะปลูกแบบดั้งเดิม สารกำจัดวัชพืชไม่ได้ถูกใช้ในการทดลองผลการทดลองพบว่าระบบที่นำเสนอช่วยให้การเพาะปลูกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การควบคุมปริมาณน้ำส่งผลต่อปริมาณความชื้นดินในระดับเหมาะสม ทำให้แตงโมเติบโตอย่างดี อัตราการเติบโตผลผลิตของแปลงที่ใช้ระบบที่นำเสนอดีกว่าแปลงเพาะปลูกแบบดั้งเดิมโดยผลมีขนาดใหญ่กว่า 2-3 เท่า ณ ระยะเวลาปลูกเดียวกัน การควบคุมการเพาะปลูกสามารถดำเนินการผ่านอุปกรณ์สื่อสารได้ ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถดูแลแปลงปลูกจากระยะไกลได้

คำสำคัญ: พีแอลซี, ไอโอที, แตงโม

Abstract

This research presents the application of instrumentation and automation technology for efficient watermelon cultivation. The programmable logic controller obtains humidity and temperature value from cultivated fields and efficient processes to control the watering properly. On the other hand, this system provides users access to soil moisture content, soil temperature, air temperature measured control status and command via Human Machine Interface (HMI) and wireless communication devices via IoT (IoT) platform. Cultivation demonstration was performed using the proposed system and traditional farming. The herbicide was not used in the experiment. The results showed that the proposed system helps the cultivation to be efficient. Water content control affects soil moisture at an appropriate level, making watermelons grow. The yield growth rate of the cultivation using the proposed system was better than traditional farming. Moreover, cultivation control can be conducted through communication devices, allowing farmers to take care of their farms from a distance.

Keywords: Programmable Logic Controller, IoT, Water melon

[1] ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือวัดและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพ ฯ 10800

[1] Department of Instrumentation and Electronics Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 10800

*Corresponding author: wongsakorn.w@eng.kmutnb.ac.th

การศึกษาการควบคุมแรงเฉื่อยเสมือนและการควบคุมความถี่โหลดของไมโครกริดด้วยแหล่งกำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ด้วยตัวควบคุมพีไอหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยอัลกอริทึมหิ่งห้อย

The study of virtual inertia control and load frequency control of microgrid by photovoltaic generation using PI controller optimized by firefly algorithm

จงลักษณ์ พาหะซา[1*], ขวัญจิรา สารสุวรรณ์[1], ณรงค์ฤทธิ์ ต้องรักชาติ[1] และ กมลลักษณ์ เถิงคำ[1]
Jonglak Pahasa[1*], Khwanjira Sarasuwan[1], Narongrit Tongrakchat[1] and Kamonlak Thoengkham[1]

บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นของแหล่งจ่ายพลังงานทดแทน เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังลม และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ซึ่งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากำลังด้วยอุปกรณ์แปลงผันอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ส่งผลให้ระบบไฟฟ้ากำลังมีความเฉื่อยลดลง ทำให้อัตราการเบี่ยงเบนของความถี่มีค่าสูงขึ้น อาจส่งผลให้ระบบไฟฟ้ากำลังมีโอกาสเกิดไฟฟ้าดับเป็นบริเวณกว้างได้ งานวิจัยนี้ จะทำการศึกษาการควบคุมแรงเฉื่อยเสมือนและการควบคุมความถี่โหลดของไมโครกริดด้วยแหล่งกำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ที่ไม่มีตัวกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ ตัวควบคุมที่ใช้เป็นตัวควบคุม พีไอ ที่หาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยอัลกอริทึมหิ่งห้อย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า แหล่งกำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ สามารถเพิ่มแรงเฉื่อยเสมือนและลดการแกว่งของความถี่ของไมโครกริดได้อย่างดี

คำสำคัญ: การควบคุมแรงเฉื่อยเสมือน, การควบคุมความถี่โหลด, ไมโครกริด, แหล่งกำเนิดไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์, ตัวควบคุมพีไอ, อัลกอริทึมหิ่งห้อย

Abstract

The increase of intermittent renewable energy resources, such as wind power and photovoltaic generations which are connected to the power systems by electronic power convertor, reduce the power system inertia and increase the rate of change of frequency. These low inertia and high rate of change of frequency may cause a blackout in the power systems. This paper proposes the study of virtual inertia control and load frequency control of microgrids by photovoltaic generation without battery energy storage. The controller used is a proportional–integral (PI) controller. The PI parameters are optimized by the firefly algorithm. The study results shown that on results shown that photovoltaic generation is able to improve virtual inertia control and load frequency control of microgrids successfully.

Keywords: Virtual inertia control, load frequency control, microgrid, photovoltaic generator, PI controller, firefly algorithm

[1] สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Electrical Engineering, School of Engineering, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: jonglak.pa@up.ac.th

การพัฒนาระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมจากเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำโดยเทคโนโลยีไอโอที

Iot-based development of air quality and water quality sensor-based environmental monitoring system

เสาวณีย์ อาจน้อย[1], ธวัชชัย ทองเหลี่ยม[1], อดิศร แก้วภักดี[1], ขนิษฐา แซ่ลิ้ม[1], บพิตร ไชยนอก[1] และ สัญญา ควรคิด[1*]

Saowanee Arjnoi[1], Thawatchai thongleaam[1], Adisorn Keawpukdee[1], Khanittha Salim[1], Bopit Chainok[1] and Sanya Kuankid[1*]

บทคัดย่อ

ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่สำคัญและท้าทายสังคมไทยเป็นอย่างยิ่ง สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ งานวิจัยนี้เสนอการนำเทคโนโลยีไอโอทีมาประยุกต์ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมจากเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำที่สามารถตรวจสอบและบันทึกข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ การทำงานชุดตรวจสอบสภาพแวดล้อมฯ ประกอบด้วย 1) ชุดเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ประกอบด้วยเซนเซอร์วัดความเร็วลม ทิศทางลม ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ PM2.5 ความขุ่นของน้ำ และสารละลายออกซิเจนในน้ำ 2) บอร์ด ESP32 ทำหน้าที่วัดข้อมูลจากเซนเซอร์ และใช้เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบคลาวด์เพื่อส่งข้อมูลสภาพแวดล้อมผ่านโปรโตคอล MQTT 3) ไอโอทีคลาวด์ โดยนำข้อมูลไปแสดงผลที่แดชบอร์ดของ Node-RED และทำการบันทึกค่าไว้ใน Google Sheets ผลการทดลองพบว่าข้อมูลของชุดเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำสามารถแสดงผลได้แบบเรียลไทม์

คำสำคัญ: ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อม, เซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ, เซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ, ESP32, Node-Red

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

[1] Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, 73000

*Corresponding author: sanya@webmail.npru.ac.th

Abstract

Natural resource and environmental issues are serious concerns for Thai society. The changing environment has a significant impact on both the environment and human health. This research presents the application of IoT technology to develop and determine the efficiency of an environmental monitoring system based on air and water quality sensors that can monitor and record data in real time. The work of the environmental monitoring unit consists of 1) a set of sensors to measure air quality. It consists of sensors to measure wind speed, wind direction, rainfall, temperature, humidity, air pressure, PM2.5, water turbidity, and oxygen solution in water. 2) The ESP32 board collects data from sensors and connects to the cloud in order to transmit environmental data via the MQTT protocol. 3) IoT Cloud by displaying the data on the Node-RED dashboard and saving data in Google Sheets. The results showed that the data from the air quality and water quality sensors can be monitored in real time.

Keywords: Environmental monitoring system, Air quality sensor, Water quality sensor, ESP32, Node-RED

เครื่องจ่ายเจลแอลกอฮอล์แบบอัตโนมัติด้วยการใช้วงจรอิเล็กทรอนิกส์

Automatic gel alcohol sanitizer dispenser using electronic circuit

วิโรจน์ จงชนะชววัฒน์[1*], บุรีรักษ์ สังข์คงเมือง[1], อิทธิพัฒน์ รูปคม[1], นพพล มิ่งเมือง[1], ธนพสิษฐ์ พลเยี่ยม[1], จตุพล อังศุเวช[1], นิฤมล หิรัญวิจิตรภรณ์[2], พิชามญชุ์ พุดเทศ[3], อธิวัฒน์ ศรีธรรมการ[3] และ ณิชาพัฒน์ ธนอิทธิพัทธ์[3]

Wirote Jongchanachavawat[1*], Bureerak Sungkongmueng[1], Ittipat Roopkom[1], Noppon Mingmuang[1], Thanapasit Phonyiam[1], Jatupon Angsuvech[1], Nirumol Hirunwijitporn[2], Pichamol Putthed[3], Atiwat Srithammakan[3] and Nishapat Thanaittipat[3]

บทคัดย่อ

สุขอนามัยของมนุษย์เป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาสุขภาพของมนุษย์เพื่อให้ร่างกายสะอาดและปราศจากเชื้อโรคโดยไม่แพร่กระจายโรคไปยังที่ต่างๆโดยเฉพาะในช่วงนี้ด้วยการแพร่กระจายของ COVID-19 ด้วยจำนวนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาสายพันธุ์เพื่อให้สามารถสืบพันธุ์ได้ และอยู่รอด ด้วยเหตุผลนี้ บทความวิจัยจึงได้ออกแบบและประดิษฐ์เครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เหลวแบบอัตโนมัติซึ่งจะช่วยป้องกันเชื้อโรคไม่ให้แพร่กระจายจากมือของคนในชุมชนนั้น ที่ไม่ต้องสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งของอุปกรณ์นี้ขณะใช้งาน เครื่องจ่ายแอลกอฮอล์ล้างมืออัตโนมัติที่มีวงจรเฉพาะที่ออกแบบมา ได้เปรียบในเรื่องความเร็วในการติดตั้งที่เร็วกว่าในระยะแรก และบำรุงรักษาง่าย ภาพรวมคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้โดยเฉลี่ยดีขึ้นไป ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายทุกที่เพราะใช้แหล่งจ่ายไฟด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้ นอกจากนี้ยังเหมาะที่จะทำสินค้าราคาถูกเพื่อการค้า อุปกรณ์เหล่านี้จะจ่ายแอลกอฮอล์เหลวไปที่ฝ่ามือของผู้ใช้ ผลการทดสอบแสดงว่าเครื่องมีประสิทธิภาพ 100% ในการจ่ายเจลแอลกอฮอล์ ซึ่งชาร์จแบตเตอรี่จนเต็มใช้จ่ายเจลแอลกอฮอล์ได้ 280 ครั้ง

คำสำคัญ: การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์, อัตโนมัติ, เครื่องจ่ายเจลแอลกอฮอล์

[1] คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000
[2] สาขานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000
[3] โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000
[1] Faculty of Engineering and Industrial Technology, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000
[2] Communication Arts, Faculty of Management Science, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000
[3] Phetchaburi Rajabhat University Demonstration School, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, 76000
*Corresponding author: jongwirote@gmail.com

Abstract

Hygiene for humans is necessary to maintain human health to keep the body clean and be free from germs without spreading the disease to various places, especially during this time with the spread of COVID-19 with increasing numbers continuing to evolve species to be able to reproduce and survive.

For this reason, this research article therefore designed and invented an automatic liquid alcohol dispenser, which would assist in preventing germs from spreading from the hands of people in that community who do not have to touch any part of this device while using it. An Automatic Alcohol Hand Sanitizer Dispenser with specific circuit designed has an advantage for speed of installation faster than in the first stage. An Automatic Alcohol Hand Sanitizer Dispenser with specific circuit designed is easy to configure and maintain, overview average scores of users' satisfaction more than, easier to move anywhere because using power supply by recharged batteries. In addition, it is suitable to make a low-cost product for commercial. These devices would then dispense liquid alcohol to the users' palms. Test results show that the unit is 100% efficient, using 280 times per one time of fully battery charging.

Keywords: Electronic Circuit, Automatic, Alcohol Sanitizer Dispenser

การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกแบบคลื่นเคลื่อนที่ขนาดเล็ก

Improvement on a miniature solar-powered electric generator by travelling wave thermoacoustic engine

วสันต์ คำสนาม[1*], กิตตินันท์ ก้องโน[1], พนา จิราพงษ์[1] และ พลอยชมพู เสียงเพราะ[1]

Wasan Kamsanam[1*], Kittinan Kongno[1], Pana Jirapong[1] and Ploychompoo Siangpho[1]

บทคัดย่อ

เครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกทำงานโดยอาศัยหลักการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อน เป็นพลังงานเสียงซึ่งเป็นการสั่นสะเทือนของก๊าซทำงานภายในระบบ และสามารถใช้การสั่นสะเทือนนั้นมาขับเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าแบบเชิงเส้น (Linear generator) ทำให้ได้พลังงานไฟฟ้าออกมา เครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกสามารถแบ่งตามลักษณะของคลื่นที่เกิดขึ้นภายในระบบได้เป็นสองแบบ คือ แบบคลื่นนิ่ง (Standing wave) และคลื่นเคลื่อนที่ (Travelling wave) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และพัฒนาเครื่องต้นแบบเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกแบบคลื่นเคลื่อนที่ซึ่งทำงานโดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ โดยทำการศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกนี้ ในเบื้องต้นจะเป็นการทดลองโดยใช้ขดลวดความร้อนที่ใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งความร้อนป้อนให้แก่เครื่องยนต์เพื่อให้สามารถควบคุมความร้อนที่ป้อนให้แก่เครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกได้ ผลจากการทดลองพบว่าวัสดุที่ใช้ทำสแตคซึ่งทำให้เครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกแบบคลื่นเคลื่อนที่ทำงานได้ดีคือ สแตคที่ทำจากเหล็กที่ความยาวของสแตคประมาณ 11 เซนติเมตร และค่าความพรุนที่ 60% โดยพบว่าได้ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ประมาณ 4.79% เมื่อนำเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกที่ติดตั้งสแตคดังกล่าวมาทดสอบโดยใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์พบว่าเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกมีประสิทธิภาพลดลงเหลือประมาณ 3.06% ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าประสิทธิภาพของเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกแบบคลื่นเคลื่อนที่ถึงแม้ว่าจะมีค่าต่ำเนื่องจากเป็นเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกที่มีขนาดเล็กแต่ก็ยังถือว่าดีกว่าเมื่อเทียบกับเครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกแบบคลื่นนิ่งซึ่งมีประสิทธิภาพเพียงประมาณ 0.01% ตามที่ได้เคยศึกษามาก่อนหน้านี้

คำสำคัญ: เครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกพลังงานแสงอาทิตย์แบบคลื่นเคลื่อนที่, สแตค, ความไม่แน่นอนของการวัด

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Mechanical Engineering, School of Engineering, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: wasan.ka@up.ac.th

Abstract

The working process of thermoacoustic engine relies on energy transformation from heat to mechanical energy in the form of oscillating gas within the system. With the oscillated gas, a coupled linear generator could then be driven to generate electricity. Based on the acoustic wave motion, there are two types of thermoacoustic engine configuration: standing wave and travelling wave thermoacoustic engine. Regarding some previous studies, the travelling wave thermoacoustic engine generally provides higher thermal efficiency than another type. Thus, this research aims at exploring the applicability and developing of a miniature solar-powered travelling thermoacoustic engine. Relevant parameters which could affect the performance of thermoacoustic engine were taken for the investigation. In the first place, electric heater was used to supply heat into the engine for the sake of input power controllability. The experimental results showed that thermoacoustic engine with the stack made from 11-centimeter-long steel scourer and 60% permeability could deliver the highest efficiency at 4.79% . When the engine was driven by solar power, its efficiency decreased to 3.06% . It is obviously seen that the engine efficiency is deplorably low. However, the performance of travelling wave thermoacoustic engine lines above the standing wave device which was only 0.01% according to the previous study.

Keywords: Solar-Powered travelling wave thermoacoustic Engine, Stack, Measurement Uncertainty

สกาดาในกระบวนการเสมือนของการผลิตแบบกระบวนการและการผลิตแบบนับชิ้น

SCADA in virtual processes of process and discrete manufacturing

สาธิต มังคลาจารย์[1], ณัฐพงศ์ ปัญญายอง[1] และ วิทยา กุดแถลง[1*]

Satit Mangkalajarn[1], Nutthapong Panyayong[1] and Wittaya Koodtalang[1*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการสร้างกระบวนการเสมือนของกระบวนการควบคุมระดับของของเหลว และกระบวนการเคลื่อนย้ายและตรวจนับชิ้นงาน ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตแบบกระบวนการและการผลิตแบบนับชิ้นตามลำดับ โดยทั้งสองกระบวนการสร้างขึ้นจากโปรแกรม Factory IO โดยใช้คอมพิวเตอร์ 2 เครื่องในการจำลองแต่ละกระบวนการ และมีการควบคุมแต่ละกระบวนการโดยใช้ PLC RSLogix 500 Emulate ซึ่งสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรม Factory IO ได้โดยใช้ OPC ทั้งนี้คอมพิวเตอร์ทั้งสองเชื่อมต่อถึงกันโดยใช้อีเทอร์เน็ต งานวิจัยนี้ยังมีการสร้างสกาดาจากโปรแกรม Wonderware InTouch ที่สามารถสั่งการและสังเกตการณ์กระบวนการทั้งสองได้ โดยสร้างไว้ในคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว สกาดาที่สร้างขึ้นสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรม Factory IO และ PLC RSLogix 500 Emulate ได้โดยใช้โปรแกรม SMC จากการทดลองเห็นได้ว่ากระบวนการเสมือนที่สร้างขึ้นสามารถทำงานได้อย่างดี รวมถึงสามารถสั่งการและสังเกตการณ์ผ่านสกาดาที่สร้างขึ้นได้ งานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการจำลองการทำงานก่อนการผลิตจริง เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหาย ประหยัดต้นทุน และลดข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเรียนรู้การควบคุมกระบวนการทั้งสองแบบ

คำสำคัญ: สกาดา, กระบวนการเสมือน, Factory IO, PLC Emulator, OPC

Abstract

This research presents the implementation of virtual processes of the controlling of fluid level and the process of movement and count the products, which are process and discrete manufacturing, respectively. Both processes has been implemented by Factory IO software. Two computers has responsibility for simulating each process, and each process has been controlled by PLC RSLogix 500 Emulate, communicating to Factory IO by OPC. Both computers can be interfaced by Ethernet. In addition, this research has been implemented the SCADA by Wonderware InTouch software on one of both computers. It can be commanded and monitored both processes. SCADA is utilized the SMC software to communicate with the Factory IO and PLC RSLogix 500 Emulate software. Experimental results showed that both processes are operated well and they can be commanded and monitored by SCADA. This research is useful for simulating the process before implementing, therefore avoiding the damage, reducing the cost and some mistake. Furthermore, it is convenient to study the controlling of both processes.

Keywords: SCADA, Virtual process, Factory IO, PLC Emulator, OPC.

---

[1] ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือวัดและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพ ฯ 10800

[1] Department of Instrumentation and Electronics Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 10800

*Corresponding author: wittaya.k@eng.kmutnb.ac.th

ผลกระทบของการใช้ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลแทนที่ทรายต่อคุณสมบัติคอนกรีต

The effect of sediment from biomass furnaces replacing fine aggregate on concrete properties

พิสิษฐ์ พัฒนะกุล[1*], ณรงค์ชัย วิวัฒนาช่าง[1], พงศ์ภสิทธิ์ กรณีย์[1] และ อยุทธ์ ตะพัง[1]
Pisit Pathtanakun[1*], Narongchai Wiwattanachang[1], Phongphasit Koranee[1] and Ayut Taphang[1]

บทคัดย่อ

โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าชีวมวลที่ใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงนับเป็นแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าที่แพร่หลายมากขึ้นในปัจจุบัน ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลเป็นวัสดุที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาชีวมวล ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้า งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการใช้ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลแทนที่ทรายต่อคุณสมบัติคอนกรีต การทดลองกำหนดส่วนผสมตะกอนเตาเผาชีวมวลแทนที่ทรายในอัตราส่วนร้อยละ 0, 25, 50, 75 และ 100 รวมทั้งหมด 5 สัดส่วน โดยมีสัดส่วนตะกอนจากเตาเผาชีวมวลแทนทรายร้อยละ 0 เป็นสัดส่วนควบคุม กำหนดค่ายุบตัวของคอนกรีตอยู่ระหว่าง 5-7 เซนติเมตร และทดสอบการก่อตัวและกำลังอัดของคอนกรีตตามมาตรฐาน ASTM C-39 ที่อายุการบ่ม 1, 3, 7, 14, 28 และ 56 วันตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า คอนกรีตที่ผสมตะกอนเตาเผาชีวมวลมีแนวโน้มที่ใช้ระยะเวลาการก่อตัวสุดท้ายลดลงและมีกำลังอัดสูงขึ้นตามอัตราส่วนการแทนที่ตะกอนเตาเผาชีวมวลในทราย การศึกษานี้นอกจากจะช่วยลดปริมาณตะกอนเตาเผาชีวมวลแล้วยังเป็นแนวทางที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพคอนกรีตให้สูงขึ้นอีกด้วย

คำสำคัญ: ตะกอน, การก่อตัวของคอนกรีต, กำลังอัดคอนกรีต

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตรและสถาปตยกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี 72130

[1] Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphanburi 72130

* Corresponding author: a.pathtanakun@gmail.com

Abstract

The bagasse biomass power plant is the common electricity generation source today. The sediment from the biomass furnace is the material from the biomass combustion process that increases according to the electricity generation volume. This research aimed to study the impact of sediment from the biomass furnace on the concrete properties. A mixture ratio of the biomass furnace sediment to replace the sharp sand was determined at 0, 25, 50, 75, and 100% . The controlled ratio was 0% of the biomass furnace sediment to replace the sharp sand. The slump of concrete was 5-7 cm. The concrete setting time and strength were assessed based on the ASTM C-39 at the curing period at 1, 3, 7, 14, 28, and 56 days, respectively. Findings demonstrated that the setting period of the concrete mixed with the sediment from the biomass furnace was likely to decrease, and its strength increased according to the replacing ratio. Research results would be beneficial for reducing the biomass furnace sediment. Furthermore, it could be the guidelines for concrete quality improvement.

Keywords: Sediment, Concrete setting time, Compressive strength

การศึกษาคุณสมบัติของมอร์ต้าร์ผสมตะกอนเตาเผาชีวมวล

A study of properties of mortars mixed with biomass furnace sludge

อยุทธ์ ตะพัง[1*], ณรงค์ชัย วิวัฒนาช่าง[1], พิสิษฐ์ พัฒนะกุล[1] และ พงศ์ภสิทธิ์ กรณีย์[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติของมอร์ต้าร์ที่ใช้ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลเป็นส่วนผสมทดแทนมวลรวมละเอียด โดยปกติเตาเผาชีวมวลที่ใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงจะมีอุณหภูมิประมาณ 900 องศาเซลเซียส ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลเป็นวัสดุที่ขน กอง ทิ้ง ไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาแนวทางการนำกากตะกอนไปใช้ในงานคอนกรีต ซึ่งนอกจากจะช่วยลดปริมาณกากตะกอนที่มีอยู่เป็นจำนวนมากแล้วยังเป็นแนวทางให้สามารถพัฒนากำลังอัดของมอร์ต้าร์ให้สูงขึ้นได้

การทดลองเริ่มจาก นำตะกอนจากเตาเผาชีวมวลมาปรับปรุงคุณภาพด้วยการล้างน้ำและร่อนละเอียดผ่านตะแกรงเบอร์ 100 จากนั้นนำมาแทนที่ทรายหยาบในอัตราส่วนร้อยละ 0, 25, 50, 75 และ 100 โดยน้ำหนัก ทดสอบกำลังอัดของมอร์ต้าร์ ขนาด 50x50x50 มม. ตามมาตรฐาน ASTM C-109 ที่อายุการบ่ม 3, 7, 14, 28, และ 56 วัน

ผลการศึกษาพบว่า กำลังอัดของมอร์ต้าร์ที่ผสมตะกอนเตาเผาชีวมวลมีกำลังอัดต่ำกว่ามอร์ต้าร์มาตรฐานของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ทุกอายุการทดสอบ และมีแนวโน้มค่ากำลังอัดที่ลดลงเมื่อการแทนที่เพิ่มขึ้น ส่วนกำลังอัดมอร์ต้าร์ที่ใช้ตะกอนจากเตาเผาชีวมวลที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว พบว่ากำลังของมอร์ต้าร์มีค่าเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับมอร์ต้าร์ที่ผสมตะกอนจากเตาเผาชีวมวลก่อนปรับปรุง แสดงให้เห็นว่าตะกอนเตาเผาชีวมวลนับเป็นวัสดุที่มีศักยภาพในการนำมาใช้ในงานคอนกรีตได้

คำสำคัญ : ดัชนีกำลังของมอร์ต้าร์, ตะกอนเตาเผาชีวมวล, ทรายเม็ดหยาบ

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตรและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี 72130

[1] Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphanburi 72130

* Corresponding author: yaizazeed@gmail.com.com

Abstract

This research aimed to study of properties of mortars mixed with biomass furnace sludge to replace the fine aggregate. Generally, the temperature of a biomass furnace containing bagasse is 900 °C. The biomass furnaces are materials removed and thrown away without utilization. Therefore, this research studied the guidelines for utilizing the sediment in concrete work that minimize sediments and increase the strength activity of mortar.

The biomass furnace sediment quality was improved in the experiment by washing with water and sifting through a No. 100 sieve size. The sediment was used to replace the sand with sediments at 0, 25, 50, 75, and 100% by weight. The strength activity of mortar 50x50x50 was assessed based on ASTM C-109 at the curing period of 3, 7, 14, 28, and 56 days.

The research results showed that the strength activity of mortar containing sediment from the biomass furnaces was lower than that of the standard mortar of the Portland Type 1 for all periods. Moreover, the strength rate was likely to decrease when the replacement ratio was higher. Additionally, the strength activity of mortar containing the quality-improved sediment from the biomass furnaces was higher when compared to the mortar containing the pre-quality-improved sediment. It implied that the biomass furnaces sediment was potential material for concrete work.

Keywords: Strength activity index of mortar, Biomass furnaces, Sand

การหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับอบแห้งผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบผสม

The optimization of water hyacinth products dehydration using hybrid solar dryer

ศิรสิทธิ์ มีศิริ[1*] และ อนุสรณ์ บุญปก[1]

Sirasit Meesiri[1*] and Anusorn Boonpoke[1]

บทคัดย่อ

การหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับอบแห้งผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบผสม โดยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความชื้นของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย จำนวน (50 – 150 ชิ้น) ระยะเวลา (5 – 15 ชั่วโมง) และอุณหภูมิ (40 – 60 องศาเซลเซียส) ในการอบแห้งผลิตภัณฑ์ ด้วยการออกแบบการทดลองโดยเทคนิคแฟกทอเรียลบางส่วน (Fractional factorial design) ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ระยะเวลาและอุณหภูมิของการอบแห้งมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณความชื้น โดยการอบแห้งผลิตภัณฑ์จำนวน 100 ชิ้นต่อรอบ อุณหภูมิในช่วง 53 ± 2 องศาเซลเซียส เวลา 5 ชั่วโมง 30 นาที ± 5 นาที สามารถควบคุมความชื้นของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในช่วงร้อยละ 20 ± 5 อีกทั้ง ระบบความร้อนเสริมและควบคุมอุณหภูมิและความชื้นอัตโนมัติทำให้กระบวนการอบแห้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ในช่วงเวลาที่แสงแดดไม่เพียงพอ อุณหภูมิต่ำหรือฝนตก อุณหภูมิเฉลี่ยภายในมีค่าสม่ำเสมอและสูงกว่าภายนอกประมาณ 15 – 20 องศาเซลเซียส ระยะเวลาอบแห้งสั้นกว่าการอบแห้งด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบปกติหรือการตากในที่โล่งแจ้งประมาณร้อยละ 50 ดังนั้น สภาวะที่เหมาะสมสำหรับอบแห้งผลิตภัณฑ์จากผักตบชวาด้วยโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบผสม สามารถลดระยะเวลา ของเสีย และความเสียหายของผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: โรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์, ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น, หัวพ่นไฟอินฟราเรดชนิดใช้แก๊ส ผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา

---

[1] สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Department of Environment Engineering, School of Energy and Environment, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: Sirasit.khing11@gmail.com

Abstract

The investigation of water hyacinth product dehydration optimization using a hybrid solar dryer. The production factors included product quantity (50 – 150 items), drying time (5 – 15 hour), and drying temperature (40 – 60 degrees Celsius). The experiment was carried out using fractional factorial design (FFD) with 95% confidence level. It was found that drying time and temperature were significant contributors to the product moisture content. The appropriate 20 ± 5 % of moisture content was found at the condition of 100 items, 53 ± 2 degrees Celsius, and 5 hour 30 minutes ± 5 minutes for quantity, drying temperature, and drying time, respectively. Moreover, the drying process is highest performance in case of unfavorable weather conditions (rain, low temperature, and less sunlight) with infrared burner and smart temperature and moisture controller, 15 – 20 degrees Celsius of higher temperature inside compared with the outside, the drying time was reduced by 50 %. Therefore, the optimization of water hyacinth product dehydration using hybrid solar dryer could highest performance, reduced time and waste in the production process.

Keywords: Solar dryer, Smart temperature and moisture controller, Infrared gas burner, Water hyacinth products

อิทธิพลของปริมาณและการกระจายน้ำฝนที่มีผลต่อชีวมวลข้าวหอมมะลิ 105 ในนานอกเขตชลประทาน

Influence of rain quantity and distribution on biomass Khao Dowk Mali 105 in in Non-irrigated Paddy field

ตุลยวัต ต๊ะเวียง[1,2], พิมพ์ศิริ สุวรรณพัฒน์[1,2*], จุฑารัตน ทองใบ[1,2], มนตรี แสนวังสี[3], มานะ ปันยา[4] และ สุมล นิลรัตน์นิศากร[2]

Toonyawat Tawiang[1,2], Pimsiri Suwannapat[1,2*], Jutharat Thongbai[1,2], Montri Sanwangsri[3], Mana Panya[4] and Sumol Nilratnisakorn[1]

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของข้าว การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปริมาณและการกระจายของฝนที่มีต่อชีวมวลข้าว ในนานอกเขตชลประทาน ภาคเหนือของประเทศไทย ประสบปัญหาทั้งภัยแล้งและน้ำท่วม ในฤดูเพาะปลูกปี 2563 และ 2564 มีระยะเวลาการปลูกต่างกันคือ 99 และ 122 วัน ตามลำดับ มีปริมาณน้ำฝนในฤดูเพาะปลูกปี 2563 อยู่ที่ 242.2 มม. โดยมีฝนตก 40 วัน ในขณะที่ปี 2564 สูงกว่านั้น (535.2 มม. โดยมีวันที่ฝนตก 67 วัน) ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุดในปี 2563 อยู่ในระยะต้นกล้า (142.9 มม. มีฝนตก 15 วัน) ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุดในปี 2564 คือระยะแตกกอ (188.6 มม. มีฝนตก 17 วัน) และระยะตั้งท้อง (171.2 มม. มีฝนตก 22 วัน) ตามลำดับ อัตราส่วนชีวมวลของข้าวแต่ละองค์ประกอบในทั้งสองปีให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยในปี 2563 อัตราส่วนของ ราก: ลำต้น: รวง เท่ากับ 6.3: 42.6: 51.1 ในขณะที่ในปี 2564 เท่ากับ 15.6: 73.3: 11.1 ซึ่งสอดคล้องกับความสูงของข้าวเฉลี่ยจากปี 2563 ที่เพิ่มขึ้น 35.4% ในขณะที่ปริมาณเมล็ดข้าวลดลง 47.2% สรุปได้ว่าปริมาณและการกระจายของฝนมากในระยะแตกกอและระยะการตั้งท้องส่งผลต่อการเพิ่มชีวมวลส่วนลำต้นแต่มีผลเชิงลบต่อชีวมวลของรวงข้าว

คำสำคัญ: น้ำฝน, ข้าวหอมมะลิ 105, ชีวมวลข้าว, นานอกเขตชลประทาน

[1] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หน่วยวิจัยมลพิษบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ คณะพลีงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 5600

[3] หน่วยวิจัย มลพิษบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภาควิชาเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[4] หน่วยวิจัย มลพิษบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) 50180

[1] Environmental Science, School of Energy and environment, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Atmospheric Pollution and Climate Change Research Unit (APCC), School of Energy and environment, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Department of Highland Agriculture and Natural Resources, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

[4] Atmospheric Research Unit, National Astronomical Research Institute of Thailand, Chiang Mai, 50180

*Corresponding author: aj.pimsiri@gmail.com

Abstract

Global climate change has affected the rice growth. This study focuses on the influence of amount and distribution of rainfall on rice biomass. In non-irrigated paddy, Northern Thailand has suffered both droughts and floods. In the 2020 and 2021 cropping seasons, there were different cropping periods of 99 and 122 days, respectively. Rainfall in the 2020 cropping season was 242.2 mm with 40 rainy days, while the 2021 were higher than those (535.2 mm with 67 rainy days). The most of rainfall and rainy days in 2020 was in transplanting stage (142.9 mm. with 15 rainy days), while the most of rainfall and rainy days in 2021 were the vegetative stage (188.6 mm, 17 days) and reproductive stage (171.2 mm, 22 days), respectively. Dry weight ratio of each rice component in both years revealed clearly different results. In 2020, the ratio of roots: stem: spike was 6.3: 42.6: 51.1 while in 2021, it was 15.6: 73.3: 11.1, consistent with average of shoot height increased 35.4% from 2020. In summary, continuous rainfall during the vegetative and reproductive stages effect on increasing the biomass of rice shoot, while revealed negative effect on spick biomass.

Keywords: Rainfall, Khao Dowk Mali 105, Rice biomass, Non-irrigated paddy

ผลของการปรับสภาพเบื้องต้นต่อการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากขยะเศษอาหารด้วยกระบวนการหมักแบบกะ

Effects of Pretreatment on Hydrogen Production from Food Waste by Batch Fermentation

ศตวรรษ ทนารัตน์[1*] และ สุขุมา ชิตาภรณ์พันธุ์[1]
Satawat Tanarat[1*] and Sukhuma Chitapornpan[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการปรับสภาพเบื้องต้นต่อประสิทธิภาพการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากขยะเศษอาหารด้วยกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ ทำการศึกษาการหมักย่อยร่วมระหว่างขยะเศษอาหารและน้ำเสียชุมชนด้วยระบบการหมักแบบกะ ภายใต้สภาวะอุณหภูมิห้อง ค่าพีเอชเริ่มต้นเท่ากับ 5.5 และอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนของวัสดุหมักเท่ากับ 25 ทำการปรับสภาพเบื้องต้นด้วยวิธีที่แตกต่างกัน ได้แก่ ไม่มีการปรับสภาพเบื้องต้น ปรับสภาพเบื้องต้นด้วยความร้อน ปรับสภาพเบื้องต้นด้วยกรด และปรับสภาพเบื้องต้นด้วยด่าง จากผลการทดลองพบว่าการปรับสภาพเบื้องต้นมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากขยะเศษอาหาร โดยการปรับสภาพเบื้องต้นด้วยความร้อนเป็นวิธีการปรับสภาพเบื้องต้นที่เหมาะสมที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ที่เป็นผลให้ได้ปริมาณสะสม สัดส่วนของก๊าซไฮโดรเจนในก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ และอัตราการผลิตก๊าซไฮโดรเจนทั้งต่อหน่วยซีโอดีที่ถูกกำจัดและต่อหน่วยปริมาณของแข็งระเหยที่ป้อนเข้าสู่ระบบ เท่ากับ 668.2 มล., 36.2%, 168.5 ml $H_2/COD_{removed}$ และ 77.2 ml H_2/g VSS ตามลำดับ เมื่อประเมินศักยภาพการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากวัสดุหมักร่วม 1 ตันต่อวัน จะได้ปริมาณก๊าซไฮโดรเจนที่ผลิตได้เท่ากับ 159.1 ลิตร เมื่อแปรเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทนจะมีค่าเทียบเท่ากับ 300 กิโลกรัมน้ำมันดิบต่อวัน ทดแทนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 2,218,000 บาทต่อปี

คำสำคัญ: ไฮโดรเจนชีวภาพ, ขยะเศษอาหาร, การหมักย่อยแบบไม่ใช้อากาศ, การปรับสภาพเบื้องต้น, การหมักแบบกะ

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] Department of Environmental Engineering, Faculty of Energy and Environment, University of Phayao, Phayao, 56000
*Corresponding author: satawat.ta@up.ac.th

Abstract

The objective of this research was to study the effects of pretreatment on biohydrogen production efficiency from food waste by anaerobic digestion. A study of co-digestion between food waste and domestic wastewater was investigated by batch fermentation under ambient temperature, the initial pH of 5.5 and the C/N ratio of 25. The pretreatment was assigned by different methods including non-pretreatment, thermal pretreatment, acid pretreatment and base pretreatment. It was found that the pretreatment had an effect on the efficiency of biohydrogen production from food waste. Thermal pretreatment is the most suitable pretreatment method compared to others, which given the best accumulate biohydrogen, biohydrogen proportion in the produced biogas, the biohydrogen production rate both per COD removed and per volatile solids fed into the system were 668.2 ml., 36.2%, 168.5 ml $H_2/COD_{removed}$ and 77.2 ml H_2/g VSS, respectively. The production potential of biohydrogen from each ton of co-substrate would yield to 159.1 l, which is equivalent to 300 kilograms of crude oil represented the fuel cost of 2,218,000 baht per year approximately.

Keywords: Biohydrogen, Food waste, Anaerobic digestion, Pretreatment, Batch fermentation

การประยุกต์ใช้หลักการวิศวกรรมคุณค่าในงานก่อสร้างอาคารสูง

The application of value engineering in high rise building construction

สุนิทัศน์ กันเผือก[1*] และ ณัฐวุฒิ อินทบุตร[1]

Sunitat Kanpuek [1*] and Nuttawut Intaboot[1]

บทคัดย่อ

วิศวกรรมคุณค่าเป็นวิธีการทางวิศวกรรมใช้ในการหาแนวคิดการลดต้นทุนที่ไม่มีความจำเป็น โดยที่คุณภาพ ความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ยังคงเดิม ในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นการวิเคราะห์โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานสูง 30 ชั้นในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานครฯ ซึ่งจะเน้นไปที่งานโครงสร้างเนื่องจากเป็นงานที่มี ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพมากที่สุด โดยให้ส่งผลกระทบต่องานส่วนอื่นๆน้อยที่สุด โครงการดังกล่าวเป็นตึกสูงที่มูลค่างานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมที่ 700 ล้านบาท ซึ่งจากกระบวนการวิศวกรรมคุณค่า และการใช้ตัวเลือกการเปลี่ยนแปลงหลากหลายตัวเลือกประกอบกันจนเกิดสมดุลระหว่างผลในเชิงบวกและผลในเชิงลบจนได้ระบบโครงสร้างที่ยังคงรูปแบบในเชิงสถาปัตยกรรมได้ดังเดิม ผลการศึกษาพบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายในงานวิศวกรรมโครงสร้างลงได้ถึง 29,789,340.87 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 7.1 งบประมาณทั้งหมด ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาจะใช้กรณีศึกษาจากโครงการดังกล่าวในการวิเคราะห์แนวทาง และกระบวนการทำงานในการสร้างแบบวิศวกรรมคุณค่าของผู้ออกแบบ

คำสำคัญ: วิศวกรรมคุณค่า, ฟังก์ชัน ตัวเลือก, ประสิทธิภาพ, ต้นทุน

Abstract

The valued engineering as an engineering methodology used to improve efficiency of a project by decrease unnecessary cost while maintain quality, reliability and performance of the outcome. In this study, the 30 stories office building construction project located in Bangkok Thailand was analyzed. It will be applied on structural work and minimizing the impact on other parts of the work. This project is a high rise building with 700-million-baht construction cost, as per contract for structural and architectural work of the main contractor. After all value engineering analysis process with the outcome of multiple alternative structural system that did not affect any architectural function, the construction cost for structural work can be reduce by 29,789,340.87 baht or 7.1% of overall cost. This study will use this VE project as a case study on how value engineering concept can be implemented in construction of high rise building sector.

Keywords: Value engineering, Function alternative, Efficiency, Cost

[1] สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี 72130

[1] Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Yanyao, Samchuk, Suphanburi 72130, Thailand

*Corresponding author: Sunitat2512@gmail.com

การประเมินส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบศึกษาสำนึกของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาชุมนุมปากบารา

Heuristic evaluating user interface of geospatial database management system case study Pak Bara community

อรจิรา สิทธิศักดิ์[1*] และ เด่นดวง ประดับสุวรรณ[1]

Onjira Sitthisak[1*] and Denduang Pradubsuwun[1]

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาชุมนุมปากบารา เป็นระบบสำหรับจัดเก็บข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ของชุมนุมปากบาราในจังหวัดสตูล การออกแบบและพัฒนาระบบเน้นเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูล ทำให้การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ไม่มีเครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้มากเท่าที่ควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการประเมินส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาชุมนุมปากบาราด้วยวิธีการประเมินแบบศึกษาสำนึก และนำผลการประเมินมาใช้เพื่อพัฒนาต้นแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาชุมนุมปากบารา ผู้วิจัยได้นำต้นแบบดังกล่าวไปให้ทีมผู้พัฒนาระบบประเมินเพื่อเปรียบเทียบกับการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้เดิมของระบบด้วย ต้นแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาชุมนุมปากบาราที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เพื่อปรับปรุงส่วนต่อประสานผู้ใช้เดิมของระบบ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ส่วนต่อประสานผู้ใช้, การประเมินแบบศึกษาสำนึก, ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่, ปากบารา

Abstract

Geospatial database management system case study Pak Bara community is to collect data for creative tourism of Pak Bara community in Satun province. Since the design and implementation of this system emphasizes on a database management, its user interface does not provide sufficient tools or facilities to users. Hence, this paper proposes a heuristic evaluation for the user interface of Geospatial database management system of Pak Bara community and then develop the user interface prototype of the system according to the result of the heuristic evaluation. The user interface prototype is also compared to the current user interface of the system by system analysts. With heuristic evaluation, the user interface prototype increases ease of use and efficiency.

Keywords: User Interface, Heuristic Evaluation, Geospatial Database, Pak Bara

[1] สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

[1] Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Thammasat University Rangsit Campus

* Corresponding author: onjira@tu.ac.th

การพัฒนาแอปพลิเคชันภาษาพม่าเพื่อการป้องกันไวรัสโคโรนา (Covid–19) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Developing burmese language on applications to prevent Corona Virus (Covid–19) on android operating systems

วาร์ธินีย์ แสนยศ[1*], สิริขวัญ ชูสม[1], ศศิกานต์ สุลำนาจ[1], อาซูรา เจ๊ะอาแว[1] , นิชาพัชร์ หึกขุนทด[1], ภารดี พัดทอง[1] และ ดนุพล หยอยสระ[1]

Vatinee Sanyod[1*], Sirikwan Choosom[1], Sasikan Sulamnart[1], Asura cheawea[1], Nichapat Huekkhunthod[1], Pharadee Padthong[1] and Danuphon Yoysra[1]

บทคัดย่อ

สถานการณ์ไวรัสโคโรนา (Covid–19) มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ จากการระบาดรอบใหม่ ปัญหาที่พบ คือ แรงงานชาวพม่า โดยพบว่า ปัญหาที่สำคัญของแรงงานชาวพม่า คือ การสื่อสาร ซึ่งเมื่อการสื่อสารไม่เข้าใจหรือไม่ชัดเจน ก็ยิ่งทำให้การแพร่เชื้อมีอัตราเพิ่มขึ้น ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องการป้องกันเกี่ยวกับไวรัสโคโรนาของแรงงานชาวพม่า วัตถุประสงค์พัฒนาแอปพลิเคชันภาษาพม่าเพื่อการป้องกันไวรัสโคโรนา (Covid–19) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อนำข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในการป้องกันการติดเชื้อและลดการแพร่กระจายเชื้อ แอพพลิเคชันถูกพัฒนาโดยใช้โปรแกรมสร้างแอพพลิเคชันสำเร็จรูป Thunkable โดยสามารถใช้ได้ใน โมบายล์แอพพลิเคชันระบบแอนดรอยด์และระบบปฏิบัติทดลองใช้ในบัณฑิต คณะพยาบลศาสตร์รุ่นที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 35 ราย

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของแอปพลิเคชันภาษาพม่าเพื่อการป้องกันไวรัสโคโรนา (Covid–19) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากโดยคิดเป็นร้อยละ 85.71 และคุณภาพของแอปพลิเคชันภาษาพม่าเพื่อการป้องกันไวรัสโคโรนา (Covid–19) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากโดยคิดเป็นร้อยละ 88.57 ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันภาษาพม่าเพื่อการป้องกันไวรัสโคโรนา (Covid–19) สำหรับระบบปฏิบัติการ IOS

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, ชาวพม่า, ภาษาพม่า, โรคไวรัสโคโรนา

[1] คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

[1] Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, 73000

*Corresponding author: vatinee@webmail.npru.ac.th

Abstract

From the Covid-19 situation, the rate is increasing. It affects both physically, mentally, socially and economically. From the new outbreak, the problem encountered was the Burmese migrants. It was found that the main problem of Burmese migrants was communication. This makes Myanmar workers a more vulnerable group that increases the rate of infection. Recognizing the importance of educating Myanmar workers about Covid-19 prevention Objective to develop Burmese language applications for the prevention of covid-19 on the Android operating system. To bring accurate information on how to prevent infection and reduce the spread of infection. The application was developed using the Thunkable built-in application builder. Android mobile application and experimental operating system in 35 graduated of Nursing, Class 4, Nakhon Pathom Rajabhat University

The results showed that the sample group had average satisfaction scores on the Burmese language application for the prevention of Covid-19 on the Android operating system. Most of them are in high level with 85.71% and quality of Myanmar language apps for Covid-19 prevention on Android operating system. Most of them were at a high level, accounting for 88.57%. For the further should be develop a Burmese language application for Covid-19 prevention for the IOS operating system.

Keywords: Applications, Myanmar, Burmese, Covid-19

การศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ และรูปแบบปกติในรายวิชา 222241 เทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาหรือโควิด -19 ของนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

Study of satisfaction with online teaching and normal teaching style in the course 222241 network technology in the situation of the corona virus or COVID-19 epidemic of students in the field of information technology school of information and communication technology University of Phayao

ธวัชชัย แสนแก้ว[1*], ทิวากร สมวรรณ[1] และ สุขชาตรี ประสมสุข[2]
Thawatchai Sankaew[1*], Tiwakorn Somwan1 and Sukchatri Prasomsuk[2]

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์และการเรียนการสอนรูปแบบเรียนในสถานที่ หรือการเรียนในชั้นเรียนปกติ ในช่วงวิกฤตที่มีโรคระบาด โดยใช้กรณีศึกษาในรายวิชา 222241 เทคโนโลยีเครือข่าย ที่สามารถเรียนได้ทั้งในแบบออนไลน์และรูปแบบปกติ ผสมผสานกันในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาหรือโควิด-19 โดยมีกลุ่มประชากรเป็นนิสิตในชั้นเรียน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อฯ โดยการสำรวจและนำผลมาประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่านิสิตมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ได้ผลสำรวจใน ด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 3.74 ด้านเวลาและสถานที่ มีค่าเฉลี่ย 3.59 ด้านการปฏิสัมพันธ์และเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 3.56 และด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 3.46 โดยมีผลในภาพรวมความพึงพอใจอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 3.59 ซึ่งอยู่ในระดับดี ขณะที่การประเมินผลในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบปกติในด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ย 4.11 ด้านเวลาและสถานที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 ด้านการปฏิสัมพันธ์และเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.07 และด้านผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย 4.06 โดยในภาพรวมพบว่านิสิตมีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ย 4.05 ซึ่งอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ, การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์, การเรียนการสอนรูปแบบปกติ

[1] สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[2] สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] computer engineering, Faculty of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000
[2] Information Technology, Faculty of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000
*Corresponding author: thawatchai.sa@up.ac.th

Abstract

This project is a classroom research to measure satisfaction with online teaching and onsite teaching during the Covid-19 epidemic crisis in the subject 222241 Network Technology as a case study that this subject can study in both online and onsite for this situation epidemic. The population group is a student in one classroom of Information Technology program, Faculty of Information and Communication Technology, University of Phayao in the first semester of 2021 to reduce the risk of infection. The method is carry by conducting surveys and using the results to process and analyze the data. The results of this research evaluation revealed that the students' satisfaction with the online teaching management survey results in a part of technology and equipment is an average of 3.74, time and places 3.59, interaction and contents 3.56, learner 3.46, and the overall result of satisfaction is an average at 3.95, which is a good level. Meanwhile, the evaluation of on-site instructional management in terms of technology and equipment have got an averaged 4.11, in terms of time and place 3.95, interaction and contents 4.07, learners 4.06 and the satisfaction overall of this situation showed an average of 4.05 as a good criteria more than online learning.

Keywords: Satisfaction, Online teaching, On-site instructional

กรอบการทำงานสำหรับแรงจูงใจในการวิ่งโดยระบบแนะนำเพลงแบบทันที

A framework for running motivation by Real-time music recommender system

ณัฐพล หาญสมุทร[1*] และ อุรัชชา สัจจาพงศ์[2]

Nattapon Harnsamut[1*] and Uratcha Sadjapong[2]

บทคัดย่อ

เพลงก่อให้เกิดผลในทางที่ดีที่หลากหลาย ทั้งทางด้านร่างกาย ทางด้านจิตใจ และยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวอย่างมีสหสัมพันธ์ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อ เพิ่มความอดทน ทำให้ผ่อนคลายขึ้น และยังเพิ่มการทรงตัว ในการออกกำลังกายด้วยเสียงเพลงยังให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดมากกว่าการออกกำลังกายแบบไม่มีเสียงเพลง ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อนักวิ่งวิ่งด้วยจังหวะดนตรีที่ต่างกัน เช่น จังหวะช้า ปานกลาง และเร็ว นักวิ่งจะได้รับความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดและประสิทธิภาพการวิ่งที่แตกต่างกันอีกด้วย อย่างไรก็ตามในการเลือกเพลงที่สอดคล้องกับการออกกำลังกายและตรงกับความชอบของผู้ใช้ เป็นเรื่องที่ทำได้ยาก โดยเฉพาะกลุ่มคนที่ต้องการจะบรรลุผลประโยชน์ในโซนเป้าหมายการออกกำลังกายเฉพาะ ในงานวิจัยนี้ ได้มีการเสนอกรอบแนวคิดที่เอื้อต่อการพัฒนาการแนะนำเพลงให้สอดคล้องกับการวิ่งอย่างมีประสิทธิผล โดยการนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการแนะนำเพลงแบบพิจารณาเนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นคุณลักษณะของเพลง เช่น จังหวะเพลง ความนิยม ความสามารถในการเต้นของเพลง อัตราการเต้นของหัวใจและโซนเป้าหมายออกกำลังกายของผู้ใช้ เพื่อสร้างแรงจูงใจ ควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจให้สัมพันธ์กับการวิ่ง และเพิ่มประสิทธิผลในการวิ่ง

คำสำคัญ: ระบบแนะนำ, เพลง, แรงจูงใจ, การวิ่ง, การเรียนรู้ของเครื่อง

Abstract

Numerous beneficial impacts of music can be shown both physically and emotionally. Exercise to music helps improve balance, endurance, strength of the muscles and joints, and motor coordination. Exercise with music provide a higher maximum heart rate than exercise without music. Moreover, running with different music tempos cause varying maximum heart rates and running performances. It can be challenging to choose music that is appropriate for the exercise and the user's preferences. In this research, A framework for running motivation by real-time music recommender system is proposed in order to enhance running performance by recommended music. This system is based on a content-based recommendation system that takes into account important factors like tempo, popularity, danceability, and heart rate.

Keywords: Recommender system, Music, Motivation, Running, Machine learning

[1] สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาส่งเสริมสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Software Engineering Major, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Health Promotion Major, School of Public Health, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author : nattapon.ha@up.ac.th

การผลิตน้ำเชื่อมอินเวิร์ตจากลำไยด้วยเอนไซม์อินเวอร์เทสจากเชื้อรา *Aspergillus* section *Nigri* สำหรับเลี้ยงผึ้งพันธุ์

Production of invert sugar syrup from longan by invertase enzyme from *Aspergillus* section *Nigri* to feed honey bees

ขรรค์ชัย ดั้นเมฆ[1], ภูริชญา เลิศลักขณาวัฒน์[2], อริสรา มณีกลัด[1], อานุภาพ เส็งสาย[3], Chuleui Jung[4] และ บาจรีย์ ฉัตรทอง[2*]

Khanchai Danmek[1], Phurichaya Lertlakkanawat[2], Arisra Maneeklad[1], Arnupap Sengsai[3], Chuleui Jung[4] and Bajaree Chuttong[2*]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้น้ำตาลผลไม้จากลำไยทดแทนการใช้น้ำตาลทรายเพื่อเลี้ยงผึ้งพันธุ์ โดยใช้เอนไซม์อินเวอร์เทส (Invertase) ที่คัดแยกได้จากเชื้อรา *Aspergillus* section *Nigri* ช่วยปรับสัดส่วนของน้ำตาลในอาหารเสริม เพื่อให้มีปริมาณน้ำตาลซูโครสลดลง ในขณะที่กลูโคสและฟรุคโทสเพิ่มขึ้น ให้อยู่ในรูปของน้ำตาลอินเวิร์ต (Invert sugar syrup) ทำให้ผึ้งสามารถใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น จากผลการศึกษา พบว่า เชื้อรา *A. niger* ที่ศึกษามีประสิทธิภาพสูงในการผลิตเอนไซม์อินเวอร์เทส และสภาวะที่เหมาะสมของการนำเอนไซม์จากเชื้อราชนิดนี้ไปใช้ผลิตน้ำตาลอินเวิร์ต โดยการย่อยซูโครสให้เป็นสารละลายกลูโคส และฟรุคโตส คือ ค่า pH เท่ากับ 6.0 และ อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส อีกทั้งวิธีการผลิตน้ำตาลอินเวิร์ตด้วยเอนไซม์อินเวอร์เทสจากเชื้อรา *A. niger* ทำให้ได้น้ำตาลอินเวิร์ตที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลรีดิวซ์ และยังมีแนวโน้มที่จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิด HMF จากการใช้ปฏิริยาที่ไม่ได้มีการผลิตให้เป็นกรดเข้มข้นสูง และบ่มที่อุณหภูมิสูงเป็นระยะเวลานาน น้ำเชื่อมลำไยที่ปรับสภาพด้วยเอนไซม์เมื่อนำไปให้ผึ้งกินพบว่าผึ้งมีอายุขัยยาวกว่าน้ำเชื่อมลำไยที่ไม่ได้ปรับสภาพ หากสามารถพัฒนาอาหารเสริมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ก็จะสามารถใช้ทดแทนน้ำเชื่อมซูโครสได้ในต้นทุนที่ถูกลง

คำสำคัญ: ผึ้งพันธุ์, ลำไย, น้ำเชื่อมอินเวิร์ต, เอนไซม์อินเวอร์เทส

[1] สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[3] สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

[4] ภาควิชาเวชศาสตร์พืช มหาวิทยาลัยแห่งชาติอันดง เมืองอันดง สาธารณรัฐเกาหลี 36729

[1] School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Entomology and Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

[3] Animal Nutrition Development Division, Department of Livestock Development, Bangkok, 10400

[4] Department of Plant Medicals, Andong National University, Andong, Republic of Korea, 36729

*Corresponding author: bajaree.c@cmu.ac.th

Abstract

In this work, instead of sugar, fructose from longans was used to produce supplementary food for honey bees, using an invertase enzyme from the *Aspergillus* section *Nigri*. The enzyme invertase changes the sugar ratio to reduce the amount of sucrose, while increasing glucose and fructose and turning them into invert sugar that bees can use. The results showed that *A. niger* was very effective in synthesizing the enzyme invertase, with a pH of 6.0 and a temperature of 60 °C being the optimal conditions for the production of invert sugar. In addition, the production of invert sugar syrup by the *A. niger* invertase enzyme resulted in invert sugar containing reducing sugars. It also tends to reduce the risk of HMF by using reactions that do not produce highly concentrated acids and high temperatures. It can also extend the lifespan of bees compared to non-enzymatic supplements. If the supplement is developed to be more effective and extend the lifespan of the bees, it can be used in place of sugar syrup at a lower cost.

Keywords: Honey bee (*Apis mellifera*), Longan, Invert sugar syrup, Invertase

การใช้วัสดุการเกษตรและผลพลอยได้เพื่อผลิตอาหารทดแทนเกสรเทียมสำหรับเลี้ยงผึ้งพันธุ์

Utilization of agricultural materials and by-products to produce an artificial pollen substitute for rearing honey bees (*Apis mellifera* L.)

ลักขิกา ปัญญารักษา[1], ขรรค์ชัย ดั้นเมฆ[2], จีระศักดิ์ ชอบแต่ง[3] และ บาจรีย์ ฉัตรทอง[1*]

Lakkhika Panyaraksa[1], Khanchai Danmek[2], Jeerasak Chobtang[3] and Bajaree Chuttong[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้วัสดุการเกษตรและผลพลอยได้เพื่อผลิตอาหารทดแทนเกสรเทียมสำหรับเลี้ยงผึ้งพันธุ์ โดยใช้นมผง ถั่วเหลือง ยีสต์ผง และฟักทอง นำมาปรับสภาพด้วยเอนไซม์ก่อนนำไปผลิตเป็นอาหารเสริมสำหรับผึ้ง มีโปรตีนเฉลี่ย 17% ทั้งหมด 2 สูตร คือ อาหารโปรตีนที่มีสัดส่วนของเกสรผึ้ง 10% (สูตร 1) และอาหารโปรตีนที่ไม่มีสัดส่วนของเกสรผึ้ง (สูตร 2) เปรียบเทียบกับอาหารทางการค้า (สูตร 3) นำไปทดสอบเลี้ยงผึ้งเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบค่าเฉลี่ยการกินอาหารของผึ้งมากที่สุดในอาหารโปรตีนที่มีสัดส่วนของเกสรผึ้ง 10% เท่ากับ 74.92±2.26 กรัมต่อรัง รองลงมาคือ อาหารโปรตีนที่ไม่มีสัดส่วนของเกสรผึ้ง และอาหารทางการค้า เท่ากับ 48±1.98 และ 18.92±1.45 กรัมต่อรัง ตามลำดับ ผึ้งที่ได้รับอาหารโปรตีนที่มีสัดส่วนของเกสรผึ้ง 10% มีค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรผึ้งงานในสัปดาห์สุดท้ายที่มากสุด ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่จะรอดชีวิตของผึ้งพบสูงที่สุดในผึ้งที่ได้รับอาหารโปรตีนที่มีสัดส่วนของเกสรผึ้ง ปริมาณโปรตีนใน hemolymph ของผึ้งงานอายุ 0, 4, 8 และ 12 วัน ที่ได้รับอาหารเสริมโปรตีนในแต่ละกรรมวิธี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

คำสำคัญ: ผึ้งพันธุ์, วัสดุการเกษตร, เอนไซม์, อาหารทดแทนเกสร

[1] ภาควิชากีฏวิทยาและโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[2] สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ จังหวัดปทุมธานี 12000

[1] Department of Entomology and Plant Pathology, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

[2] School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

[3]Animal Nutrition Development Division, Department of Livestock Development, Pathum Thani, 12000

*Corresponding author: bajaree.c@cmu.ac.th

Abstract

Agricultural materials and by-products were used to make an artificial pollen substitute for feeding honey bees. Milk powder, soybeans, yeast powder and pumpkin were treated with enzymes and made into two recipes for a protein-supplementary diet (17% protein). These were compared to a commercial bee diet (Diet-3). All recipes were fed to honey bees for 5 weeks. Our results indicated that the consumption rate of honey bees was highest on Diet-1 (74.92±2.26 g/colony), followed by Diet-2 and Diet-3, which were 48±1.98 g/colony and 18.92±1.45 g/colony, respectively. Honey bees fed Diet-1 showed the highest average number of adult workers in the last week of the experiment. The average survival time of honey bees was highest in the group of honey bees fed Diet-1. A statistically significant difference ($p<0.05$) was found in the protein content of the hemolymph of 0, 4, 8, and 12-day-old worker bees fed protein supplementation in each treatment.

Keywords: honey bee (*Apis mellifera* L.), Agricultural materials, Enzyme, Pollen substitute

คุณลักษณะของเศษเหลือทิ้งสับปะรดภูแล และศักยภาพการนำไปใช้ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

Characterization of Phu Lae pineapple wastes and potential application in the circular economy

รวิสรา รื่นไวย์[1*], วีรนุช ไชยสิงห์[1], สุภาพร ภัสสร[1] และ สมชาติ ธนะ[2]

Rawisara Ruenwai[1*], Weeranoot Chaiysing[1], Supaporn Passorn[1] and Somchart Thana[2]

บทคัดย่อ

สับปะรดภูแลเป็นผลไม้เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงราย ในระหว่างการตัดแต่งสับปะรดจะสร้างเศษเหลือทิ้งมากกว่าร้อยละ 50 ของน้ำหนักทั้งหมด งานวิจัยนี้ศึกษาผลของวิธีการสกัดด้วยเอทานอลต่อสมบัติทางเคมีกายภาพของเส้นใยอาหารและสารสกัดจากส่วนเนื้อ ร่องตา และเปลือกสับปะรด ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดจากเปลือกสับปะรดมีปริมาณของฟีนอลิก ฟลาโวนอยด์ และความสามารถต้านอนุมูลอิสระมากกว่าสารสกัดจากส่วนเนื้อ และร่องตาอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่เมื่อใช้ความเข้มข้นของเอทานอลมากขึ้นในการสกัดเปลือกสับปะรดมีผลทำให้ปริมาณฟีนอลิก และฟลาโวนอยด์มีแนวโน้มลดลง เส้นใยอาหารจากส่วนของเปลือกและร่องตาสับปะรด มีความสามารถในการจับน้ำมันและการอุ้มน้ำดีกว่าเส้นใยอาหารที่ได้จากส่วนเนื้อของสับปะรด เส้นใยอาหารจากส่วนของเปลือกและร่องตาสับปะรดที่ได้จากกรรมวิธีการสกัดด้วยเอทานอลความเข้มข้นร้อยละ 80 และ 90 มีความสามารถในการพองตัวที่ดี มีค่าเท่ากับ 10 มิลลิลิตรต่อกรัมน้ำหนักแห้ง เส้นใยอาหารจากสับปะรดจากส่วนของเนื้อมีค่าความสว่างมากกว่าเส้นใยอาหารที่ได้จากร่องตาและเปลือก ในขณะที่ความเข้มข้นของเอทานอลที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อค่าความสว่างของเส้นใยอาหารที่ผลิตได้ ดังนั้นเศษเหลือทิ้งจากสับปะรดจึงเป็นแหล่งของโพลีฟีนอลและเส้นใยอาหารที่มีแนวโน้มเหมาะสมสำหรับการใช้เป็นสารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ และขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเกษตรด้วยแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: ความสามารถต้านอนุมูลอิสระ, เศรษฐกิจหมุนเวียน, เส้นใยอาหาร, โพลีฟีนอล, เศษเหลือทิ้งของสับปะรด

[1] สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา 56000

[2] สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา 56000

[1] Division of Biotechnology, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Animal Science, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: rawisara.rue@hotmail.com

Abstract

Phu Lae pineapple is an economical fruit of Chiang Rai province. During pineapple processing, it usually generates wastes more than 50% of raw material. This research investigates the effect of alcoholic extraction conditions on the physicochemical of dietary fiber and extracts from pulp, eyes, and peel of pineapple. The results showed that pineapple peel extract had significantly higher amounts of phenolic, flavonoids and antioxidant capacity than the pineapple pulp and eyes extracts. Otherwise, when using higher ethanol concentration in pineapple peel extraction, the total phenolic and total flavonoid contents tend to decrease. Dietary fiber from the peel of pineapple and eyes of pineapple has oil binding capacity and water holding capacity better than dietary fiber from the pulp of pineapple. Dietary fibers from the peel and the eyes of pineapple obtained by extraction process with ethanol concentration of 80% and 90% had good swelling capacity equal to 10 ml/g dry weight. Dietary fiber from the pulp of pineapple is brighter than those from the eyes and the peel of pineapple. Therefore, pineapple wastes are promising sources of polyphenols and dietary fiber and suitable for a wide range of applications as functional ingredients in industrial sectors towards the application of a circular economy and sustainability in the agro-industry system.

Keywords: Antioxidant properties, Circular economy, Dietary fiber, Polyphenol, Pineapple wastes

ผลของน้ำตาลซูโครส ผงถ่านกัมมันต์และขุยมะพร้าวต่อการชักนำการเกิดหัวของแกลดิโอลัสในสภาพปลอดเชื้อ

Effects of sucrose, charcoal, and coconut coir on *in vitro* corm induction of *Gladiolus hybrida* under aseptic technique

สุกัลยา ภู่ทอง[1*], ณัฐชนันท์ ดวงก้อน[1] และ สุวรา สุคันธมาลา[1]
Sukalya Poothong[1*], Nutchanan Duangkon[1] and Suwara Sukanthamala[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาผลของน้ำตาลซูโครสที่ความเข้มข้น 3%, 6% และ 9% ร่วมกับการเติมผงถ่าน และขุยมะพร้าวในอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและการเกิดหัวของแกลดิโอลัส (Gladiolus hybrida) หลังจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ 5 สัปดาห์ โดยทำการทดสอบเพื่อหาสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการสร้างหัวในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อระยะยาว จากการศึกษาพบว่าต้นที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS และเติมขุยมะพร้าว 10% ร่วมกับน้ำตาลซูโครสที่ทุกระดับความเข้มข้น พบว่ามีการสร้างหัวในระดับดี (72 – 88%) นอกจากนี้ อาหารที่ใช้น้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 6% ร่วมกับการเติมผงถ่าน 0.01% และขุยมะพร้าว 10% ให้ผลการสร้างหัวดีที่สุด (88%) เมื่อเพาะเลี้ยงนานเป็นเวลา 5 เดือน ดังนั้น สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการสร้างหัวของแกลดิโอลัสคือสูตรอาหาร MS ที่มีการเติมน้ำตาลซูโครสความเข้มข้น 6% ร่วมกับการเติมผงถ่าน 0.01% และขุยมะพร้าว 10%

คำสำคัญ: น้ำตาลซูโครส, ผงถ่านกัมมันต์, ขุยมะพร้าว, แกลดิโอลัส

Abstract

This study aimed to investigate the effect of sucrose concentrations: 3%, 6% and 9% together and two different supplementary matters: charcoal (0.01%) and coconut coir (10%) on in vitro growth and corm induction of Gladiolus hybrida when cultured for 5 weeks. Next most optimal culture media were applied for corm production in long term culture. The results showed that shoots grown on MS medium with addition of 10% coconut coir at any sucrose concentrations had high range of corm induction percentage, 72 – 88. The treatment of 6% sucrose supplemented with 0.01% charcoal and 10% coconut coir resulted in highest corm induction percentage (88%) after cultured for 5 months. Therefore, the optimum medium for corm induction of Gladiolus hybrida was MS medium supplemented with 6% sucrose, 0.01% charcoal and 10% coconut coir.

Keywords: Sucrose, Activated charcoal, Coconut coir, Gladiolus hybrida

[1] สาขาเกษตรศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] Agriculture, School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000
*Corresponding author: sukalya_p@hotmail.com

การศึกษาผลของสภาวะการบ่มต่ออนุภาคนาโนซิลิคอนไดออกไซด์ที่สกัดจากเปลือกถั่วลิสง

Study on the effect of ageing conditions on silicon dioxide nanoparticles extracted from peanut shells

นวพงษ์ ชาหา[2], จิณัฐช์ดา เอ็งสุวรรณ์[2], พักตร์วิภา เชาว์พานิช[1] และ เริงฤทัย ศิริรักษ์[1*]
Nawapong Chumha[2], Jinutda Engsuwan[2], Pakvipar Chaopanich[1] and Reungruthai Sirirak[1*]

บทคัดย่อ

การสกัดวัสดุอนินทรีย์จากของเสียทางการเกษตรเป็นแนวทางที่น่าสนใจเนื่องจากเป็นการเพิ่มมูลค่าของขยะและลดมลพิษทางธรรมชาติ อนุภาคนาโนซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO_2) ถูกสกัดจากเปลือกถั่วลิสง (Arachis hypogaea L.) ที่ปลูกในจังหวัดพะเยา ประเทศไทย ผลของสภาวะการบ่มต่อความบริสุทธิ์ ความเป็นผลึก และขนาดของอนุภาคนาโน SiO_2 ที่สกัดได้ถูกศึกษา ผล FTIR และ XRD จากสภาวะกำรบ่มทั้งหมดแสดงความบริสุทธิ์และความเป็นผลึกของอนุภาคนาโน SiO_2 ที่เตรียมได้ ภาพ SEM แสดงให้เห็นว่าอนุภาค SiO_2 ที่ได้รับทั้งหมดเป็นระดับนำโนในทุกสภาวะที่ศึกษา นอกจากนี้ยังใช้การคำนวณสมการเชอร์เรอร์และโปรแกรมอิเมจเจ (ImageJ) เพื่อยืนยันขนาดนาโนของอนุภาค SiO_2 ที่ได้รับ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 45-50 นาโนเมตร สรุปได้ว่าสภาวะการบ่มที่ออกแบบไม่ส่งผลต่อขนาดอนุภาคนาโน SiO_2 ที่สกัดจากเปลือกถั่วลิสง

คำสำคัญ: ซิลิกอนไดออกไซด์ เปลือกถั่วลิสง สภาวะการบ่ม อนุภาคนาโน

Abstract

The extraction of inorganic materials from agricultural waste is an interesting approach as it increases the value of the waste and reduces natural pollution. Silicon dioxide nanoparticles (SiO_2) were successfully extracted from peanut shells (*Arachis hypogaea* L.) planted in Phayao province, Thailand. The effect of ageing conditions on the purity, crystallinity, and sizes of the extracted SiO_2 nanoparticles was studied. FTIR and XRD results from all ageing conditions show the prepared SiO_2 nanoparticle purity and crystallinity. SEM images show that all the received SiO_2 particles are nano-scale in all studied conditions. Moreover, Sherer equation calculation and the ImageJ program were employed to confirm the nano-size of the received SiO_2 particles with a diameter of about 45-50 nm. It was concluded that the designed ageing conditions had no significant effect on the size of SiO_2 nanoparticles extracted from peanut shells.

Keywords: silicon dioxide, peanut shells, ageing condition, nanoparticles

[1] คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] ภาควิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา 56000

[1] School of Science, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Department of Cosmetic Science, School of Pharmaceutical Science, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: reungruthai.si@up.ac.th

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

(Oral Presentation)

การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมเดสโมส เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลศรีสำโรง

Development of mathematics skill practice packages with desmos program on volume word problem of composite rectangular prisms 3D shapes for primary 6 students of Anubansisamrong School

เกรียงศักดิ์ เสนา[1*], นนทพัทธ์ เลิศไกร[1], เสาวลักษณ์ แสนทรัพย์[1], อุเทน ปุ่มสันเทียะ[1] และ ภัคพล ปรีชาศิลป์[5]

Kreangsak Sena[1*], Nonthaphat Lertkrai[1], Saowalak Saensap[1], Uthen Pumsanthia[1] and Pakkapon Preechasilp[5]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะร่วมกับโปรแกรมเดสโมส เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมเดสโมส และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมเดสโมส (Desmos) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนทั้งสิ้น 25 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมเดสโมส 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 และประสิทธิภาพการสอนเท่ากับ 77.76/80.80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับโปรแกรมเดสโมสโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์, โปรแกรมเดสโมส, ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Mathematics, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author : kreangsak.s@psru.ac.th

Abstract

The aims of this article were 1) to develop mathematics skill practice packages with Desmos program on volume word problem of composite rectangular prisms 3D shapes for primary 6 students of Anubansisamrong School to reach 75/75 efficiency standard level, 2)to compare learning achievements between before and after using the develop mathematics skill practice packages with Desmos program, and 3) to study students' satisfaction towards using the develop mathematics skill practice packages with Desmos program. The sample group for this research was 25 students of primary 6 of Anubansisamrong School, which was selected using cluster random sampling method. The tools used for this research were 1)mathematics skill practice packages with Desmos program on volume word problem of composite rectangular prisms 3D shapes, 2)learning achievement evaluation tests, and 3) satisfaction questionnaires. Statistics used to analyze the collect data were mean, standard deviation, and t-test.

The results of the research were 1) mathematics skill practice packages on volume word problem of composite rectangular prisms 3D shapes were tryout efficient at 75/75 and trial run efficient at 77.76/80.80, 2) the learning achievements of before and after using the mathematics skill practice packages with Desmos program were slightly different with a statistics significance level of .05 the latter's average score was higher than the first's score, and 3) students' satisfaction towards using the mathematics skill practice packages with Desmos program at the high levels.

Keywords: Mathematics skill practice packages, Desmos program, Volume word problem, Primary 6 students

การพัฒนาความสามารถการคิดและแปลงปัญหาด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract (CPA) เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The development of mathematical formulated abilities through learning implementation based on Concrete Pictorial Abstract (CPA) approach on surface area and volume of students in 9

ชาญฤทธิ์ มีคำ[1], อาวีพร ปานทอง[1*] และ เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์[2]
Chanrit Meekam[1], Aweeporn Panthong[1*] and Kedthip Sirichaisin[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดและแปลงปัญหา เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 20 คน โดยสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดและแปลงปัญหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ และใช้ค่าสถิติทดสอบที แบบสองกลุ่มที่ไม่อิสระกัน

ผลการศึกษาพบว่า

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract มีคะแนนทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 14.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19 คะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย 20.10 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.41 เมื่อทดสอบโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.3613 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลการเรียน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ก้าวหน้าขึ้นร้อยละ 36.13 เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Concrete Pictorial Abstract

คำสำคัญ: การพัฒนาความสามารถ, การคิดและแปลงปัญหา, กิจกรรมการเรียนรู้แบบ, Concrete Pictorial

---

[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ 60000
[2] สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง 52100
[1] Division of Mathematics and Statistics, Faculty of Science and Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University, Nakhonsawan, 60000
[2] Division of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University, Lampang, 52100
*Corresponding author : aweeporn.p@nsru.ac.th

Abstract

The objectives of this research were 1) Compare the ability to formulate on surface area and volume before and after learning with Concrete Pictorial Abstract method of grade 9 students. 2) Find the index of effectiveness of the learning plan on surface area and volume according to the Concrete Pictorial Abstract learning approach. The sample group used in this research was 20 students of an educational opportunity expansion school in Nakhon Sawan Province, totaling 20 students by randomly separating groups. The research tools consisted of 6 Concrete Pictorial Abstract learning plans and a ability test to formulate problems. The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation. The effectiveness index of the learning plan and use the t-test statistic two independent groups.

The results showed that

1) The academic achievement of students studying with the teaching and learning activities according to Concrete Pictorial Abstract concept had a average pre-test scores of 14.50, a standard deviation of 2.19, average post-test scores of 20.10, and a standard deviation of 1.41 by using the t-test statistical, it was found that the students learning achievement after learning was significantly higher than before learning at the .05 level.

2) The learning plan on surface area and volume according to the Concrete Pictorial Abstract method, the effectiveness index was 0.3613, indicating that the students had academic results on surface area and volume. 36.13% improvement in learning activities based on Concrete Pictorial Abstract concept.

Keywords: Ability development, Formulate, Concrete pictorial, Abstract based learning

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

The effects of learning activity on addition and subtraction word problems by using KWDL with DESMOS technique for Prathomsuksa 3 Students

กรรณิการ์ บุญกว้าง[1*] และ สุกัญญา สีสมบา[2]

Ganniga Boonguang[1*] and Sukanya Seesomba[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบโดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยใช้เทคนิค KWDL ร่วมกับ DESMOS ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้, โจทย์ปัญหาการบวก, โจทย์ปัญหาการลบ, เทคนิค KWDL, DESMOS

[1] สาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก 65000

[1] Mathematics Education, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: ganniga.b@psru.ac.th

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare learning achievement of students on addition and subtraction word problems by using KWDL technique with desmos in pratom 3 students, and 2) to study students' satisfaction towards learning activity on addition and subtraction word problems by using KWDL technique with desmos. The sample group were 30 students in pratom 3 at Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School through purposive sampling. The research methodology consist of 1) the learning activity plans by using KWDL technique with DESMOS, 2) Learning achievement test, and 3) the questionnaire for asking student's satisfaction towards the learning activity by using KWDL technique with DESMOS. The statistical analyses are accomplished by means, standard deviations and t-test dependent.

The results from the research were 1) Learning achievement of student after study was higher than before learning) at statistically significantly the level 0.05, and 2) The overall students' satisfaction towards learning activity by using KWDL technique with DESMOS was at the highest level.

Keywords: The effects of learning activity, Addition problem, subtraction problem, KWDL Technique, DESMOS

ศึกษาสภาพการดำเนินงานบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 24 จังหวัดพะเยา สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

A study of the state educational institution administration problems according to the philosophy of sufficiency economy at Rajaprajanukroh 24 School, Phayao Province, under the office of Special education administration

นวพล คมบาง[1*] และ วัชระ จตุพร[2]

Nawaphon Khombang[1*] and Watchara Jatuporn[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 24 จังหวัดพะเยา สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ศึกษาจากประชากรทั้งหมด ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้บริหาร และครู รวมทั้งสิน 100 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการดำเนินงานบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 24 จังหวัดพะเยา สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการบริหารงานพัฒนาบุคลากร รองลงมา คือ ด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา 2) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาควรนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการบริหารจัดการ ส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องมีแหล่งเรียนรู้ สถานศึกษามีการบริหารจัดการโดยใช้หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นำผลการติดตามไปพัฒนาแผนงาน โครงการ กิจกรรมด้านวิชาการที่ส่งเสริมการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอน ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า จัดทำรายงานผลการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับทราบ ด้านการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่า สถานศึกษาให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจำวัน กิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้รู้ ได้เห็นและลงมือทำมีการสอดแทรกหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีแผนงานส่งเสริมกิจกรรมนักเรียนให้อยู่อย่างพอเพียงและด้านการพัฒนาบุคลากร พบว่า สถานศึกษาส่งเสริมให้มีการออม สร้างแรงบันดาลใจ มีแหล่งเรียนรู้ที่พร้อมให้การช่วยเหลือ สถานศึกษามีการบริหารโดยส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรให้ดำเนิน

[1] วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Education, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] School of Education, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: kru.loukgolf@gmai.com

ชีวิตโดยใช้หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการดำเนินชีวิต จัดกิจกรรมส่งเสริมการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติภารกิจหน้าที่ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงแก่บุคลากรของสถานศึกษา

คำสำคัญ: สภาพการดำเนินงานบริหารสถานศึกษา, หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Abstract

The purpose of this research was to study operating conditions. and additional recommendations on the condition of educational institution administration under the Sufficiency Economy Philosophy of Rajaprajanukroh 24 School, Phayao Province under the Office of Special Education Administration. A total of 100 people were studied, including school committees, administrators, and teachers, as well as 100 people. The confidence value was 0.91. The statistics used in the data analysis were percentage, mean and standard deviation. The results of the research were as follows: 1) The status of educational institution administration under the Sufficiency Economy Philosophy of Rajaprajanukroh 24 School, Phayao Province under the Office of Special Education Administration. Overall, it is at a high level. And when considering each aspect, it was found that the side with the highest mean was Personnel development management, followed by student development activities. and curriculum development and learning activities, respectively. 2) Additional recommendations on educational institution management revealed that educational institutions should adopt the philosophy of sufficiency economy in their management. Encourage activities related to learning resources educational institutions are managed using the principles of the Sufficiency Economy Philosophy. The results of the follow-up will be used to develop work plans, projects, academic activities that promote the integration of the philosophy of sufficiency economy into teaching and learning. Regarding curriculum development and learning activities, it was found that an evaluation report of the integrated teaching and learning activities was prepared. Philosophy of Sufficiency Economy in every group of learning subjects for learners to know Regarding student development activities, it was found that educational institutions enable learners to use them in daily life. Activities that let students know saw and acted the principles of Sufficiency Economy Philosophy are inserted in teaching and learning activities, learner development activities. There is a plan to promote student activities to be sufficient. In terms of personnel development, it was found that educational institutions encourage savings. inspire There are learning resources that are ready to help. Educational institutions are managed by promoting and developing personnel to lead their lives by applying the principles of the Sufficiency Economy Philosophy. both in teaching and living activities Organize activities to promote life and performance of duties according to the philosophy of sufficiency economy for personnel of educational institutions.

Keywords: Conditions operation of educational institutions, Sufficiency economy philosophy

การศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์นิโกลาสโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ PCTFML

Study of self-efficacy in decision making to study for Matthayom Sueksa 6 Saint Nicholas School by PCTFML learning activity set

สุทธิดา เลี่ยมประเสริฐ[1*], สุนิสา จันทร์จับ[1], ณริพร คำชู[1], อริศรา คงฤทธิ์[1], เบญญาพัชร์ วันทอง[2] และ อนุ เจริญวงศ์ระยับ[3]

Sudthida Liamprasroet[1*], Sunisa Chanchap[1], Nariphon Khamchu[1], Arisara Kongrit[1], Benyapat Wuntong[2] and Anu Jarernvongrayab[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความสารมารถของตนเองในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์นิโกลาส ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ PCTFML การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์นิโกลาส จำนวน 43 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ PCTFML 2) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจศึกษาต่อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย และdependent t-test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจศึกษาต่อ ภายหลังได้รับกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

คำสำคัญ: การรับรู้ความสามารถของตนเอง, การตัดสินใจศึกษาต่อ, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ PCTFML

[1] สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2] สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[3] สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Psychology and Guidance Program, Education Faculty, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

[2] Psychology and Guidance Program, Education Faculty, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

[3] Educational Research and Evaluation Program, Education Faculty, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

*Corresponding author: Sudthida.l@psru.ac.th

Abstract

The objective of this research was to compare the perceived self-efficacy in decision-making to pursue further study among grade 6 students at Saint Nicholas School between pretest and posttest periods using the PCTFML learning activity package. This study was quasi-experimental research. The sample consisted of 43 grade 12 students at Saint Nicholas School, which was selected using a cluster random sampling. The research instruments included 1) PCTFML learning activity package, and 2) questionnaire on perceived self-efficacy in decision-making to pursue further study. Data were analyzed using the statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation and dependent t- test. The findings indicated that mean scores between pretest and posttest periods using the PCTFML learning activity package was compared, a mean score on perceived self-efficacy in decision-making to pursue further study at posttest period was higher than that at a pretest period with a statistical significance level of .05.

Keywords: Perceived self-efficacy, Decision-making to pursue further, Study PCTFML learning activity

ความแปลกแตกต่างและสารทางการเมืองในบันทึกความทรงจำเรื่อง Leaving mother lake: A girlhood at the edge of the world

The exotic and political messages in leaving mother lake: A girlhood at the edge of the world

อิสราภรณ์ พิศสะอาด[1]

Isaraporn Pissa-ard[1]

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์บันทึกความทรงจำเรื่อง *Leaving Mother Lake: A Girlhood at the Edge of the World* (2546) ซึ่งเป็นผลงานการประพันธ์ของผู้แต่งสองท่านคือ Yang Erche Namu นักประพันธ์ชาวยูนนานและ Christine Mathieu นักมานุษยวิทยาชาวฝรั่งเศส-ออสเตรเลีย การวิเคราะห์ในบทความนี้อิงแนวคิดของแกรแฮม ฮักกาน ผู้มองว่าอิทธิพลของแนวคิดแบบหลังอาณานิคมทำให้มูลค่าทางการตลาดของสิ่งที่ผลิตจากชายขอบเพิ่มสูงขึ้นและการเข้าถึงสิ่งเหล่านี้เป็นไปได้ง่ายมากขึ้น การวิเคราะห์บันทึกความทรงจำนี้ยังอิงกรอบแนวคิดของมอลลี แอนดรู ผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องเล่าต้านอำนาจ และมองว่าเรื่องเล่าลักษณะนี้สามารถเป็นเครื่องมือในการส่งสารท้าทายวาทกรรมหรือเรื่องเล่ากระแสหลัก โดยเรื่องเล่าต้านอำนาจอาจจะนำบางส่วนของค่านิยมกระแสหลักมาใช้หรือตัดบางส่วนออกไปและพยายามบั่นทอนค่านิยมกระแสหลัก จากการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่าบันทึกความทรงจำนี้สามารถใช้เนื้อหาที่นำเสนอความเป็นชาติพันธ์อันแปลกแตกต่างเป็นจุดขายที่ดึงดูดความสนใจจากผู้อ่านต่างชาติ อีกทั้งในขณะเดียวกันบันทึกความทรงจำนี้ก็เป็นตัวอย่างที่ดีของงานเขียนวิพากษ์อำนาจที่วิจารณ์ โจมตีและล้อเลียนอำนาจนำทางวัฒนธรรมของรัฐบาลจีน

คำสำคัญ: บันทึกความทรงจำ, ยูนนาน, งานเขียนวิพากษ์อำนาจ, ความแปลกแตกต่าง

[1] ภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[1] English Department, Faculty of Humanities, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

*Corresponding author: eng102course@gmail.com, isaraporn.p@cmu.ac.th

Abstract

This article examines *Leaving Mother Lake*: *Girlhood at the Edge of the World* (2003), a memoir co-written by Yunnan writer Yang Erche Namu and French-Australian anthropologist Christine Mathieu. In discussing this memoir, I draw on Graham Huggan (2001)'s contention that the influence of postcolonial studies has contributed to the increasing market value and availability of 'exotic' products from the margins. My discussion is also informed by Molly Andrew (2004)'s conceptualization of counter-narrative as a narrative deployed as a political act to challenge master narratives by including, excluding, and subverting parts of the dominant values. My central argument is that this memoir exemplifies a counter-narrative that capitalizes on its status as an authentic cultural product and the global market's enthusiasm for exoticism. As a counter-narrative, however, the memoir also seeks to critique, subvert, and ridicule the dominant cultural hegemony sanctified and promoted by the Chinese state.

Keywords: Memoir, Yunnan, Counter-narrative, Exoticism

ผลของการใช้บทเรียน E – Learning เรื่อง E.A.S. เพื่อพัฒนาการตระหนักรู้ในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์นิโกลาส

The effects of using E-Learning lessons on E.A.S. to improve self-awareness For 5th graders, St. Nicolas School

ปนัดดา ทองห่อ[1*], สฤษฎ์พงศ์ คงแท้[2] และ กุสุมา ยกชู[3]

Panadda Thogho[1*], Saridphong Khongthae[2] and Kusuma Yokchoo[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการใช้บทเรียน E – Learning เรื่อง E.A.S. ต่อการตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์นิโกลาส ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน ที่มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียน E – Learning เรื่อง E.A.S. โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการตระหนักรู้ในตนเองของGoleman (1998) ร่วมกับเทคนิคทางจิตวิทยา โดยใช้ระยะเวลา 5 สัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรม 6 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 ประสบการณ์อารมณ์ กิจกรรมที่ 2 เผชิญหน้าสถานการณ์ กิจกรรมที่ 3 วิเคราะห์ตนเอง กิจกรรมที่ 4 ค้นหาพัฒนาศักยภาพ กิจกรรมที่ 5 กล้าแสดงจุดยืน กิจกรรมที่ 6 ฉันก็คือฉัน 2) แบบวัดการตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การตระหนักรู้ในตนเอง ซึ่งแบบวัดผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และt-test dependent ผลการวิจัยพบว่า การตระหนักรู้ในตนเองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการใช้บทเรียน E – Learning เรื่อง E.A.S. สูงกว่าก่อนการใช้ บทเรียน E – Learning เรื่อง E.A.S. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การตระหนักรู้ในตนเอง, บทเรียน E – Learning, การรู้เท่าทันในอารมณ์, ประเมินตนเองตามความเป็นจริง, ความมั่นใจในตนเอง

[1] สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Psychology and Guidance of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

* Corresponding author: panadda.th@psru.ac.th

Abstract

The objective of this research was to study the results of using E-Learning lessons bout E.A.S. on self-awareness of Mathayomsuksa 5 students at St. Nikolas School. The sample in this research was 20 students in Mathayomsuksa 5 , Using simple random sampling. The research instruments were 1) E-Learning lessons on E.A.S. by applying the concept of Goleman's self-awareness (1998) with psychological techniques in 4 weeks, consisting of 6 activities: 1) experience and emotion, 2) facing the situation 3) analyzing yourself 4) Searching for the potential of activities 5) Daring to show the position and 6) I am me. The test of Self-awareness consists of 2 parts which are general information and self-awareness. The content in the test of Self-awareness has been inspected by using the content index the value was between 0.66 - 1.00 and the finding confidence is 0.89. The data was analyzed by using Mean, Standard Deviation, and t-test dependent. The research results showed that students' self-awareness in Grade 5 after the use of E-Learning lessons E.A.S. is higher than before using the lesson E-Learning on E.A.S. with statistical significance at the level of .05.

Keywords: Self-awareness, E-Learning lesson, Knowledge of emotions, Self-assessment according to reality, Self-confidence

An analysis of dissociative identity disorder of the main character in *moon knight* TV series

Sarocha Pamorn[1*] and Yaowarut Mengkow[1]

Abstract

The purpose of this study is to analyze the dissociative identity disorder of the main character in the *Moon Knight* TV series. In the study, the researcher attempted to analyze the character and setting that related to the main character's dissociative identity disorder. The collected data were obtained by recording while watching the TV series. The writer analyzed it by dividing it into two parts which are character analysis and setting analysis. In character analysis, the results reveal three criteria matched the main character according to DSM-5: A, B, and C. There are three kinds of DID found in the main character which were the main personality, the dominant personality, and the dissociative identity which there is no connection between the personality. Three structures of personality matching Ego, Superego, and Id. In setting analysis, there are three aspects of setting that the writer analyzes which were Setting of Place, Setting of Time, and Setting of Social Environment. The results reveal that are three places related to the main character's DID. There are two types of time which are real-time and time in Marc's unconscious mind. The social environment around the main character is a group of a cult that worships Ammit Deity.

Keywords: Dissociative identity disorder, Character, Setting

[1] Bachelor of Arts in Chinese and English, School of Liberal Arts, Universtity of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: yaowarutmengkow@gmail.com

An analysis of the surrounding environment affected to gender identity in novel the danish girl by david ebershoff

Panisa Pholpanich[1*] and William Kingsbury[1]

Abstract

This study explores of an analysis of the surrounding environment affected to gender identity in novel The Danish Girl by David Ebershoff. It used adaptation and gender identity theory as literature approach. The purpose of this research were factors Einar Wegener and Greta Wegener in The Danish Girl novel. The characters' narrative revolves mainly around the subject of gender identity, but this isn't the only thing that distinguishes the plot. It also reflects the story's psychological and societal beliefs about gender identification. The descriptive qualitative approach was used in this study. The data for this study came from David Ebershoff novel The Danish Girl, which was released in 2000 and has 29 chapters. This study's data analysis strategy was related to the theory, idea, and method. It discovered two elements that contribute to becoming transgender: biological aspects and environmental ones. Environmental factors include family, friends, and doctors.

Keywords: Adaptation, Gender identity, Environment

[1] Bachelor of Education Program in Education and Bachelor Degree of Arts in English, School of Education, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: wjkingdr@gmail.com

วัจนลีลาและโลกทัศน์เกี่ยวกับความรักที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงของนิติพงษ์ ห่อนาค

Verbal styles and perspectives of love found in the literary music of Nitipong Honark

จันทรวิมล โลโต[1*] และ เอื้อมพร ทิพย์เดช[2]

Jantarawimon Loto[1*] and Uamporn Thipdet[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาวัจนลีลาในวรรณกรรมเพลงของนิติพงษ์ ห่อนาค มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาวัจนลีลาที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงและเพื่อศึกษาโลกทัศน์เรื่องความรักที่สะท้อนผ่านบทเพลงของนิติพงษ์ ห่อนาค ในช่วงปี พ.ศ. 2527 ถึง พ.ศ. 2560 จำนวน 168 เพลง โดยเสนอผลการวิจัยแบบพรรณนาวิเคราะห์ซึ่งปรากฏผลการวิจัยดังนี้

ด้านวัจนลีลาที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงของนิติพงษ์ ห่อนาค ผลการวิจัยพบว่า มีการใช้วัจนลีลาในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การเล่นเสียงสัมผัส จำแนกออก เป็น 2 ประเภท คือการเล่นเสียงสัมผัสสระ และการเล่นเสียงสัมผัสพยัญชนะ ส่วนการซ้ำ จำแนกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การซ้ำคำ การซ้ำวลี และการซ้ำประโยค การใช้โวหารภาพพจน์ การใช้สำนวน และการตั้งชื่อเพลง จำแนกได้เป็น นามวลี และกริยาวลี

ด้านโลกทัศน์เรื่องความรัก จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ ความรักทำให้เกิดความสุข ความรักเป็นกำลังใจของชีวิต และความรักคือต้นเหตุแห่งความทุกข์ ผลการวิจัยพบว่า โลกทัศน์ด้านความรักในวรรณกรรมเพลงของ นิติพงษ์ ห่อนาค ปรากฏโลกทัศน์ด้านความรักคือต้นเหตุแห่งความทุกข์พบมากที่สุด รองลงมาคือความรักทำให้เกิดความสุข และที่ปรากฏน้อยที่สุดคือความรักเป็นกำลังใจของชีวิต

คำสำคัญ: วัจนลีลา, วรรณกรรมเพลง, โลกทัศน์, นิติพงษ์ ห่อนาค

[1] นิสิตวิทยาลัยการศึกษา สาขาภาษาไทย มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] สาขาภาษาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Student in School of education Thai, University of Phayao. Phayao, 56000

[2] Thai, School of Liberal Arts and Demonstration School, University of Phayao. Phayao, 56000

*Corresponding author: uampon@hotmail.com

Abstract

The study of verbal style in literary music by Nitipong Honark aims to study verbal style in songwriting and the perspective of love reflected through his songs from the year 1984 to 2017, totalling 168 songs by presenting the results of analytical research. The results of the research were as follows:

As for the words of a speech that appeared in the music literature of Nitipong Honark, the results of the research revealed that there are various forms of verbal use, including playing rhyme sounds, which are classified into 2 types: vowel rhyme and initial rhyme. The repetition was classified into 3 types, namely word repetition, phrase repetition and sentence repetition. The stylistic use of speech images, idioms, and song naming can be classified into noun phrases, phrasal verbs, idioms, and foreign languages.

In terms of the perspective of love, can be divided into 3 types: love brings happiness, love is the inspiration of life, and love is the cause of suffering. The results showed that the perspective of love in the music literature of Nitipong Honark appeared as the most common cause of suffering followed by love that brings happiness and the least visible is love as the encouragement of life.

Keywords: Style, Literary music, Perspective

ความรุนแรงในวรรณคดีเรื่องมัทนะพาธา พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

Violence in Madanabadha by King Rama VI

ปนัดดา ฉุยมานะ[1*], ศกลวรรณ แช่มมี[1], รุจินันท์ เกาทัน[1] และ ปฐมพงษ์ สุขเล็ก[1]

Panatda Chuimana[1*], Sakonwan Chammee[1], Rujinan Kaotan[1] and Phathompong Suklek[1]

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความรุนแรงในวรรณคดีเรื่องมัทนะพาธา พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยใช้กรอบแนวคิดลักษณะความรุนแรงขององค์การอนามัยโลก ผลการวิจัยพบว่าวรรณคดีเรื่องมัทนะพาธาปรากฏลักษณะความรุนแรง 3 รูปแบบ คือ ความรุนแรงทางด้านจิตใจ ความรุนแรงทางเพศ และความรุนแรงทางด้านการสูญเสียละเลยทอดทิ้ง โดยไม่ปรากฏความรุนแรงที่กระทำทางด้านร่างกาย นอกจากนี้ยังพบว่าความรุนแรงที่ปรากฏนั้นสามารถเกิดความรุนแรงร่วมกันได้มากกว่าหนึ่งรูปแบบในหนึ่งเหตุการณ์ คือ รูปแบบความรุนแรงทางด้านจิตใจเกิดร่วมกับรูปแบบความรุนแรงด้านการสูญเสียละเลยทอดทิ้ง

คำสำคัญ: ความรุนแรง, มัทนะพาธา, พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว

Abstract

This research article A study of violence in the literature of Madanabadha by King Rama VI to analyze the nature of violence found in literature on the conceptual framework The violent nature of the World Health Organization. research found There were only three types of violence that appeared, namely psychological violence. sexual violence and violence could result in loss or neglect/neglect It was not found that physical violence. It was also found that violence can occur in more than one form of violence in one event, namely psychological and violence could result in loss or neglect/neglect.

Keywords: Violence Madanabadha King Rama VI

[1] สาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Department of Thai Language, Faculty of Humanities and Social Sciences, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

* Corresponding author: Panatda.ch@psru.ac.th

ปาฏิหาริย์รักแม่โพสพ : การวิเคราะห์มโนทัศน์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติตามแนวการวิจารณ์เชิงนิเวศ

Patiharn Rak Mae Phosop (The miracle of love Mae Phosop) : An analysis of concepts between man and nature according to ecocriticism

อภิสิทธิ์ สุขชัยสงค์[1*] และ ขวัญชนก นัยจรัญ[2]

Aphisit Sukchaisong[1*] and Khwanchanok Naijarun[2]

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์มโนทัศน์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และแนวปฏิบัติทางสังคมของมนุษย์ที่ปฏิบัติต่อธรรมชาติ ในนวนิยายเรื่องปาฏิหาริย์รักแม่โพสพ ของ ติณณา ดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิจัยทางมนุษยศาสตร์ ทำความเข้าใจและตีความวรรณกรรมตามแนวคิดการวิจารณ์เชิงนิเวศ นำเสนอผลการวิจัยแบบพรรณนาวิเคราะห์โดย ผลการวิจัยพบว่า มโนทัศน์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่นำเสนอแล้วมี 2 ลักษณะ ได้แก่ มโนทัศน์ความสัมพันธ์ที่มนุษย์เป็นมิตรกับธรรมชาติ ปรากฏผ่านมโนทัศน์ของตัวละครฝ่ายดีที่ใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมจากธรรมชาติในการดำเนินชีวิต การทำนาตามภูมิปัญญาดั้งเดิม การอาศัยธรรมชาติเพื่อดำรงชีวิต และมโนทัศน์ความสัมพันธ์ที่มนุษย์มีความเป็นอื่นจากธรรมชาติปรากฏผ่านมโนทัศน์ของตัวละครฝ่ายร้ายซึ่งเป็นกลุ่มนายทุนผู้ผลิตสารเคมีเพื่อการเกษตรจึงสนับสนุนการใช้ยาฆ่าแมลงเพื่อเร่งพืชผลทางการเกษตร การผูกขาดพืชผลทางการเกษตร ส่วนแนวปฏิบัติทางสังคมของมนุษย์ที่ปฏิบัติต่อธรรมชาติพบว่าตัวละครฝ่ายดีมีความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งเหนือธรรมชาติที่คุ้มครองผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะความเชื่อเกี่ยวกับแม่โพสพ มนุษย์จึงแสดงความเคารพต่อธรรมชาติผ่านประเพณีและพิธีกรรมต่าง ๆ ทั้งประเพณีที่จัดขึ้นในวันพืชมงคล และพิธีกรรมของเกษตรกรที่ต้องกระทำตามวัฏจักรของการทำนากระทั่งต้นข้าวเติบโต เพื่อแสดงความเคารพบูชาแม่โพสพตามความเชื่อว่าแม่โพสพเป็นผู้ปกปักษ์รักษาผืนนาและต้นข้าว

คำสำคัญ: ปาฏิหาริย์รักแม่โพสพ, มโนทัศน์, การวิจารณ์เชิงนิเวศ

---

[1] นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[2] อาจารย์ที่ปรึกษา, อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Student, Program in Thai, Faculty of Humanities and Social Sciences, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

[2] Teacher, Program in Thai, Faculty of Humanities and Social Sciences, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, 65000

* Corresponding author: aphisit.suk@psru.ac.th

Abstract

This research aims to analyze the concept of the relationship between man and nature. and human social practices that treat nature. In Tinna's novel Patiharn Rak Mae Phosop (The Miracle of Love Mae Phosop), research was conducted using humanities research protocols. Understand and interpret literature based on the concept of ecocriticism. The research results were presented in a descriptive and analytical form. The results revealed that there are 2 concepts of the relationship between man and nature presented in the novel: the concept of the relationship between humans and nature; Appears through the concept of a good character. Which is a farmer who farms by relying on nature and without using chemicals. and the concept of human relationship with otherness from nature appears through the concept of the villain. which is a group of investors who produce agricultural chemicals and who have interests from the sale of such chemicals as for the social practices of humans in dealing with nature from the novel, it appears that the good character has supernatural beliefs that protect agricultural products. especially the beliefs about Mae Phosop Humans therefore show respect for nature through various traditions and rituals, including royal traditions that are held on the auspicious plant day. The rituals of farmers who have to follow the cycle of farming until the growth of the rice plant. To pay respects to Mae Phosop according to the belief that Mae Phosop is the protector of the fields and rice plants.

Keywords: Patiharn Rak Mae Phosop (The miracle of love Mae Phosop), Concept, Ecocriticism

การพัฒนาสื่อสืบสานสร้างสรรค์ รายการ “สายธารสุนทรียธรรม: พลานุภาพของครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงชีวิตศิษย์”

A development of creative inheritance media through program “SaitarnSuntridham: A powerful teachers to change students’ life”

พิชามญชุ์ สุรียพรรณ[1*], ปารณีย์ ชั่งกฤษ[2*], ภวิกา ภักษา[3] และ มัทนียา พงศ์สุวรรณ[2]
Pichamon Sureeyaphan[1*], Paranee Chungkrit[2*], Phawika Paksa[3] and Mattaniya Phongsuwan[2]

บทคัดย่อ

การผลิตสื่อสืบสานสร้างสรรค์ รายการ “สายธารสุนทรียธรรม: พลานุภาพของครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงชีวิตศิษย์” มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อพัฒนาสื่อสำหรับการสืบสานสร้างสรรค์ในลักษณะสุนทรียสนทนา สุนทรียธรรม ผ่านรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ 2)เพื่อศึกษาผลความพึงพอใจในการรับชมรายการ คณะผู้วิจัยรวบรวมและสังเคราะห์เนื้อหาภูมิปัญญาครูของแผ่นดินเพื่อนำมาพัฒนาเป็นบทรายการสำหรับดำเนินการผลิต และถ่ายทอดสดผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์จำนวน 32 ตอน ความยาวตอนละ 30-45 นาที กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาผลการรับชมสื่อรายการ จำนวน 308 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลได้แก่ 1) สื่อรายการ “สายธารสุนทรียธรรม: พลานุภาพของครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงชีวิตศิษย์” และ 2) แบบสอบถามออนไลน์เพื่อประเมินความพึงพอใจในการรับชมรายการ และวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การผลิตสื่อรายการ “สายธารสุนทรียธรรม: พลานุภาพของครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงชีวิตศิษย์” มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 และผลการประเมินความพึงพอใจในการรับชมรายการ มีค่าความพึงพอใจรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

คำสำคัญ: การผลิตสื่อ, พลานุภาพของครู, ครูผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงชีวิตศิษย์

[1] กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100
[2] กลุ่มวิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100
[3] กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100
[1] Curriculum and Instruction. Faculty of Education. Suratthani Rajabhat University. Suratthani, 84100
[2] Foundation Education. Faculty of Education. Suratthani Rajabhat University. Suratthani, 84100
[3] Psychology and Guidance. Faculty of Education. Suratthani Rajabhat University. Suratthani, 84100
*Corresponding author : paranee.chu@sru.ac.th

Abstract

The purposes of A Development of Creative Inheritance Media through Program SaitarnSuntridham : A Powerful Teachers to Change Students' Life were 1) to develop media for inheriting of creativity in the form of conversational aesthetics and aesthetics through social networking forms; 2) to study the satisfaction effect of viewing the program .The research team collected and synthesized teachers' wisdom of the land to develop into a list for production and live broadcast via social media, with 32 episodes, which had 30-45 minutes each . The sample in the study of viewing media broadcasting consisted of 308 people by selecting a specific sample group. The tools used for the evaluation were 1) the media program "SaitarnSuntridham: A Powerful Teachers to Change Students' Life". and 2) the online questionnaire to assess the satisfaction of watching the program. The statistical results were analyzed by descriptive statistics such as mean, percentage and standard deviation. The study were found that Media production of the program "SaitarnSuntridham: A Powerful Teachers to Change Students' Life"' quality is at the highest level. The mean was at 4.88, the standard deviation was at 0.19, and the satisfaction result of viewing the program in overall was at the highest level. The mean was at 4.80, the standard deviation was at 0.46.

Keywords: Media production, Teacher power, Teachers who change students' lives

ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นย่านเมืองเก่า ภูเขาศักดิ์สิทธิ์กับการส่งเสริมให้เป็นย่านสร้างสรรค์

Local history in the old town holy mountain with the promotion of being a creative area

นครินทร์ น้ำใจดี[1]

Nakarin Namjaidee[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นย่าน ชุมชนเมืองเก่าในพื้นที่ เขตภูเขาศักดิ์สิทธิ์ ในเมืองเชียงราย ประกอบไปด้วยดอยจอมทอง ดอบจำปี ดอยงำเมือง มีการตั้งถิ่นฐาน 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนราชเดช ชมชุมดอยงำเมือง และชุมชนดอยจอมทอง งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แนวคิดการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่น แนวคิดจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร เน้นการลงภาคสนามอย่างมีส่วนร่วม ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ต่อเมืองเชียงรายอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่อยู่เริ่มต้นของการสร้างเมืองเชียงราย สามารถแบ่งพัฒนาการของพื้นที่กับความสำคัญทางประวัติศาสตร์ 3 ช่วงดังนี้ ช่วงที่ 1 การกำเนิดเมืองเชียงรายในยุคราชวงศ์มังราย กับความสำคัญของกลุ่มดอยขนาดเล็กกลางเมือง (พ.ศ. 1805 – พ.ศ. 2100 / 295 ปี) ช่วงที่ 2 การย้ายจุดศูนย์กลางเมืองเชียงรายในยุคราชวงศ์มังราย สู่ตัวเมืองเชียงรายในยุครัตนโกสินทร์ (พ.ศ. 2101 – พ.ศ. 2477 / 376 ปี) ช่วงที่ 3 ย่านภูเขาศักดิ์สิทธิ์ในช่วงสงครามโลกมหาเอเชียบูรพา สู่การเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน (พ.ศ. 2478 – ปัจจุบัน)

คำสำคัญ: ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น, ภูเขาศักดิ์สิทธิ์, เมืองเก่าเชียงราย, ย่านสร้างสรรค์

[1] แขนงวิชาการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม สำนักวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[1] Cultural Resource Management, School of Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai, 57100

*Corresponding author: Nakarinja@hotmail.com

Abstract

The research objective is to study the local history of the Old Town community in the area, Holy Mountain area, in Chiang Rai city. It consists of Doi Chom Thong, Doi Cham Pee, Doi Ngam Muang. There are 3 settlement communities, namely, Ratchadet community, Doi Ngam Mueang community and Doi Chom Thong community. This research is a qualitative research using the studying local history concept, the cultural resource management concept by means of collecting data from the study of documents and emphasis on participation in the field. The research results reveal that the area has been a historically important area for Chiang Rai city continuously since the beginning of Chiang Rai city construction. The area development and its historical significance can be divided into 3 periods as follows: Phase 1 The origin of Chiang Rai city in the Mangrai dynasty era and the importance of a small mountain group in the middle of the city (B.E. 1805 – B.E. 2100 / 295 years), Phase 2 The center moving of Chiang Rai city in the Mangrai dynasty era into the Chiang Rai city in the Rattanakosin era (B.E. 2101 – B.E. 2477 / 376 years), Phase 3 The Holy Mountain area during the Great East Asia War into the changing in the present (B.E. 2478 – present).

Keywords: Local history, Holy mountain, Chiang Rai old town, Creative area

การสร้างสรรค์ผลงานทางดุริยางคศิลป์ บทเพลงชุดย่านเมืองเก่า ภูเขาศักดิ์สิทธิ์

Music composition: “The old town holy mountain” suite

กัลยาณี สายสุข[1]

Kanlayanee Saisuk[1]

บทคัดย่อ

การสร้างสรรค์ผลงานทางดุริยางคศิลป์ บทเพลงชุดย่านเมืองเก่า ภูเขาศักดิ์สิทธิ์ เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง ย่านเมืองเก่า ภูเขาศักดิ์สิทธิ์: เพื่อพัฒนาพื้นที่หัวใจเมืองเชียงรายเมืองสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นด้านความเชื่อและศาสนามาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์บทเพลง โดยนำสถานที่สำคัญ คือ วัด ที่ตั้งอยู่ภายในแต่ละพื้นที่ของชุมชนซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตใจ การประกอบพิธีกรรมประเพณีที่สำคัญของท้องถิ่น เป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดเชียงรายและมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ มาใช้เป็นแนวคิดในการประพันธ์ทำนองเพลง ซึ่งประกอบด้วย วัดพระธาตุดอยจอมทอง ในพื้นที่ของชุมชนดอยทอง วัดงำเมือง ในพื้นที่ของชุมชนราชเดชดำรง และวัดพระแก้ว ในพื้นที่ของชุมชนวัดพระแก้ว ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการสัมภาษณ์บุคคลข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างแนวคิดในการประพันธ์บทเพลง โดยอาศัยข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ที่มา ความเชื่อและลักษณะสำคัญของวัดทั้ง 3 แห่ง ใช้วิธีการประพันธ์บทเพลงตามหลักดุริยางคศาสตร์ไทย ซึ่งบทเพลงชุดย่านเมืองเก่าภูขาศักดิ์สิทธิ์ประกอบด้วย 3 บทเพลง ตามจำนวนวัดสำคัญในชุมชน โดยเป็นเพลงท่อนเดียว มีอัตราจังหวะสามชั้น ใช้จังหวะหน้าทับกลองพื้นเมือง และกำหนดให้บรรเลงด้วยวงสะล้อซอซึงซึ่งเป็นอัตลักษณ์สำคัญของดนตรีพื้นเมืองล้านนา

คำสำคัญ: การสร้างสรรค์บทเพลง, ย่านเมืองเก่า, เชียงราย

[1] สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100

[1] Music, Faculty of Humanities, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai, 57100

*Corresponding author : saisukning@gmail.com

Abstract

The music composition on the Old Town Holy Mountain suite is part of the Old Town Holy Mountain research: To develop the heart area of Chiang Rai city, the creative city. The researcher identifies the belief and religion issues as an inspiration for song creation. By presenting important places that are temples located within each community area, which is the soul center. Performing important local ceremonies, these are important tourist attraction and historical significance of Chiang Rai province. The researcher uses as the concept for the melody composing which consists of Wat Phra That Doi Chom Thong in Doi Thong community area, Wat Ngam Muang in Rajadet Damrong community area and Wat Phra Kaew in Wat Phra Kaew community area. The researcher gathers information from relevant documents and interviews of relevant persons. Leading to the concept creation of composing songs. Based on historical data, sources, beliefs and important characteristics of the 3 temples, using the song composing method according to Thai musical principles. The Old Town Holy Mountain suite consists of 3 songs according to the number of important temples in the community. Each song is a single movement. The researcher determined that Ching hit at the rate of Sam Chan tempo level using a rhythmic pattern of the Lanna drum, doubled in size and scheduled to be played with the Salaw-Saw-Seung band, which is an important characteristic of Lanna music.

Keywords: Music creation, Old town, Chiang Rai

ปัญหาผังเมืองกับการขอออกใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547

Issue of town planning and requesting a hotel license under hotel Act. 2004

ภาณุพงษ์ ใจมาลัย[1*]

Panupong Jaimalai[1*]

บทคัดย่อ

บทความเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางในการดำเนินการในการขอออกใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมกรณีที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาผังเมืองในประเทศไทย และศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นของการประกอบธุรกิจโรงแรมที่ไม่มีใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม รวมไปถึงเพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหากฎหมายเกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจโรงแรม โดยศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการรวบรวมและวิเคราะห์เอกสาร

จากการศึกษาพบว่า การประกอบธุรกิจโรงแรมจะต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของตัวบทกฎหมายที่เกี่ยวข้องซึ่งมีหลายฉบับ เพื่อให้ได้รับใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547 กฎหมายบางฉบับมีปัญหาทางด้านข้อกฎหมายหลายประการ ที่ยังไม่ครอบคลุมและยังมีความไม่ชัดเจนในหลายประเด็น รวมถึงปัญหากฎหมายผังเมือง ซึ่งเป็นปัญหาที่เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการขอออกใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรมในหลายพื้นที่ กล่าวคือ สถานที่ตั้งของที่พักแรมตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ผังเมืองที่ห้ามไม่ให้ประกอบธุรกิจโรงแรม ส่งผลให้ผู้ประกอบธุรกิจบางส่วนดำเนินการหลีกเลี่ยงและดำเนินการขออนุญาตประกอบธุรกิจเป็นสถานที่พักไม่เป็นโรงแรมแทน เกิดเป็นปัญหาที่ภาครัฐไม่สามารถควบคุมกำกับดูแลตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม ซึ่งเป็นกฎหมายที่มีความคลอบคลุมในด้านการควบคุมและกำกับดูแลธุรกิจโรงแรมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ความมั่งคงแข็งแรง การป้องกันอัคคีภัยของตัวอาคารโรงแรม ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักเป็นสำคัญ จึงต้องศึกษาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมตามสภาพสังคมในประเทศไทย และเพื่อทำให้การประกอบธุรกิจโรงแรมในประเทศไทยสามารถประกอบธุรกิจถูกต้องตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยควรพิจารณาแก้ไขกฎหมายบางประการ เช่น กฎหมายว่าด้วยผังเมือง หรือกฎหมายว่าด้วยโรงแรม เป็นต้น

คำสำคัญ: ผังเมือง,พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547, ใบอนุญาตประกอบธุรกิจโรงแรม

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Law, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: 63033229@up.ac.th

Abstract

This article has an objective to study and find a way to apply for a hotel license in case of town planning problems in Thailand. Moreover, to study the impact of operating a hotel business without a license. Including suggesting ways to solve legal problems related to hotel business operations by conducting qualitative research by collecting and analyzing documents.

The study found that Hotel business operations must be carried out by the rules of the relevant laws, of which there are many. In order to obtain a hotel license under Hotel Act.2004, Some laws have problems with several laws That still need to be covered, and there still need to be clarified on many issues, including the problem of town planning laws. This problem is an important starting point for applying for a hotel license in many areas; that is, the accommodation location is located in the town planning area where the hotel business is prohibited. As a result, some business operators avoided and proceeded to apply for Residential places that are not hotels. This caused a problem that the government sector could not control and supervise according to the law on hotels. This law covers the control and supervision of the hotel business to meet the standards. Strength Fire protection of the hotel building Promote and maintain environmental quality, taking into account the safety of the guests is essential. Therefore, it is necessary to study to find ways to solve such problems appropriately according to the social situation in Thailand. Moreover, to enable the hotel business in Thailand to operate legally and related regulations, It should consider amending some laws, such as town planning laws or hotel laws, etc.

Keywords: Town planning, Hotel act. 2004, Hotel license

การอนุญาโตตุลาการกับงานด้านกีฬาในประเทศไทย

Arbitration and sports Industry in Thailand

ทัชชภร มหาแถลง[1]

Thatchaporn Mahathalaeng[1]

บทคัดย่อ

บทความนี้เกิดจากการเห็นพัฒนาการของวงการกีฬาทั้งในและต่างประเทศที่ได้รับความสนใจมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน ซึ่งความนิยมในงานด้านกีฬานั้นมีในหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่ชอบเล่นกีฬาเพื่อการสันทนาการ ผ่อนคลาย หรือเพื่อสุขภาพ แต่อีกด้านหนึ่งยังมีธุรกิจที่เกี่ยวกับกีฬาที่ถือเป็นทางเลือกในการลงทุนที่มีความน่าสนใจซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจนกลายเป็นสิ่งที่เรียกว่า “อุตสาหกรรมกีฬา” การหากำไรจากงานด้านกีฬามีวิธีการมากมายไม่ว่าจะเป็นการจ้างงาน การลงทุน หรือการสร้างงานโดยใช้ความเชื่อมโยงต่างๆ ในวงการกีฬา ซึ่งล้วนแล้วแต่สามารถสร้างเม็ดเงินเข้ามาหมุนเวียนในธุรกิจได้อย่างมหาศาล ทุกกระบวนการในการแข่งขันกีฬามีปัจจัยในทางธุรกิจที่สามารถทำรายได้ให้กับทั้งนักลงทุน ผู้ถูกจ้างงาน หรือแม้แต่นักกีฬาเอง ซึ่งจะมีการก่อให้เกิดนิติสัมพันธ์ทางกฎหมายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวได้ว่าการแข่งขันกีฬามีหลายระดับและหลากหลายรูปแบบ ซึ่งการทำสัญญา หรือข้อตกลงจะต้องมีการกำหนดสิทธิและหน้าที่ไว้อย่างชัดเจนเพื่อรักษาผลประโยชน์ที่แต่ละฝ่ายพึงจะได้รับ หรือหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติต่อกัน เมื่อมีนิติสัมพันธ์ที่มีเรื่องผลประโยชน์เข้ามาเกี่ยวข้องไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบเงิน สิทธิ หรือหน้าที่แล้ว ความขัดแย้งทางด้านผลประโยชน์อันเกิดจากสัญญา หรือข้อตกลงที่ทำร่วมกันจึงเป็นประเด็นปัญหาที่ถูกพบได้ตลอดเวลา บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการทางอนุญาโตตุลาการที่ใช้ระงับข้อพาททางด้านกีฬา โดยทำการศึกษากฎหมาย กรณีศึกษา ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรครวมถึงข้อจำกัดต่างๆ ในการระงับข้อพิพาททางด้านกีฬา เพื่อเสนอแนะแนวทางให้อนุญาโตตุลาการทางด้านกีฬาได้รับความนิยมและมีการนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยศึกษาพบว่า การอนุญาโตตุลาการด้านกีฬาได้เริ่มมีการดำเนินการแล้วในประเทศไทย โดยมีการจัดตั้งศูนย์ระงับข้อพิพาททางการกีฬาซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างการกีฬาแห่งประเทศไทยและสถาบันอนุญาโตตุลาการซึ่งหากการดำเนินการสามารถระงับข้อพิพาทและแก้ไขข้อขัดแย้งได้ตามวัตถุประสงค์จะส่งผลให้การอนุญาโตตุลาการทางด้านกีฬาของประเทศไทยสามารถที่จะเป็นกลไกที่เป็นทางเลือกในการจัดการข้อพิพาททางด้านกีฬาได้อีกทางหนึ่งด้วย

คำสำคัญ: อนุญาโตตุลาการ, อนุญาโตตุลาการด้านกีฬา

---

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

* Corresponding author: thatchaporn.ma@spu.ac.th

Abstract

This article was inspired by observing the development of the sports circles both domestically and internationally, which has been receiving continuous attention for a long time. Although the popularity of the sport originated from many forms of activity, whether it is the people who enjoy playing sports for recreation, relaxation, or health, the sports-related business, in another prospect, is considered an attractive investment option that has influenced economic growth to become what is known as the "Sports Industry". There are many approaches to profit from the sports-related business, whether it be employment, investment, or business creation through the connections in sports circles. Those, consequently, can generate enormous amounts of money to circulate in the business. Every process in sporting events has business factors that can generate income not only for investors, employed persons but also for the athletes themselves, which will inevitably create a legal relationship. It is said that there are many levels and styles of sporting events in which the contract or agreement to be created should also clearly define the rights and obligations of the parties to maintain the benefits that each party will receive or duties that should be treated with each other. When there is a legal relationship where the interests are involved, whether in the form of money, rights, or duties, the conflict of interest arising from the contract or agreement made between the parties, therefore, is a problem that may be found all the time. Thus, this article aims to study the arbitration approach applied to settle sports disputes by conducting legal studies and case studies both in Thailand and abroad, as well as analyzing the problems, obstacles, including limitations in the resolution of sports disputes to promote an arbitration for sport to become more popular and able to be applied effectively. The result of the study revealed that arbitration for sport has been set up in Thailand through establishing the Thailand Center of ADR for Sport in cooperation between the Sports Authority of Thailand and the Thailand Arbitration Center. In which, the case that this proceeding could resolve disputes in accordance with its objective, the arbitration for sport in Thailand can also be an alternative mechanism for settling the sports disputes.

Keywords: Arbitration, Arbitration for sport

ปัญหาการฟ้องบกพร่องในคดีอาญากับหลักการห้ามดำเนินคดีซ้ำ

Legal problem on dismissal of a criminal case: Double jeopardy

วารุณี จันทร์ทอง[1*]

warunee chanthong[1*]

บทคัดย่อ

เป้าหมายในการดำเนินคดีอาญาคือการค้นหาความจริงโดยศาลจะทำหน้าที่ค้นหาความจริงจากกระบวนการพิจารณาคดีในศาลเมื่อการดำเนินคดีเพื่อค้นหาความจริงได้เสร็จสิ้นไม่ว่าศาลจะมีคำพิพากษาลงโทษหรือพิพากษายกฟ้องผู้ถูกกล่าวหาว่าได้กระทำความผิดก็ได้รับความคุ้มครองหลัก ne bis in idem หรือหลักการห้ามดำเนินคดีอาญาซ้ำ คือ เมื่อศาลมีคำพิพากษาเสร็จเด็ดขาดในความผิดของจำเลย คำพิพากษานั้นต้องได้วินิจฉัยในเนื้อหาความผิดโจทก์จึงจะต้องห้ามมิให้นำคดีมาฟ้องจำเลยอีก แต่กรณีที่ศาลพิพากษายกฟ้องเพราะเหตุฟ้องบกพร่องกรณีโจทก์บรรยายฟ้องขาดองค์ประกอบความผิด และกรณีที่ฟ้องโจทก์ไม่ได้ระบุวันเวลา หรือสถานที่กระทำความผิด กลับถือว่าศาลได้วินิจฉัยในเนื้อหาความผิดแล้วห้ามมิให้โจทก์นำคดีมาฟ้องจำเลยในเรื่องเดียวกันนั้นใหม่เป็นฟ้องซ้ำต้องห้ามตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 39(4) ทำให้คดีเสร็จสิ้นไปจากศาลโดยที่ยังไม่ได้มีการพิสูจน์ความจริงขัดกับหลักการดำเนินคดีอาญา

คำสำคัญ: ฟ้องซ้ำ,ฟ้องบกพร่อง,คดีอาญา

Abstract

Through judicial proceedings, the objective of criminal prosecution is to establish the truth. The defendant will be protected by the principle of ne bis in idem or the principle preventing re-prosecution once the prosecution has concluded, regardless of whether the court has sentenced or dismissed the defendant. In other words, once the court has rendered a definitive judgment on the defendant's fault, that judgment must be based on the nature of the offense, and the plaintiff is barred from pursuing the case against the defendant again. In contrast, if the court dismissed the case due to the plaintiff's inability to include the elements of the offense and failure to specify the date, time, or place of the offense, the court is deemed to have determined the nature of the offense, and the plaintiff is prohibited from suing the defendant in the same matter as a repeat lawsuit prohibited under the Criminal Procedure Code, Section 39 (4). This renders the court's case conclusive without the need for factual evidence, which is against the rules of criminal prosecution.

Keywords: Jeopardy, Criminal procedure, Criminal case

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Law, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: warunee.ch@up.ac.th

ปัญหาการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในการทะเบียนราษฎรจากการเข้าถึงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลทะเบียนกลางของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

Problems protecting personal information in the civil registration from access to information in the central database of operators.

สร้อยสุนีย์ นามจิต[1*] และ กันย์กัญญา ใจการวงค์สกุล[1]

Soisunee Namjid[1*] and Kankanya Jaikarnwongsakul[1]

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากฎหมาย ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในการทะเบียนราษฎร ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในการทะเบียนราษฎร โดยทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลในการทะเบียนราษฎรถือเป็นสิ่งที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายในฐานะที่เป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชน โดยให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับหลักความยินยอมของเจ้าของข้อมูลทั้งในการจัดเก็บข้อมูล การใช้ การเข้าถึงและการเปิดเผย นอกจากนี้ ความรับผิดชอบของผู้ถือครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้อื่นเป็นหลักการที่มีความสำคัญที่ผู้ถือครองข้อมูลส่วนบุคคลจำเป็นต้องรักษาความลับและต้องไม่เปิดเผยข้อมูลเหล่านั้นให้กับบุคคลภายนอก ดังนั้น การสร้างความรู้ ความเข้าใจ เสริมความตระหนักรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน การมีเครื่องมือที่ช่วยเสริมการทำงานให้กับบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพนับเป็นการสร้างพื้นฐานระบบคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ดี เพราะระบบการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ดีเป็นทั้งการรักษาความปลอดภัยในเชิงระบบและเชิงเทคนิครวมถึงการสร้างระบบคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ดี หน่วยงานจะต้องเตรียมคนให้พร้อม มีความรู้ ความเข้าใจ เพราะระบบที่ดีเกิดได้จากการมีบุคลากรที่พร้อม

คำสำคัญ: ข้อมูลส่วนบุคคลในการทะเบียนราษฎร, ฐานข้อมูลทะเบียนกลาง, สำนักทะเบียนกลาง, เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทะเบียน

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Law, University of Phayao, Phayao, 56000

Corresponding author: pom_eight@hotmail.com

Abstract

This research article aims to study the laws and regulations related to the protection of personal data in the civil registration problems and obstacles affecting the protection of personal data in the civil registration by conducting qualitative research studies.

The results of the study found that Personal information in the civil registration is protected by law. As a fundamental right of the people It places great importance on the principle of consent of data subjects. In addition, the responsibility of the holders of the personal data of others is an important principle that the holders of the personal data must maintain confidentiality and must not disclose the information. Therefore, creating knowledge, understanding, enhancing the awareness of the staff working. Having tools that can enhance the work of personnel effectively. This is the foundation of a good personal data protection system. Because a good personal data protection system is both a systematic security and technical aspects, including building a good personal data protection system The agency must prepare people with knowledge and understanding because a good system arises from having personnel who are ready.

Keywords: Personal information in the civil registration, The central registration database, The central registry office, The registrar operator

มาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการได้มาและการครอบครองสิ่งเทียมอาวุธปืนในเด็กและเยาวชน

Legal measures for control of acquisition and possession of imitation firearms by children and young people

ญาณทัศน์ หิรัญแสงใสสี[1*]

Yanatad Hirunsaengsaisi[1*]

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งเทียมอาวุธปืนในด้านต่าง ๆ และศึกษาเชิงเปรียบเทียบกฎหมายไทยกับกฎหมายอังกฤษเกี่ยวกับมาตรการเพื่อควบคุมการได้มาและการครอบสิ่งเทียมอาวุธปืนในเด็กและเยาวชน โดยใช้วิธีการวิจัยโดยเอกสาร เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและควบคุมการใช้สิ่งเทียมอาวุธปืนจากเด็กและเยาวชนให้เหมาะสมและสามารถบังคับใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

จากผลการวิจัยพบว่า ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน พ.ศ. 2490 แต่ไม่ครอบคลุมหรือไม่มีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับเด็กและเยาวชน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายอังกฤษจะเห็นได้ว่า มีการบัญญัติเกี่ยวกับควบคุมสิ่งเทียมอาวุธปืนแก่เด็กและเยาวชน ทั้งการได้มาและการครอบครองสิ่งเทียมอาวุธปืนของเด็กและเยาวชน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าประเทศไทยควรมีมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมต้นตอของปัญหาโดยการควบคุมการได้มาซึ่งวัตถุประเภทอาวุธที่เห็นว่าเด็กและเยาวชนอาจนำไปใช้กระทำความผิดหรือก่ออาชญากรรม กำหนดอายุในการครอบครองสิ่งเทียมอาวุธปืนให้ชัดเจนในบทบัญญัติและครอบคลุมทุกช่วงวัย กำหนดให้ต้องมีผู้ควบคุมดูแลการใช้สิ่งเทียมอาวุธปืนของเด็กและเยาวชน กำหนดให้บุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีที่ครอบครองสิ่งเทียมอาวุธปืนมีความผิด หรือกำหนดให้บุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีห้ามซื้อหรือขายสิ่งเทียมอาวุธปืน เป็นต้น รวมทั้งกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ และบทลงโทษที่เป็นลายลักษณ์อักษรอันสามารถบังคับใช้ได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

คำสำคัญ: เด็ก, เยาวชน, สิ่งเทียมอาวุธปืน, อาชญากรรม

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Law, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: 63033184@up.ac.th

Abstract

This article is part of a study according to the Master of Laws program in University of Phayao. The objectives of this study were to study about various aspects of imitation firearms laws and to study comparative studies of Thai law and English law on measures to control the acquisition and possession of imitation firearms among children and young people. by using documented research methods to find suitable ways to prevent and control the use of imitation firearms from children and youth. and can be enforced concretely

From the research results, it found that Thailand does not have a provision relating to the control or possession of imitation firearms involving children and youth. In contrast, UK law has the provisions on the control of acquisition and possession of imitation firearms for children and youth. has been enacted. The researcher suggests that Thailand should have legal measures to control the root cause of the problem by controlling the acquisition of weapons that children and youth may use to commit crimes or commit crimes. Specify the age for possession of imitation firearms clearly in the provisions and cover all ages. Requiring a supervisor to supervise the use of imitation firearms by children and young people. Make any person under the age of 18 guilty of possessing an imitation firearm. Or require people under the age of 18 to refrain from buying or selling imitation firearms, etc., including setting various rules and penalties in writing that can be clearly and appropriately enforced.

Keywords: Children, Young people, Imitation firearm, Crime

ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรม: ศึกษากรณีอำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

The problem of law enforcement relating to non-hotel accommodations: A case study of Mueang Phayao District, Phayao Province

อรญา สอาดจิตต์[1*]

Aoraya Saardjit[1*]

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรนิติศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา มุ่งศึกษาปัญหาการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับสถานที่พักไม่เป็นโรงแรมในจังหวัดพะเยา โดยศึกษาหลักเกณฑ์ บทบาทหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาตรการความปลอดภัยสำหรับผู้เข้าพัก ประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมายในปัจจุบัน ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องของไทยกับกฎหมายโฮมสเตย์ของประเทศสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) ทั้งนี้ ได้ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพโดยการวิจัยเอกสารประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการศึกษา พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547 ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรมพ.ศ. 2551 กำหนดให้สถานที่พักอื่นใดที่มีห้องพักไม่เกิน 4 ห้อง และมีจำนวนผู้พักไม่เกิน 20 คน ให้บริการชั่วคราวโดยมีค่าตอบแทน เพื่อหารายได้เสริมและได้แจ้งให้นายทะเบียนทราบ ไม่ถือว่าเป็นโรงแรม จึงส่งผลให้ธุรกิจดังกล่าวไม่มีสถานะเป็นโรงแรมและไม่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547 อีกทั้ง ไม่มีหน่วยงานกำกับดูแลโดยเฉพาะ สถานที่พักไม่เป็นโรงแรมขาดการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ไม่มีมาตรการความปลอดภัยอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ปรากฏช่องว่างทางกฎหมาย ทำให้เจ้าหน้าที่เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติหน้าที่ และนำไปสู่การใช้ดุลพินิจของนายทะเบียนที่ไม่เป็นธรรม จึงควรแก้ไขกฎหมายให้มีความชัดเจนและครอบคลุม กำหนดหน่วยงานกำกับดูแลเป็นการเฉพาะ และเพิ่มเติมบทลงโทษแก่ผู้กระทำฝ่าฝืนกฎหมาย

คำสำคัญ: สถานที่พักไม่เป็นโรงแรม, โฮมสเตย์, มาตรการความปลอดภัย

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Law, University of Phayao, Phayao, 56000

[*]Corresponding author: 63033263@up.ac.th

Abstract

This research is part of the study for the Master of Laws program at University of Phayao. It aims to identify the problem of law enforcement relating to non-hotel accommodations in Phayao province. It involves looking at the criteria, roles of relevant agencies, safety measures for guest, the efficiency of law enforcement. It compared the relevant laws in Thailand to the homestay laws in the Republic of China (Taiwan): Regulation for the Management of Home Stay Facilities. This research used a qualitative research method by documentary research and In-Depth Interview.

According to the study, The Hotel Act, B.E. 2547 and Ministerial Regulations Prescribing Types and Criteria for Hotel Business B.E. 2551 stipulate that accommodation with no more than 4 rooms and a maximum of 20 guests, which provides temporary services for a fee with the purpose of earning extra income and has notified to the registrar, shall not be considered as a hotel. As a result, this business cannot be regarded as a hotel and is not subject to the Hotel Act B.E. 2547. There are also no specific governmental authorities to monitor such business. Non-hotel accommodations do not have a systematic management and appropriate safety measures. In addition, there appears to be a gap in the law that become an obstacle for the officers who perform their duties and this leads to the unfair exercise of the registrar's discretion. Therefore, the law should be amended in order to make it clear and comprehensive. It is necessary to have a specific agency to supervise non-hotel accommodations and also increase penalties for violators of laws.

Keyword: Non-hotel accommodations, Homestay, Security measures

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองปลอดสารพิษ กรณีศึกษาไร่ไสว ตำบลวังหิน อำเภอเมือง จังหวัดตาก

Analysis financial return on investment of planting non-toxic Nam Dok Mai Thong Mango : The case study of sawai farm, Wanghin Subdidtrict, Muangtak District, Tak Province

น้ำฝน สืบอ่อน[1*] และ สรินยา สุภัทรานนท์[1]

Namfon Suebon[1*] and Sarinya Supatranont[1]

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาวิธีการปลูกและสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบปลอดสารพิษ ไร่ไสว ตำบลวังหิน อำเภอเมือง จังหวัดตาก 2) เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุน ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบปลอดสารพิษ ไร่ไสว ตำบลวังหิน อำเภอเมือง จังหวัดตาก ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2565 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง กับเจ้าของสวน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ทางการเงินประกอบด้วย กำไร(ขาดทุน) อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน

ผลการศึกษาวิธีการปลูกและสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ต้องทำการปลูกโดยใช้ต้นกล้าที่มีความแข็งแรงและระยะปลูกที่เหมาะสมต่อพื้นที่ 1 ไร่ คือ 45 ต้น ระยะระหว่างต้น 6 เมตร ระยะระหว่างแถว 6 เมตร การเตรียมดินและหลุมปลูก ขุดหลุมให้มีความลึกประมาณ 50 เซนติเมตร และทำการยกร่องสำหรับพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขัง ให้ผสมปุ๋ยคอกกับดินที่ขุดเพื่อใส่พร้อมกันเวลาปลูกโดยผสมให้เข้ากันและทำการปลูกหลังผสมดินเสร็จ เกษตรกรมีที่ดินที่ใช้ในการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบปลอดสารพิษเป็นของตนเอง และมีประสบการณ์ในการปลูกมะม่วงมากกว่า 10 ปี จึงมีความชำนาญในการปลูกมะม่วงพันธ์ต่างๆ เงินทุนส่วนใหญ่เป็นเงินทุนส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 90 และร้อยละ 10 มาจากการกู้ยืม แหล่งเงินทุนจากการกู้ยืมมาจากเงินกองทุนประจำหมู่บ้าน ด้านต้นทุนการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบปลอดสารพิษพบว่าใช้เงินลงทุนครั้งแรกก่อนได้ผลผลิตในระยะเวลา 4 ปี เท่ากับ 57,000 บาท จึงจะได้ผลผลิตครั้งแรกในปีที่ 4 หลังจากทำการปลูก ค่าใช้จ่ายต่อไร่ต่อปีเท่ากับ 16,800 บาท มีรายได้ต่อไร่ต่อปี 37,500 บาท ส่งผลทำให้มีกำไรสุทธิต่อไร่ต่อปีเท่ากับ 20,700 บาท ด้านการวิเคราะห์ทางการเงินพบว่าอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายเท่ากับ 55.20% อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (ROI) เท่ากับ 36.32% จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบปลอดสารพิษจะให้ผลตอบแทนที่ดี แต่การลงทุนเริ่มแรกต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างมากและต้องใช้ระยะเวลาดูแล 4 ปีจึงจะได้รับผลผลิตครั้งแรก ด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเนื่องจากไม่ต้องใช้สารเคมีจึงทำให้มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างต่ำ ถึงแม้ผลผลิตที่ได้จากผลสุกจะไม่มากเท่าการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแบบทั่วไปแต่ผลตอบแทนทางการเงินนั้นก็ถือว่าคุ้มค่ากับการลงทุน

คำสำคัญ: มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง, ปลอดสารพิษ, ผลตอบแทนทางการเงิน

[1] สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Accounting, Faculty of business Adminisatration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

* Corresponding author: phonfirst@gmail.com

Abstract

The objectives of this study were 1) to study the planting method and general conditions of farmers who answered the questionnaire for non-toxic cultivation of Nam Dok Mai Thong Mango at Sawai farm, WangHin Subdistrict, Muang District, Tak province; 2) to analyze the financial return of investment. Organically grown Nam Dok Mai Mango at Sawai farm, WangHin Subdistrict, Muang District, Tak province. Data were collected between March and Apill 2022, using a Semi –Structured interview with garden owners. Statistics are used to analyze percentage and average. And analysis of the financial account includes profit (loss). Gross profit on sales and return on investments.

The results of the study on planting methods and general conditions of the respondents farmers found that must be planted using seedlings that are strong and suitable planting distance per 1 rai is 45 plants, 6 meters between plants, 6 meters between rows, preparing the soil and planting holes. Dig a hole to depth of about 50 cm. And raising trench for flooded areas Mix the manure and the dug soil to be added at the same time when planting by mixing them together and planting after the soil is mixed. Farmers have their own land for growing organic, non-toxic Nam Dok Mai Thong Mango. And has experience in growing mangoes for more than 10 years so he has expertise in growing various types of mangoes. Most of the funds are private equity, with 90 percent and 10 percent coming from borrowing. The source of funds from the loan comes from the village fund. In terms of the cost of growing Nam Dok Mai Thong Mangoes without pesticides, it was found that the first investment before getting the results in 4 years was 57,000 bath. Therefore, the first yield will be obtained in the 4th year after planting. The cost per rai per year is 16,800 bath, the income per rai per year is 37,500 bath, resulting in a net profit per rai per year of 20,700 bath. In terms of financial analysis, the net profit margin on sales was 55.20%, the return on investment (ROI) was 36.32%. From the results of this study, it was found that the non-toxic cultivation of Nam Dok Mai Thong mango yields good yields. But the initial investment requires quite a large investment and it takes 4 years of maintenance to get the first yield. In terms of maintenance costs, due to the fact that no chemicals are used, the cost is relatively low. Although the yield from the ripe fruit is not as much as the normal cultivation of Nam Dok Mai Thong Mango, the financial return is considered worth the investment.

Keywords: Nam Dok Mai Thong Mango, Non-toxic, Financial return on investment

การพัฒนาคุณภาพสานักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สู่ระบบราชการ 4.0

Quality development office of the permanent secretary ministry of education to the bureaucracy 4.0

พูนลาภ มากบุญ[1*] และ นัทนิชา โชติพิทยานนท์[1]

บทคัดย่อ

เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายที่จะใช้โมเดลขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมเพื่อพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ระบบราชการจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อสอดรับกับบริบทที่จะเกิดขึ้น โดยภาครัฐหรือระบบ ราชการจะต้องทางานโดยยึดหลักธรรมาภิบาลเพื่อประโยชน์ของประชาชนเป็นหลัก และสามารถเป็นที่ไว้วางใจและเป็นพึ่งของประชาชนได้อย่างแท้จริง ยกระดับประสิทธิภาพภาครัฐสู่สังคมดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสนองความต้องการของประชาชน ดังนั้น ภาครัฐจึงต้องมุ่งเน้นความคล่องตัวเพื่อขับเคลื่อนภารกิจพิเศษ และนาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามา พลิกโฉมหน่วยงานสู่ระบบราชการ 4.0

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะที่เป็นหน่วยงานของรัฐ และเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทและภารกิจสำคัญในการนานโยบายของรัฐบาลไปสู่การปฏิบัติ จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการบริหารงานภาครัฐและมีความจาเป็นต้องพัฒนาและยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยมีการนาเครื่องมือ PMQA มาใช้ในการพัฒนาองค์การอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ส่งผลให้สานักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการผ่านเกณฑ์การประเมินสถานะการเป็นระบบราชการ 4.0 ประจาปี พ.ศ. 2565 ในขั้นตอน การประเมินตนเองแล้ว และต้องดาเนินการตามแนวทางของสานักงาน ก.พ.ร. ที่กาหนดในขั้นตอนต่อไปคือการจัดทารายงานผลการดาเนินการพัฒนาองค์การสู่ระบบราชการ 4.0 โดยบุคลากรสังกัดสานักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (ส่วนกลาง) จะต้องดาเนินการร่วมกันเพื่อยกระดับสมรรถนะของสานักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการสู่ระบบราชการ 4.0 มีประสิทธิภาพสูงเทียบเท่ามาตรฐานสากล

คำสำคัญ: การพัฒนาคุณภาพ, การนานโยบายไปปฏิบัติ, ระบบราชการ 4.0

[1] คณะวิทยาลัยการเมืองและการปกครอง มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร 10300

* Corresponding author: s64563809005@ssru.ac.th, Natnicha.ch@ssru.ac.th

Abstract

This is because the government has a policy to use an innovative economy-driven model to develop Thailand into being Thailand 4.0, the bureaucratic system must be changed to fit the context that will occur. The government or bureaucratic system must work based on good governance for the benefit of the people. and can truly be trusted and relied upon by the people Upgrade the efficiency of the government sector to a rapidly changing digital society that meets the needs of the people. Therefore, the government sector must focus on agility to drive special missions. (Agenda-based) and bring digital technology to transform the agency to the government 4.0

Office of the Permanent Secretary Ministry of Education as a government agency and is one of the agencies that play an important role and mission in implementing government policies. Therefore recognizes the importance of quality development government administration and it is necessary to develop and upgrade the quality of management to keep up change The PMQA tool has been used to continuously develop the organization since the fiscal year. 2018, resulting in the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education, has passed the criteria for assessing the status of a bureaucracy 4.0 (PMQA 4.0) for the year 2022 in the self-assessment process. The guidelines of the Office of the Election Commission, which are prescribed in the next step are: Preparation of a report on the results of the organization development to the government system 4.0 (Application Report by personnel under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education (central) must work together to enhance the competence of the Office of the Permanent Secretary for Education to become an effective government system 4.0 as high as international standards.

Keywords: Quality improvement, Implementation of the policy, Bureaucracy 4.0

แรงจูงใจในการเข้ารับการทดสอบเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาต (CPA) ของนักศึกษา

Motivations for taking the certified public accountant (CPA) test of students

ยุพรัตน์ จันทร์แก้ว1* และ ยพรัตน์ อิ่มพิทักษ์[2]

Yuparat Chunkeaw[1*] and Yoparat Impitak[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการเข้ารับการทดสอบเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาต (CPA) และเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเข้ารับการทดสอบเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตของนักศึกษา 2 กลุ่มแผนการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ สาขาการบัญชีชั้นปีสุดท้ายจำนวน 122 คน โดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ และทดสอบความตรงของเนื้อหามีค่าอยู่ระหว่าง 0.50–1 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติวิเคราะห์แบบ (Independent Samples t–Test) ผลการวิจัยพบว่า ส่วนที่ 1) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาเพศหญิงทั้งหมด โดยมีอายุน้อยกว่า 23 ปี เป็นส่วนใหญ่ และมีผลการเรียนส่วนใหญ่อยู่ระดับ 3.01–3.50 นักศึกษาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ฝึกงานทางวิชาชีพและฝึกสหกิจศึกษา นักศึกษาส่วนใหญ่เลือกเรียนแผนการเรียนเทียบโอนมากกว่าแผนการเรียน 4 ปี ส่วนที่ 2) นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับแรงจูงใจด้านสิ่งจูงใจและการสนับสนุนมากกว่าด้านหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไข ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักศึกษาแผนการเรียน 4 ปี กับกลุ่มนักศึกษาแผนการเรียนเทียบโอน พบว่านักศึกษามีแรงจูงใจในการเข้ารับการทดสอบเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาต (CPA) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: แรงจูงใจ, ผู้สอบบัญชีภาษีรับอนุญาต (CPA), นักศึกษา

[1] สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก จังหวัดตาก 63000

[2] สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Accounting, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak 63000

[2] Accounting, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak 63000

* Corresponding author: yuparat2550@rmutl.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to study the motivation for taking the tax auditor test (TA) of Rajamangala University of Technology Lanna Tak students, Faculty of Business Administration and Liberal Arts in Accounting at the last year of 97 students. Data were collected using a 5-level assessment scale questionnaire. The content validity was between 0.50-1. The statistics were descriptive and analytical statistics (Independent Samples t-Test). The results showed that most of the students were female and had age less than 23 years. Most of them had grades of 3.01-3.50 and selected to study with a transfer study plan with experienced professional internship. Most of the students prioritized the incentives and supporting rather than the method criteria and conditions. The results of the comparison between the group of four year study plan students and the group of students with the transfer study plan found that the group of students in the transfer study plan had more incentives to take the tax auditor (TA) test than the four year study plan students with a statistical significance at the 0.05 level.

Keywords: Motivation, Certified public accountant (CPA), Student

การจัดทำบัญชีของเกษตรกร ตามโครงการนำลูกหลานเกษตรกรกลับบ้าน สานต่ออาชีพการเกษตร จังหวัดตาก

Farmers' bookkeeping in the project takes children home to carry on the agricultural profession, Tak Province

ยพรัตน์ อิ่มพิทักษ์[1*] และ ยุพรัตน์ จันทร์แก้ว[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาในการจัดทำบัญชีของเกษตรกร และศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบบัญชีที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร ตามโครงการนำลูกหลานเกษตรกรกลับบ้าน สานต่ออาชีพการเกษตร จังหวัดตาก โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรที่เข้าร่วมโครงการนำลูกหลานเกษตรกรกลับบ้าน สานต่ออาชีพการเกษตร จังหวัดตาก จำนวน 35 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ระดับปัญหาการจัดทำบัญชีของเกษตรกรโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรที่มีการจัดทำบัญชีอย่างต่อเนื่องมีจำนวนน้อย เกษตรกรมีความรู้และความสามารถในการจัดทำบัญชียังไม่เพียงพอ และยังขาดเครื่องมือหรือระบบบัญชีที่เหมาะสม แต่มีทักษะในการใช้งานโปรแกรมสเปรดชีตอาจเนื่องจากส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี สำหรับแนวทางในการพัฒนาระบบบัญชีที่เหมาะสมสำหรับเกษตร คือ 1) การจัดให้มีการอบรมเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดทำบัญชี 2) การออกแบบระบบบัญชีอย่างง่ายที่ทำด้วยมือและการใช้โปรแกรมสเปรดชีตในการจัดทำบัญชีและวิเคราะห์ข้อมูล และ 3) การสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทันสมัยในการจัดทำบัญชี

คำสำคัญ: การจัดทำบัญชี, เกษตรกร, จังหวัดตาก

[1] สาขาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Accounting Administration, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Techology Lanna – Tak, Tak, 63000

*Corresponding author: Yopharat_dang@hotmail.com

Abstract

The purpose of this research was to study problems and development on Farmers' Bookkeeping in The Project takes children home to carry on the agricultural profession, Tak Province. Data for this study was collected by questionnaires from 35 farmers. The statistics procedures to examine the data were Frequency, Percentage, Mean and Standard Deviation. The findings are as follows: Problems Bookkeeping of Farmers indicated at moderate level. The only a small number of farmers regularly execute accounting tasks due to a lack of practical knowledge and skills to prepare accounts and there is a problem with the lack of tools or accounting system. But they are skilled in using spreadsheet programs, probably because have a bachelor's degree. The guidelines for the development of an appropriate accounting system for agriculture are 1) training and importance of accounting 2) designing a simple manual accounting system and spreadsheet program in bookkeeping and data analysis and 3) Including state-of-the-art computer and software programs for accounting.

Keywords: Accounting system, Farmers, Tak Province

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

Factor affecting marketing mix of purchasing for processed products from agricultural residues in the upper North of Thailand

พัชรินทร์ สุภาพันธ์[1*] พัชรี อินธนู[2] และ แสนวสันต์ ยอดคำ[3]

Patcharin Supapunt[1*], Patcharee Intanoo[2], and Sanwasan Yodkhum[3]

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยตามทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดภายใต้แบบจำลองโลจิตหลายทางเลือก ดำเนินการสุ่มตัวอย่างกลุ่มลูกค้าผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ฯ โดยวิธีแบบเฉพาะเจาะจงในร้านค้าจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรและแหล่งผลิตของพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน จำนวน 408 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพิ่มโอกาสการซื้อปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปลูกทำนองเดียวกับการแสดงรายละเอียดผลิตภัณฑ์และตรารับรองบนบรรจุภัณฑ์อย่างครบถ้วนและระยะทางในการเดินทางไปยังสถานที่จำหน่ายทำให้เพิ่มโอกาสการซื้อวัสดุปลูกของส่วนประสมทางการตลาดผลิตภัณฑ์และการจัดจำหน่าย ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการลด แลก แจก แถม ทดลอง ผลิตภัณฑ์ และการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภาครัฐลดโอกาสการซื้อปุ๋ยอินทรีย์ ขณะเดียวกันความดึงดูดของบรรจุภัณฑ์และความสะดวกในการเดินทางไปซื้อลดโอกาสการซื้อวัสดุปลูก ซึ่งปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดเหล่านี้ต้องพิจารณาอย่างระมัดระวังและรอบคอบเมื่อต้องดำเนินการตลาดแสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อการซื้อแตกต่างกัน ดังนั้นปัจจัยที่เพิ่มโอกาสการซื้อควรรักษาไว้และปรับปรุงบางปัจจัยที่ลดโอกาสการซื้อด้วยวิธีการปฏิบัติทางการตลาดรูปแบบใหม่อย่างเหมาะสมย่อมนำมาสู่โอกาสและความได้เปรียบการแข่งขันทางการตลาด

คำสำคัญ: ส่วนประสมทางการตลาด, การซื้อ, ผลิตภัณฑ์, วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร

[1] สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและสิ่งแวดล้อม คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

[2] สาขาวิชานวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

[3] สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

[1] Department of Agricultural Economics and Environment, Faculty of Economics, Maejo University, Chiang Mai, 50290

[2] Department of Industrial Chemistry Innovation, Faculty of Sciences, Maejo University, Chiang Mai, 50290

[3] Department of Agricultural Engineering, Faculty of Engineering and Agro-Industry, Maejo University, Chiang Mai, 50290

* Corresponding author: tomaec@hotmail.com

Abstract

The objective of this study was to factor affecting marketing mix of purchasing for processed products from agricultural residues according to marketing mix theory by means of multinomial logit model. The samples of this study were randomized by purposive sampling. Data were collected in the form of interviews with questionnaires from 408 customers who were shopping in agricultural input shops and production sources of the products in Chiang Mai and Lamphun provinces. Results revealed that the quality products contributed to an increase probability for customers to purchase organic fertilizers and growing media. Similarity, the complete detail product and brand certification on packages and distance from production source to markets resulted in an increase of the probability for growing media in product and place of marketing mix, respectively. Meanwhile, promotion including discount, exchanging, free distribution, test, and public relation by government associated with the decreased probability of organic fertilizers. Attraction on package and travel convenience to purchase also decreased the probability of growing media. These factors of marketing mix considered carefully when producers must perform marketing. It indicated that the factors affected to a different purchasing. Therefore, the factor increasing the probability should be maintained, while some factors should be improved by new practices for marketing patterns since they affected the probability of a decrease leading to opportunities and competitive advantages in the market.

Keywords: Marketing mix, Purchasing decision, Product, Agricultural residues

การประเมินจัดอันดับตัวเลือกรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อการตัดสินใจซื้อโดยใช้เทคนิค TOPSIS

Assessment the score of selected electric vehicle for purchasing decisions using TOPSIS Method

อับดุลฮากิม มะดีเยาะ[1]

Abdulhakim Madiyoh[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติต่าง ๆ ที่สำคัญเบื้องต้นเพื่อเป็นเกณฑ์การเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และเพื่อประเมินจัดอันดับตัวเลือกรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อการตัดสินใจซื้อ โดยใช้เครื่องมือ Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution หรือ TOPSIS ประชากรที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิของตัวเลือกรถยนต์ไฟฟ้า 6 แบรนด์ที่ทำตลาดในประเทศไทย โดยกำหนดเงื่อนไขการเลือกแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าที่อยู่ในช่วงราคาระหว่าง 1-2 ล้านบาท ใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินทั้งสิ้น 8 หลักเกณฑ์ซึ่งเป็นเกณฑ์เบื้องต้นเพื่อประเมินสมรรถนะด้านต่างๆของรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ 1) ราคารถยนต์ 2) ระยะทางวิ่งสูงสุดต่อการชาร์จ 3) ระยะเวลาการชาร์จแบบ AC 4) ระยะเวลาการชาร์จแบบ DC 5) อัตราเร่ง 6) แรงบิดสูงสุด 7) แรงม้า และ 8) ความจุของแบตเตอรี่ ผลการวิเคราะห์การประเมินพบว่าแบรนด์รถยนต์ที่มีคะแนนเข้าใกล้อุดมคติมากที่สุดคือ NETA U Pro (คะแนน 0.65249) รองลงมาคือ Ora Good Cat (คะแนน 0.61034) MG ZS EV (คะแนน 0.58710) TOYOTA bz4x (คะแนน 0.57322) BYD Atto3 (คะแนน 0.51696) และ Nissan Leaf (คะแนน 0.47227) ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบช่วงคะแนนเข้าใกล้อุดมคติของทุกตัวเลือกที่มีคะแนนสูงที่สุดกับตัวเลือกที่มีคะแนนต่ำที่สุดพบว่ามีค่าสัดส่วนเท่ากับ 18.02%

ข้อค้นพบที่น่าสนใจคือ NETA U Pro ซึ่งเป็นแบรนด์รถยนต์ที่ประเทศไทยร่วมลงทุนผลิตกับประเทศจีน และเป็นรถยนต์ที่นำออกสู่ตลาดในช่วงปลายปี 2565 ถูกจัดอันดับดีที่สุดในการประเมินนี้ ในขณะที่รถยนต์ Nissan Leaf นั้นมีข้อเสียเปรียบในด้านราคาที่สูงกว่าและระยะทางวิ่งสูงสุดที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับคู่แข่งทำให้ถูกจัดอันดับต่ำสุด อย่างไรก็ตามที่ผ่านมา Nissan Leaf เคยมีการปรับลดราคาลงแล้ว แต่อย่างไรก็ตามราคาก็ยังสูงกว่าคู่แข่ง ในขณะที่ TOYOTA bz4x นั้นถึงแม้ว่าเป็นแบรนด์ตลาดในประเทศไทย แต่ถูกจัดอันดับอยู่ที่ 4 เพราะมีเกณฑ์ราคาสูงที่สุดเมื่อเทียบกับคู่แข่งที่นำมาประเมิน แต่เกณฑ์อื่น ๆ นั้นถือว่าได้เปรียบกว่า อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้กำหนดให้เกณฑ์อื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาถือว่ามีคุณสมบัติเท่ากัน วิจัยนี้หวังช่วยให้ผู้ที่สนใจรถยนต์ไฟฟ้าใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

คำสำคัญ: การประเมินจัดอันดับ, ตัวเลือกรถยนต์ไฟฟ้า, การตัดสินใจซื้อ, เทคนิคTOPSIS

[1] คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

[1] Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University, Songkhla, 90000

* Corresponding author: abdulhakim.m@tsu.ac.th

Abstract

This paper aims to study the basic essential properties as criteria for purchasing an electric vehicle, and to assessment the score of selected electric vehicle for purchasing decisions. Population used as secondary data of the six electric vehicle brands marketed in Thailand and the price range between 1-2 million baht was collected using the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) analysis. Eight criteria were used as the measurement of various aspects performance of electric vehicles which are the preliminary criteria consists of eight assessment criteria. The findings revealed that the car brand with the score closest to the ideal were NETA U Pro (0.65249 scores) followed by Ora Good Cat (0.61034 scores), MG ZS EV (0.58710 scores), TOYOTA bz4x (0.57322 scores), BYD Atto3 (0.51696 scores) and Nissan Leaf (0.47227 scores), respectively.

Interestingly, NETA U Pro, a car brand that Thailand has jointly invested in producing with China, a car that is launched at the end of the year 2022 was the best choice in this assessment. While, Nissan Leaf which has the lowest score in this assessment. There is a disavantage in terms of higher price and lower maximum distance than competitors. However, Nissan Leaf has had a price reduction once, but the price is still higher than compertitors. While the TOYOTA bz4x, a*lthough* it is a market brand in Thailand, the score were fourth place in this assessment because the price is highest compared to the competitors but other criteria are considered more advantageous. However, this paper determined that other criteria that were not taken into account were considered equal. This paper hopes to help those who interested in electric cars to use it as a guide in making an electric car purchasing decisions.

Keywords: Assessment the score, Selected electric vehicle, Purchasing decisions, TOPSIS Method

ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาในวัยที่กำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้นในประเทศไทย

Relationship between stress, Anxiety, Depression and Psychological flexibility in emerging adulthood in Thailand

อิสรีย์ บุญยิ่งสถิตย์[1*], กมลเนตร วรรณเสวก[1] และ ธนยศ สุมาลย์โรจน์[1]

Isaree Boonyingsathit[1*], Kamonnet Wannasewok[1] and Thanayot Sumalrot[1]

บทคัดย่อ

วัยที่กำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้นเป็นช่วงวัยที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงและการตัดสินใจที่สำคัญในชีวิต ทั้งการค้นหาอาชีพ ทัศนคติ และความรัก เพื่อพัฒนาอัตลักษณ์ในการเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้อาจนำไปสู่ปัญหาทางสุขภาพจิตที่หลากหลาย จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาเป็นปัจจัยที่สามารถบรรเทาปัญหาทางสุขภาพจิตและเพิ่มสุขภาวะที่ดีของบุคคล ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา โดยศึกษาในบุคคลที่กำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น อายุระหว่าง 18 – 25 ปี จำนวน 421 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป แบบประเมินภาวะสุขภาพจิต (Depression Anxiety Stress Scales; DASS-21) และแบบวัดความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Acceptance and Action Questionnaire – II; AAQ-II) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ความยืดหยุ่นทางจิตวิทยามีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับทั้งความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า (p<.01) กล่าวได้ว่าหากผู้ที่กำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความยืดหยุ่นทางจิตวิทยาสูงจะมีระดับความความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าต่ำ

คำสำคัญ: ความเครียด, ความวิตกกังวล, ภาวะซึมเศร้า, ความยืดหยุ่นทางจิตวิทยา, วัยที่กำลังเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น

[1] ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700

[1] Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700

* Corresponding author: mineisaree@gmail.com

Abstract

Emerging adulthood is the period of life that involves significant changes and important life-making decisions as individuals begin to develop their own identity to initiate their adult roles, including searching for their career path, attitude, and love. The effects of these changes can lead to a variety of mental health problems. Recent research has shown that psychological flexibility is a factor in being able to relieve mental health problems and improve well-being. Therefore, this study aims to examine the relationship between stress, anxiety, depression, and psychological flexibility. Four hundred and twenty-one people in Thailand who are in emerging adulthood, between the ages of 18 and 25 years, were included. General personal information questionnaire was applied to assess the individual's demographic data and other related factors. The Thai version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21) was applied to evaluate their mental health conditions, while Pearson correlation was applied to identify psychological flexibility associated with the mental health conditions. In addition, the Acceptance and Action Questionnaire – II (AAQ-II) was used to determine psychological flexibility. The results showed a moderate negative correlation between stress, anxiety, depression, and psychological flexibility (p<.01). The finding suggested that emerging adults who showed a higher level of psychological flexibility were more likely to perceive less stress, anxiety, and depression.

Keywords: Stress, Anxiety, Depression, Psychological flexibility, Emerging adulthood

ความเครียดและการผ่อนคลายความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

Stress and stress relief of first year students at Rajamangala University of Technology Lanna Tak

คุณากร สุปน[1*] และ สิรินพร เกียงเกษร[1]

Kunakorn supon[1*] and Sirinporn Kengkason [1]

บทคัดย่อ

การศึกษา ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเครียดและการผ่อนความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จำนวน 275 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดความเครียดกรมสุขภาพจิต และแบบสอบถามวิธีการผ่อนคลายความเครียด

ผลการวิจัยพบว่า ความเครียดของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ชั้นปีที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.5 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.66

การผ่อนคลายความเครียดของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ชั้นปีที่ 1 ที่นิยมปฏิบัติมากที่สุด ทุกครั้ง สามลำดับแรกได้แก่ เล่นเกมส์ / อินเตอร์เน็ต มีค่าความถี่เท่ากับ 109 คิดเป็นร้อยละ 39.80 รองลงมาคือ ร้องเพลง / ฟังเพลง มีค่าความถี่เท่ากับ 106 คิดเป็นร้อยละ 38.70 และ ดูหนัง / ดูทีวี มีค่าความถี่เท่ากับ 95 คิดเป็นร้อยละ 34.70 ตามลำดับ และวิธีที่นักศึกษาใช้จัดการกับความเครียดน้อยที่สุดหรือไม่ทำเลย สามลำดับแรก ได้แก่ คิดสั้น / ทำร้ายตัวเอง มีค่าความถี่เท่ากับ 169 คิดเป็นร้อยละ 61.70 รองลงมา คือขว้างปาสิ่งของ / ทำลายสิ่งของ มีค่าความถี่เท่ากับ 167 คิดเป็นร้อยละ 60.90 และรับประทานยาคลายเครียด มีค่าความถี่เท่ากับ 153 คิดเป็นร้อยละ 55.80 และ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความเครียด, การผ่อนคลายความเครียด, นักศึกษา

[1] สาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Liberal Arts Department, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

* Corresponding author: kunakorn24supon@gmail.com, sirinpron_c@hotmail.com

Abstract

The objective of this study was to investigate the stress and ways to relieve stress of first-year students at Rajamangala University of Technology Lanna Tak. The sample of this research consisted of 275 first-year students of the academic year 2022, Rajamangala University of Technology Lanna Tak.

The research instruments were the Suanprung Stress Test-20 (SPST-20) developed by Department of Mental Health and the Stress Relief Questionnaire.

The results showed that the respondents had a moderate level of stress with a mean of 45.5 and a standard deviation of 15.66.

In addition, the top three most frequent stress relief methods among the respondents were playing games/internet with a frequency of 109, or 39.80%, followed by singing/listening to music with a frequency of 106, or 38.70%, and watching movies/watching TV with a frequency of 95, or 34.70%, respectively. The top three methods with the lowest level of use by respondents to deal with the stress were suicidal/self-harming with a frequency of 169, or 61.70%, followed by throwing/destroying things with a frequency of 167 or 60.90 % and taking antidepressants with a frequency of 153 or 55.80%, respectively.

Keywords: Stress, Stress relief, Students

การตั้งถิ่นฐานของชุมชนในพื้นที่กลุ่มดอยสามเส้า จังหวัดเชียงราย

The community settlement in Doi Sam Sao group area, Chiang Rai Province

ศศิพัชร์ หาญฤทธิ์[1]

Sasiphat Harnrit[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการตั้งถิ่นฐานของชุมชนในพื้นที่กลุ่มดอยสามเส้า จังหวัดเชียงราย เพื่อศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิลต่อการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่กลุ่มดอยสามเส้า โดยมองถึงรูปแบบการตั้งถิ่นฐานและปัจจัยที่ทำให้เกิดการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ ในเขตเทศบาลนครเชียงราย ในพื้นที่ 3 ชุมชนได้แก่ชุมชนราชเดชดำรง ชุมชนดอยทอง ชุมชนวัดพระแก้ว เป็นสามชุมชนที่อยู่โดยรอบ ภูเขากลางเมืองเชียงราย ที่มีลักษณะภูเขาสามเส้าเป็นชัยภูมิที่ตั้งเมืองเชียงราย กลุ่มดอยนี้มีวัดอยู่สามวัด คือวัดงำเมือง (งามเมือง) วัดพระแก้ว และวัดพระธาตุดอยจอมทอง วิธีการศึกษาด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยการระดมความคิด การจัดกิจกรรมกลุ่ม และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการตั้งถิ่นฐานมีลักษณะการเกาะกลุ่ม โดยกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่มีแนวโน้มที่จะเกาะกลุ่มกัน เพื่อความได้เปรียบจากการรวมกลุ่มกันอยู่ภายในแหล่งเดียวกันเนื่องจากให้เป็นพื้นที่พักอาศัย การเกาะกลุ่มจะช่วยให้เกิดศูนย์รวมขึ้น การเกาะกลุ่มกันของกิจกรรมภายในบริเวณการตั้งถิ่นฐาน จากทำเลที่ตั้งทางประวัติศาสตร์เป็นพื้นที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยและใกล้แหล่งน้ำ และปัจจุบันรูปแบบการตั้งถิ่นฐานมีผลมาจากการขยายตัวของเมืองที่เป็นไปตามพลวัตรการพัฒนารวมถึงข้อจำกัดเชิงพื้นที่เนื่องจากเป็นพื้นที่ราชพัสดุ รายล้อมด้วยพื้นที่ดินของรัฐ ปัจจัยในการตั้งถิ่นฐานเป็นการเข้าด้วยเหตุผลทางด้านที่อยู่อาศัยที่มีระยะทางไม่ไกลจากตลาดใหญ่ของเชียงราย นอกจากการค้าขายในตลาดแล้วชุมชนนี้ยังเป็นแหล่งผลิตอาหารที่กระจายออกไปในพื้นที่ต่างๆรอบเขตเทศบาลเชียงราย บริเวณนี้เป็นพื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์เนื่องจากในอดีตเคยเป็นพื้นที่ตั้งศาลากลางจังหวัด จากพัฒนาการของเมืองการวางผังเมือง พื้นที่บริเวณดอยสามเส้ากลายเป็นพื้นที่สำคัญทางด้านประวัติศาสตร์ของการเข้ามาตั้งถิ่นฐานและได้เป็นพื้นที่ตั้งของสะดือเมืองที่สร้างขึ้นสมัยฉลองเชียงราย 725 ปีซึ่งเป็นพื้นที่ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แห่งการสร้างเมืองเชียงรายตั้งอยู่บนรูปแบบสมมุติของจักรวาลอันเป็นคติความเชื่อที่มีมาแต่โบราณ

คำสำคัญ: พื้นที่กลุ่มดอยสามเส้า, การตั้งถิ่นฐาน, ภูมิศาสตร์

---

[1] สาขาวิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักวิชาสังคมศาสตร์ จังหวัดเชียงราย 57100

* Corresponding author: sasiphat.mek@crru.ac.th

Abstract

Research on the community settlement in Doi Sam Sao group area, Chiang Rai province. To study the geographical features that influence the settlement in Doi Sam Sao group area. By looking at the settlement patterns and the factors that cause settlement in the area, Chiang Rai municipality, three community areas, namely, Ratchadet Damrong community, Doi Thong community, Wat Phra Kaew community. They are three communities, surrounding mountain in the middle of Chiang Rai with the Sam Sao mountain characteristic of Chiang Rai. This mountain group has three temples. These are Wat Ngam Muang, Wat Phra Kaew and Wat Phra That Doi Chom Thong. The study method through participatory action research by brainstorming, group activities and spatial analysis with geographic information system analysis. The research results shown that the settlement pattern is the agglomerated characterize. The various activities in the area tend to clump together for the advantage of being grouped together within the same source because it is a residential area. The agglomeration will help to form a center. The activity agglomeration within the settlement area. Due to its historical location, it is an ideal location for living and near the water sources. At present, the settlement pattern is a result of city expansion that follows the development dynamics as well as spatial constraints since it is a royal property area, surrounded by state land. The settlement factor is the residence reason entering that is not far from the big market of Chiang Rai. In addition to trading in the market, this community is also a source of food production spread in various areas around Chiang Rai municipality. This area is a historically important area because it was the city hall site in the past. From city development, city planning, the area around Doi Sam Sao became a historically important area of settlement and became Sadue Meung site built during the 725th anniversary of Chiang Rai celebration, which is the symbolic area of Chiang Rai city building based on a fictional model of the universe which is a belief that has been around since ancient times.

Keywords: Doi Sam Sao group area, Settlement, Geography

ศักยภาพผู้สูงอายุในการเป็นผู้ประกอบการสูงวัย ตำบลป่ามะม่วง อำเภอเมือง จังหวัดตาก

The potential of the elderly as an elderly entrepreneur Pa-Mamuang Subdistrict, Mueang District, Tak Province

ณัชชิยา โม้ฟู[1*] และ เนาวลักษณ์ เอื้อพิชญานนท์[1]

Natchiya Mofu[1*] and Naowaluck Ueaphi[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันผู้สูงอายุ ศักยภาพผู้สูงอายุ คุณลักษณะของผู้ประกอบการสูงวัยในตำบลป่ามะม่วง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพผู้สูงอายุกับคุณลักษณะผู้ประกอบการสูงวัยในตำบลป่ามะม่วง โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันผู้สูงอายุในตำบลป่ามะม่วง ปัจจุบันไม่ได้ประกอบอาชีพ มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ส่วนใหญ่เป็นโรคความดัน ส่วนศักยภาพผู้สูงอายุและคุณลักษณะผู้ประกอบการสูงวัยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และผลการวิเคราะห์ศักยภาพผู้สูงอายุ ได้แก่ ด้านการพัฒนาทางกาย ด้านการพัฒนาทางจิตใจ ด้านการพัฒนาทางทักษะอาชีพ และด้านการพัฒนาทางทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเป็นผู้ประกอบการสูงวัยอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000

คำสำคัญ: ศักยภาพผู้สูงอายุ, การเป็นผู้ประกอบการสูงวัย, คุณลักษณะของผู้ประกอบการ

---

[1] คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

*Corresponding author: natchiyamofu@rmutl.ac.th

Abstract

This research aims to study the current condition of the elderly. Elderly Potential Characteristics of elderly entrepreneurs in Pa Mamuang sub-district and to study the relationship between the potential of the elderly and the characteristics of aging entrepreneurs in Pa Mamuang Sub-district. The questionnaire was tested for content validity with a confidence value of 0.85 and Cronbach's alpha coefficient of 0.94. Data were analyzed by means. standard deviation the study found that Current condition of the elderly in Pa Mamuang sub-district Currently not working have a monthly income of less than 10,000 baht, most of them have high blood pressure As for the potential of the elderly and the characteristics of elderly entrepreneurs, the overall average values were at the moderate level. and the results of the analysis of the potential of the elderly, including physical development mental development Occupational skill development and the development of communication skills and technology There was a relationship in the same direction with being an aged entrepreneur at a high level. Statistically significant at the .000 level

Keywords: Potential for the elderly, Being an elderly entrepreneur, Operator attributes

การศึกษาทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

Attitudes on applying buddhist principles to develop life skills in modern society of 4th year students, Rajamangala University of Technology Lanna, Tak

ธันย์นรี พรไพรเพชร[1*] และ ปิยะพร เสมาทอง[2]

Thannari Pornpripech[1*] and Piyaporn Semathong[2]

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ และเปรียบเทียบทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 220 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test (One way ANOVA) พบว่า

1.ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 135 คน (ร้อยละ 61.36) เป็นนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 131 คน (ร้อยละ 59.55) รองลงมาเป็นคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์จำนวน 59 คน (ร้อยละ 26.82) และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 30 คน (ร้อยละ 13.64) ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก พบว่าอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ทางพุทธศาสนา พบว่า แหล่งความรู้หรือประสบการณ์ทางพุทธศาสนาที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับมากที่สุดคือ สถานศึกษา/ครูอาจารย์ จำนวน 86 คน (ร้อยละ 39.09) และการปฏิบัติตนตามขนบธรรมเนียมประเพณีทางพุทธศาสนาที่ปฏิบัติมากที่สุดคือ การเข้าร่วมกิจกรรมทางพุทธศาสนาของสถานศึกษา จำนวน 89 คน (ร้อยละ 40.45)

3. ผลการวิคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จำแนกตามเพศและคณะที่เรียน พบว่า เพศและคณะที่เรียนที่แตกต่างกัน มีทัศนคติการนำหลักธรรมทางพุทธศาสนาไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในสังคมสมัยใหม่ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ทัศนคติ, หลักธรรมทางพุทธศาสนา, ทักษะชีวิต

[1] สาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[2] สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Liberal of Department, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology LannaTak, Tak. 63000

[2] Business Administration, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology LannaTak, Tak, 63000

Corresponding author: Thannari1977@gmail.com

Abstract

The objectives of this study were to investigate the attitudes in applying Buddhist Dharma principles to develop life skills in modern society and to compare the attitudes in applying Buddhist Dharma Principles for the development of life skills of the 4th year students at Rajamangla University of Technology Lanna, Tak, which were categorized by gender and faculties. The sample consisted of 220 4th year students at Rajamangla University of Technology Lanna, Tak, who were enrolled for the 2022 academic year. The research instrument was a questionnaire on attitudes towards applying Buddhist Principles to develop life skills in modern society, which was created by the researcher. Percentage, mean, standard deviation, t-test, and F-test (one-way ANOVA) were used in the data analysis by conducting the software program. It was revealed that first, the respondents were: Engineering faculty (131 respondents, 59.55%), Business Administration and Liberal Arts faculty (59 respondents, 26.82%), and Science and Agricultural Technology faculty (30 respondents, 13.64%). There were 135 men (61.36%) and 85 women (38.564%), respectively. Next, the findings demonstrated that the respondents' attitudes toward using Buddhist Dharma principles to develop life skills in modern society were at a high level in accordance with the analysis of the data on Buddhist Experiences, which found that the source of knowledge or experience in Buddhism that was most widely received was educational institutions/teachers, with 86 people (39.09%), while 89 people (40.45%) mostly participated in educational institutions' Buddhist activities. Finally, the analysis of comparative data on the attitudes of applying Buddhist dharma principles to develop life skills in modern society classified by gender and faculties found that there was no difference significantly at the level 0.05 of gender and faculty which had attitudes in applying Buddhist Principles to develop live skills in modern society.

Keywords: Attitudes, Buddhist dharma principles, Life skills

การส่งเสริมการท่องเที่ยวอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ด้วยบริการแผนที่ออนไลน์

Promoting tourism campaign with E–Mapping service in Bantak District, Tak Province

รัฐพล ภุมรินทร์พงศ์[1*] และ สุวัจนกานดา พูลเอียด[1]
Rattapon Poomarinpong[1*] and Suwatchanakanda Phun–Iat[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างแหล่งรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวของอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ผ่านบริการแผนที่ออนไลน์ 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันบริการแผนที่ออนไลน์ของอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เป็นการศึกษาวิจัยที่ผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ความต้องการในการนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวและประเมินประสิทธิภาพเบื้องต้น จำนวน 10 คน และกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เว็บแอปพลิเคชันบริการแผนที่ออนไลน์ จำนวน 377 คน นำมาวิเคราะห์ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การสร้างแหล่งรวมข้อมูลที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวของอำเภอบ้านตากได้อย่างครอบคลุมในที่เดียวโดยผ่านบริการแผนที่ออนไลน์ โดยมีการจัดการข้อมูลเป็นฐานข้อมูล MySQL และสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชันแบบ Responsive web ด้วย Bootstrap framework และบริการแผนที่ออนไลน์ Google Map API

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันบริการแผนที่ออนไลน์ของอำเภอบ้านตาก จังหวัดตากอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.30, S.D. = .67)

คำสำคัญ: แหล่งท่องเที่ยว, อำเภอบ้านตาก, จังหวัดตาก, แผนที่ออนไลน์, เทคโนโลยีการท่องเที่ยว

[1]สาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000
[1]Liberal Arts, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000
*Corresponding author : poomarinpong1@hotmail.com

Abstract

This study has objectives to 1) Create a source of tourist attractions in Ban Tak District, Tak Province via online map service. 2) Assessing the satisfaction of web applications users with online mapping services, Ban Tak District, Tak Province. It is a research study that combines both qualitative and quantitative aspects. The sample group was used to collect information on the needs of tourist attractions and to evaluate the initial effectiveness of 10 people and a sample group to assess their satisfaction with the use of online mapping service web applications, 377 people. The collected data were analyzed using percentage, mean and standard deviation.

The results of the research were as follows:

1. There is a source of information that tourists can access information on tourist attractions of Ban Tak District comprehensively in one place through online map service. The data is managed as a MySQL database and built into responsive web applications with the Bootstrap framework, and online map service Google Map API.

2. Satisfaction of users of the web application of online map service of Ban Tak District Tak Province is at the highest level. ($\overline{x}$ = 4.30, S.D. = .67)

Keywords: Tourist attractions, Ban Tak District, Tak Province, E-Mapping, Tourism technology

ปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา

Factors influencing on conducting master thesis of graduate students in Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao

กรวิกา ดวงปัญญารัตน์[1*] และ กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์[1]

Kornwikar Doungpunyarut[1*] and Kanyanat Soontornprasit[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 60 คน ที่ลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ปี 2560-2564 ใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ T-test และ F-test ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาที่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ คุณลักษณะส่วนตัวของนิสิต บุคลิกภาพของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ความสามารถและความพร้อมทางวิชาการ หลักสูตรและวิธีการสอน และ บริการวิชาการของมหาวิทยาลัย ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คือ ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ($\bar{X}$ =4.44) ด้านการบริหารจัดการของหลักสูตร ($\bar{X}$ = 4.17) ด้านคุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษา ($\bar{X}$ = 4.13) ด้านการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ($\bar{X}$ =4.03) ด้านการเสนอผลงานวิชาการ ($\bar{X}$ =3.99) ด้านภาษาและอื่นๆ ($\bar{X}$ =3.90) และด้านการบริการแหล่งค้นคว้าทางวิชาการและการให้บริการของเจ้าหน้าที่ในคณะ ($\bar{X}$ =3.76) ตามลำดับ และปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จำแนกตาม เพศ อายุ หลักสูตรที่ศึกษา และประสบการณ์การทำวิจัยก่อนเข้าศึกษา ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p>0.05$)

คำสำคัญ: วิทยานิพนธ์, ปัญหา, นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

[1] คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: kiddee_21@hotmail.com

Abstract

The aims of this research were to study the problems, factors and attitudes towards the problems that affected the efficiency of conducting thesis of graduate students from Agriculture and Natural Resources, University of Phayao. The volunteers consisted of 60 graduate students who registered in the thesis course in the academic year during 2017 to 2021. Their responses to the questionnaire were collected and analyzed using frequencies, percentage, means, and standard deviation. T-test and F-test were performed to test the hypothesis. The result found that the problems in conducting thesis involved students' characteristics, thesis advisor's personality, their academic competence and readiness, curriculum and teaching methods, and the university's academic service. Overall, there were seven factors affecting the dissertation of graduate students: Dissertation advisor ($\bar{X}$ = 4.44); the university's academic service ($\bar{X}$ = 4.17); student's characteristics and readiness ($\bar{X}$ = 4.13); dissertation proceedings ($\bar{X}$ = 4.03); academic presentations ($\bar{X}$ = 3.99); language ($\bar{X}$ = 3.90); academic research services and faculty staff services ($\bar{X}$ = 3.76). In contrast, other factors: gender, age, course studied, and pre-admission research experience did not statistically significant ($p>0.05$).

Keywords: Thesis, Problems, Graduate students

การมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงผ่านแนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่สู่โมเดลเศรษฐกิจใหม่อย่างยั่งยืน

Participation in sufficiency economy development zones by new public governance concept towards sustainable BCG model

ผกามาศ เลียงธนะฤกษ์[1*], คมศักดิ์ หารไชย[2], รวิธร ฐานัสสกุล[1] และ สุรพล แก้วอินธิ[3]

Pakamat Leangthanarerk[1*], Komsak Harachai[2], Ravithon Thanussakul[1] and Suraphon Kaewinthi[3]

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการให้บริการสาธาณะจากภาครัฐ ภายใต้แนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ ผ่านโครงการเขตพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งโครงการดังกล่าวได้ถูกขับเคลื่อนโดย 7 ภาคีเครือข่าย ประกอบไปด้วย ภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคศาสนา ภาคประชาชน ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาคสื่อมวลชน อันมีเป้าหมายในการช่วยเหลือสนับสนุนประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโควิด-19 และผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจ สังคมที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งทำให้ประชาชนบางกลุ่มต้องย้ายถิ่นกลับภูมิลำเนา ดังนั้นโครงการเขตพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงจึงดำเนินการนำผลิตภัณฑ์ ทรัพยากรภายในท้องถิ่นมา สร้างมูลค่าเพิ่ม และสร้างนวัตกรรมผ่าน 7 ภาคีเครือข่ายที่มีหน้าที่ในการสนับสนุนและช่วยเหลือต่างกันเพื่อไปสู่การพัฒนาโมเดลเศรษฐกิจใหม่ (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) ด้วยเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการโดยภาครัฐเป็นผู้ริเริ่ม ศึกษาปัญหาของพื้นที่ กำหนดเขตพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก หลังจากนั้นประชาชนร่วมกับภาคส่วนอื่นๆ ลงมือปฏิบัติพัฒนาพื้นที่ ขณะที่ภาคการศึกษาเป็นฝ่ายให้การสนับสนุนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สร้างความรู้ และสร้างแพลตฟอร์ม (platform) ของโครงการฯ สำหรับภาคศาสนาสนับสนุนพื้นที่ และร่วมรับฟังแนวทางการพัฒนาของพื้นที่ ภาคเอกชนให้การสนับสนุนในเรื่องของการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ หรือสนับสนุนปัจจัยการผลิต (พื้นที่) และภาคประชาสังคมได้ให้การสนับสนุนขับเคลื่อนโครงการ จึงเห็นได้ว่าสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่แสดงให้เห็นถึงการให้บริการสาธารณะในปัจจุบันที่ภาคประชาชนได้มีบทบาทมากยิ่งขึ้นในการร่วมสร้างและพัฒนาพื้นที่ของตนเองกับภาครัฐ และภาคีเครือข่ายภาคอื่นๆ

คำสำคัญ: เขตพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง, แนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่, เศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว, เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

[1] สำนักส่งเสริมการเรียนรู้และบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร 13180

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

[3] สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครพนม กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ศาลากลางจังหวัดนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

[1] Office of Learning Support and Academic Services, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani, 13180

[2] Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Nakhon Phanom University, Nakhon Phanom, 48000

[3] Provincial Community Development Office of Nakhon Phanom Provincial Capital Street, Nakhon Phanom, 48000

* Corresponding author: komsak.npu@gmail.com

Abstract

This academic paper has the objective to study participation of people in public service from the government under the new public governance through the Sufficiency Economy Development Zones. The project was driven by seven network partners; government, academic, religious, civil, private, civil society and the media sector with the goal of helping and supporting people affected by COVID-19 and the impact of economic conditions that change society and has forced some people to migrate back to their homeland. Therefore, the Sufficiency Economy Development Zone has implemented local products to create added value and create innovation through 7network partners with different support and assistance functions towards the development of the New Economic Model (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) with the Sustainable Development Goals. The project was initiated by the government sector then determined the area to become the sufficiency economy development zone, support infrastructure and facilities. After that, the people take action with other sectors to develop the area while the education sector provides support for human resource development, knowledge creation, and building a platform for the project. The religious sector supports area and listening about development guidelines of the area, the private sector provides support in terms of product development or support the production factors (area) and civil society has supported the project. Therefore, it can be seen that all of these reflect the current public service that the people has played an increasingly important role in building and developing their own areas with the government and other network partners.

Keywords: Sufficiency economy development zones, New public governance, Bio-circular-green economy and sustainable development goals

การเป็นผู้ประกอบการ บทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือ

Entrepreneurship: The important role of technological innovation capability

แคทรียา พร้อมเพรียง[1*] และ ซินเนีย รัติภัทร์[2]

Kattareeya Prompreing[1*] and Zinnia Ratipat[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบระหว่างการเป็นผู้ประกอบการและความสามารถในสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ จากกลุ่มตัวอย่าง 250 คน จากธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือ เครื่องที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยจากแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยตัวแปรต้นได้แก่ การเป็นผู้ประกอบการ และตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยี การทดสอบสมมติฐานผลกระทบของการเป็นผู้ประกอบการต่อความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือ พบว่า สมการพยากรณ์ ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือ พบว่าตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการพยากรณ์ได้ดีที่สุด ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ด้านการทำงานเชิงรุก ด้านการจัดการความเสี่ยง ด้านการจัดการนวัตกรรมและด้านการเผชิญการแข่งขันตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการที่มีความพร้อมในแต่ละด้าน ให้ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีทั้งกระบวนการ ผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งบทบาทสำคัญ

คำสำคัญ: การเป็นผู้ประกอบการ, นวัตกรรมทางเทคโนโลยี, ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

[1] หัวหน้าวิชาเอกการจัดการธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[2] วิชาเอก การจัดการธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Head of Business Management Major, Faculty of business administration and liberal art, Rajamangala University of Technology Lanna Takม Tak, 63000

[2] Faculty of business administration and liberal art, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

* Corresponding author: katt.rmutl@gmail.com

Abstract

This research aimed to analyze the impact of entrepreneurial orientation to the technological innovations capabilities of small and medium enterprises. And study the guideline for development of small and medium-sized enterprise to continuous improvement in performance. This research utilized a quantitative method consisted of 250 samples. The instrument of research was questionnaire. The data were analyzed by multiple regression analysis and stepwise method. The research findings from the developed model consisted of variables, namely entrepreneurial orientation was independent variables and the technological innovation capability was dependent variable. The result was found that the hypothesis between the impacts of entrepreneurial orientation to the technological innovation capability of SMEs in the northern region was significant. It was found that the forecast equation for technological innovation capability of SMEs in the northern region found that the variable with the best predictive regression coefficient compared to the constant was the proactiveness risk-taking innovativeness and competitive aggressiveness respectively. The promotion of entrepreneurship are ready in each dimension to strengthen the ability to innovate in technology whole process products and services.

Keywords: Entrepreneurial orientation, Technology innovation capability, Small and medium-sized enterprise

การบริหารจัดการชุมชน ศึกษากรณี ชุมชนโอทอปนวัตวิถีบ้านดงป่ายูงในตำบลนาถ่อน จังหวัดนครพนม

The management of community: A case study of OTOP inno-life tourism-based community in Dong Pa Yung Village, Na Thon Subdistrict, Nakhon Phanom Province

พัชรวดี เพ็งสระเกตุ[1*] และ อนุวัฒน์ พลทิพย์[1]

Phatcharawadee Phengsrakate[1*] and Anuwat Pontip[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การบริหารจัดการชุมชน ศึกษากรณีชุมชนโอทอปนวัตวิถีในตำบลนาถ่อน จังหวัดนครพนม เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาการบริหารจัดการชุมชน ศึกษากรณีชุมชนโอทอปนวัตวิถีในหมู่บ้านดงป่ายูง ตำบลนาถ่อน จังหวัดนครพนม โดยใช้แนวคิดเชิงระบบเป็นแนวคิดหลักในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญจำนวน 13 คน และใช้แนวประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลด้วยเทคนิคสามเส้า ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการจัดหมวดหมู่ตามแนวประเด็นการสัมภาษณ์ด้วยแนวคิดเชิงระบบ และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหารวมไปถึงการตีความตามบริบท และสรุปผลการวิจัยในรูปแบบแผนผัง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการที่ดี (INPUT) ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการที่ดีของกลุ่ม ได้แก่ นโยบายที่เกิดจากรัฐบาล และการสนับสนุนงบประมาณให้แก่ชุมชน และปัจจัยภายในเป็นผลมาจากทรัพยากรที่เป็นทุนของชุมชนที่มีประสิทธิภาพ อันนำไปสู่การบริหารจัดการชุมชนและการโครงสร้างการบริหารงานกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ผู้นำที่เข้มแข็ง มีการกำหนดเป้าหมายและแผนงานอย่างชัดเจน 2) ระบบการบริหารจัดการ (PROCESS) ประกอบด้วย ส่วนที่หนึ่ง ได้แก่ ด้านการบริหารการผลิต ด้านการบริหารการตลาด และ โดยมีการวางแผนงานประชุมกลุ่มและสมาชิก ส่วนที่สอง คือ การบริหารโฮมสเตย์ด้วยมาตรฐานโฮมสเตย์ไทย 10 ด้าน และส่วนที่สาม คือ การพัฒนาสินค้าของที่ระลึกเพื่อการท่องเที่ยวโดยการใช้ทุนภายในชุมชน 3) สินค้าและบริการของชุมชนในปัจจุบัน (OUTPUT) ประกอบด้วย ส่วนแรก คือ โฮมสเตย์ที่มีคุณภาพตามเป้าหมายของกลุ่ม ส่วนที่สองสินค้าของที่ระลึกเพื่อการท่องเที่ยวที่ใช้ทุนภายในชุมชนเพื่อสร้างให้สินค้ามีอัตลักษณ์ที่โดดเด่น ส่วนที่สาม คือ ทางกลุ่มมีเงินทุนหมุนเวียนที่ได้จากการต่อยอดผลกำไรมีการต่อยอดของเงินทุนเพื่อเป็นเงินทุนบริหารในภายในกลุ่ม

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ, ชุมชนโอทอปนวัตวิถี, แนวคิดเชิงระบบ

---

[1] คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

[1] Faculty Liberal arts And Science, Nakhonphanom University, Nakhonphanom, 48000

* Corresponding author: phatchybell95@gmail.com

Abstract

The Research is The Management of Community: A Case Study of OTOP Inno-Life Tourism-Based Community in Dong Pa Yung Village, Na Thon Subdistrict, Nakhon Phanom Province. The objective is to study The Management of OTOP Inno-Life Tourism-Based Community in Ban Dong Pa Yung Village by System concept for analysis. And have key-informations are 13 persons. The collective data by interview guidline, check data by trangulation techniqe and the conclusion by mapping.

The result of the study found that: 1) The input for good management are Government Policy, Budget Support for community, Efficient Resource and Strong Management Structure 2) The Process are Product Management, Marketing Managemen, Planning Group Meeting, Homestay management with 10 aspects of Thai homstay Standards and Development of souvenires through the use of funds within the community. 3) The Output are the quality of homestay, Unique souvenirs and Budget for investment.

Keywords: The management, OTOP inno-life tourism-based community, System concept

ภาวะน้ำหนักเกินกับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชากิจกรรมเพื่อสุขภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

Overweight and health behavior of students studying in health activities course, Rajamangala University of Technology Lanna Tak

เทวฤทธิ์ ละมูล[1*] และ รัฐพล ภุมรินทร์พงศ์[1]

Dhevariddhi Lamool[1*] and Rattapon poomarinpong[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาภาวะน้ำหนักเกินของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชากิจกรรมเพื่อสุขภาพจากค่าดัชนีมวลกาย (2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชากิจกรรมเพื่อสุขภาพ และ (3) เพื่อศึกษาภาวะน้ำหนักเกินภายหลังจากการปรับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชากิจกรรมเพื่อสุขภาพ ประชากรในการวิจัยคือนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา GEBHT101 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ (Health Activities) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 165 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์หาค่าทางสถิติคือ ค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1) นักศึกษามีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยเท่ากับ 23.28 ซึ่งอยู่ในระดับภาวะน้ำหนักเกิน (มากกว่า 23.00 กก./ตร.ม.) และพบว่ามีนักศึกษารวมร้อยละ 51.5 มีภาวะน้ำหนักเกินค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระดับปกติ โดยแบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 44 คน และเพศหญิง จำนวน 41 คน

2) นักศึกษามีพฤติกรรมสุขภาพในระดับน้อย โดยมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเฉลี่ย 5.84 คะแนน (ร้อยละ 49.41) โดยเพศหญิง มีคะแนนเฉลี่ย 51.97 และเพศชาย มีคะแนนเฉลี่ย 46.45

3) ผลการปรับพฤติกรรมสุขภาพ ในระยะเวลา 3 เดือน พบว่า นักศึกษามีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ดีขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 22.88 ซึ่งอยู่ในระดับภาวะน้ำหนักปกติ (18.5–22.90 กก./ตร.ม.) โดยลดลงจากการวัดค่าดัชนีมวลกายครั้งแรก ร้อยละ 6.1 ส่วนด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเฉลี่ย 5.77 คะแนน (ร้อยละ 52.44)

คำสำคัญ: ภาวะน้ำหนักเกิน, พฤติกรรมสุขภาพ, นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

[1] สาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก จังหวัดตาก 63000

[1] Liberal Arts, Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna Tak, Tak, 63000

*Corresponding author: dhevariddhila@yahoo.co.th

Abstract

The objective of this descriptive study is to examine the Overweight and Health Behavior of Students Studying in Health Activities course, Rajamangala University of Technology Lanna Tak. Objectives: 1) To study the overweight of students taking the health activity course. by body mass index. 2) To study the health behaviors of students studying in the health activities course. And 3) To study the overweight condition after health behavior modification of students studying in the health activities course. The research population was 165 students studying in the course of Health Activities (GEBHT101) for the first semester of the academic year 2022. Collect data using questionnaires. The statistical analysis was Mean, Frequency and Percentage.

The results showed that;

1) The students had an average body mass index (BMI) of 23.28, which was at the level of overweight (more than 23.00 kg/m2). It was found that 51.5% of the students were overweight with normal body mass index, divided into 44 males and 41 females.

2) The students had health behaviors at a low level, with an average health behavior score of 5.84 (49.41%). Females had an average score of 51.97 and males had an average score of 46.45.

3) The results of health behavior modification in the period of 3 months revealed that the students' body mass index (BMI) improved, with an average of 22.88, which was in the normal weight range (18.5–22.90 kg/m2) with a decrease of 6.1 percent from the first measurement of BMI. Regarding health behaviors, it was found that students had better health behaviors at a moderate level. with an average health behavior score of 5.77 points (52.44%).

Keywords: Overweight, Health behavior, Student of Rajamangala University of Technology Lanna Tak

รูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพขององค์กรในจังหวัดนครศรีธรรมราช

Effective communication methods in the organization of Nakhon Si Thammarat Province

บัณฑิตา ชาตรี[1], วิสนุพงศ์ นครพัฒน์[1], บำรุง ศรีนวลปาน[2] และ ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน[2*]

Bantita Chatree[1], Wissanupong Nakornpat[1], Bamrung Srinounpan[2] and Chawanrat Srinounpan[2*]

บทคัดย่อ

การสื่อสารเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากในองค์กร จำเป็นสำหรับการสร้างความร่วมมือในการทำงานทั้งภายในและภายนอกองค์กรและมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพขององค์กร 2) เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในองค์กรที่ต่างกัน 3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสื่อสารต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร กำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน จากประชากรในสี่กลุ่มหน่วยงานๆ ละ 100 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตรส่วนประเมินค่า 5 ระดับ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่า F–Test แบบ Oneway ANOVA และการหาค่าสหสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพการสื่อสารขององค์กรในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.95 2) ผลการเปรียบเทียบรูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในองค์กรที่ต่างกันจะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางรายการ 3) รูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพตามประเภทขององค์กรสามลำดับแรก 3.1) หน่วยงานภาครัฐ ประกอบด้วยการสื่อสารผ่าน Line, Facebook และการสื่อสารผ่านโครงการ/กิจกรรม 3.2) หน่วยงานภาคเอกชน ประกอบด้วยการสื่อสารผ่าน Facebook, Line และ TikTok 3.3) โรงเรียน ประกอบด้วยการสื่อสารผ่าน Line, Facebook และ Website และ 3.4) มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยการสื่อสารผ่าน Facebook, Line และ YouTube 4) รูปแบบการสื่อสารที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับประสิทธิภาพการสื่อสารจำนวน 6 รูปแบบ

คำสำคัญ: รูปแบบการสื่อสาร, การสื่อสาร, ประสิทธิภาพ, องค์กร

[1] นักศึกษา หลักสูตรนิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการสื่อสารดิจิทัล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

[2] อาจารย์ประจำ หลักสูตรนิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการสื่อสารดิจิทัล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

[1] Student, Master of Communication Arts (Digital Communication Innovation) Program, Graduate school, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, 80280

[2]Lecturer, Master of Communication Arts (Digital Communication Innovation) Program, Graduate School, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, 80280

*Corresponding author: chawanrat_sri@nstru.ac.th

Abstract

Communication is a very important element in an organization. It is necessary for the cooperation in both internal and external organization and affects the performance of the organization. The aim of this research are: 1) To study effective communication of organizations 2) To compare effective communication in different organizations 3) To find the relationship between communication methods and communication efficiency. A sample of 400 people from a population. Divided into 4 groups, 100 each, was assigned using a 5-level valuation scale questionnaire. Data were analyzed using basic statistics, F-Test oneway ANOVA and correlation. The results showed that 1) Communication efficiency of organizations in Nakhon Si Thammarat Province is overall in a high level, with a mean of 3.95 with a standard deviation of 0.95. 2) The comparison result of effective communication styles in different organizations were significantly different at the .05 level. in some lists 3) The top 3 effective communication methods of organizations are 3.1) Government agencies communicate via Line, Facebook and communication through projects/activities. 3.2) Private sector agencies communicate via Facebook, Line and TikTok 3.3) School communicate via Line, Facebook and Website and 3.4) University communicate via Facebook, Line and YouTube 4) There were 6 communication methods correlated with communication efficiency.

Keywords: Communication methods, Communication, Efficiency, Organization

ทัศนคติและพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคยุคดิจิทัลในธุรกิจอีคอมเมิร์ซบนแอปพลิเคชั่นออนไลน์ด้วยการจัดการเชิงกลยุทธ์ทางตลาดในพื้นที่เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

Attitudes and behaviors affecting consumers purchasing decisions of digital era in e-commerce businesses on online application with marketing strategic management for Suan Luang Area in Bangkok

สงกรานต์ แก่นเชิดชู[1] และ ชำนิ ใจประดิษฐ์ธรรม[2*]

Songkran Kaencherdchoo[1] and Chamni Jaipradidtham[2*]

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในธุรกิจอีคอมเมิร์ซบนแอปพลิเคชั่นออนไลน์พื้นที่เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร วิธีดำเนินงานวิจัยนี้จะเป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 498 ตัวอย่าง สำรวจ ประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย$\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: S.D. และสถิติเชิงอนุมานเป็นการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่าเพศหญิงมีอายุระหว่าง 18-30 ปี จะมีทัศนคติคิดเป็นร้อยละ 60.42 ทำให้มีความสนใจต่อการตัดสินใจซื้อสินค้ามากกว่าเพศชาย มีค่าเฉลี่ย$\bar{X}$ เท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: S.D. เท่ากับ 0.75 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าผู้บริโภคมีความพึ่งพอใจต่อการยอมรับนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อแน่นอนระดับมากสุดบนแอปพลิเคชั่นทางออนไลน์มีค่าความเชื่อมั่น 0.945 มีค่านัยสำคัญทางสถิติ Sig = 0.05 และผู้ประกอบการใช้การจัดการกลยุทธ์ทางการตลาด 4Ps เพื่อส่งเสริมการขายเป็นการกระตุ้นการซื้อและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทำให้ผู้บริโภคมีทัศนคติและพฤติกรรมที่ดีเชิงบวกในการตัดสินใจซื้อบนแอปพลิเคชั่นออนไลน์ด้วยระบบชำระเงิน True Money Wallet ผ่าน App มีความพึ่งพอใจในการบริการและมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ทัศนคติ, ผู้บริโภค, พฤติกรรม, การตัดสินใจเลือกซื้อ, การจัดการกลยุทธ์ทางการตลาด

[1] สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร 10250

[2] สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร 10250

[1] Department of Marketing, Faculty of Business Administration, Kasem Bundit University, Bangkok, 10250

[2] Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Kasem Bundit University, Bangkok, 10250

*Corresponding author: j_chamni@hotmail.com

Abstract

This research paper presents has the following objectives: To study the factors influencing consumer's attitudes and behaviors for purchasing decisions in e-commerce businesses on online application in Suan Luang area, Bangkok. This research method was a quantitative research using questionnaires as a tool to collect data of 498 population samples, survey, evaluate the results, and analyze the descriptive statistical data such as percentage, mean$\bar{X}$, standard deviation: S.D. and the inferential statistics were multiple regression analysis. The results showed that females aged between 18-30 years had 60.42 % of attitudes were more interested in purchasing decisions than males, with mean values $\bar{X}$ is 3.90 and Standard Deviation: S.D. is 0.75. The hypothesis test showed that consumers' satisfaction with the adoption of innovation and the use of technology that influenced their purchasing decisions was at the highest level on online applications with a confidence level of 0.945, statistically significant: Sig is 0.05, and the entrepreneurs used the 4Ps marketing strategy management to promote sales to stimulate purchases and meet consumer demand. Make consumers have a positive attitudes and behaviors when making purchase decisions on online application via True Money Wallet payment system by App with satisfaction for service and faster convenience.

Keywords: Attitudes, Consumer, Behavior, Purchase decision, Marketing strategy management

ฐานทรัพยากรท้องถิ่นและความมั่นคงทางอาหารชุมชนบ้านป่านางเย้อ ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

Local resource base and food security community Ban Pa Nang Yoe, Nong Bua Sub-District, Mueang District, Kanchanaburi Province

นพรัตน์ ไชยชนะ[1]

Nobparat Chaichana[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทชุมชนบ้านป่านางเย้อ ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี และแบบแผนการธำรงรักษาฐานทรัพยากรท้องถิ่นของชุมชนบ้านป่านางเย้อที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ประยุกต์วิธีวิจัยทางมานุษยวิทยา เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน ตัวแทนกลุ่มผู้สูงอายุ ตัวแทนกลุ่มแม่บ้าน ตัวแทนหัวหน้าครัวเรือน รวมถึงตัวแทนกลุ่มเด็กและเยาวชน จำนวน 23 ราย พื้นที่ศึกษา คือ หมู่ที่ 6 บ้านป่านางเย้อ ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

ผลการวิจัยพบว่า บ้านป่านางเย้อ เป็นชุมชนหนึ่งในตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี “ป่านางเย้อ” เป็นการเรียกชื่อตามบริบทของชุมชนเนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีต้นเย้อขึ้นเป็นจำนวนมาก ต้นเย้อเป็นพืชตระกูลไม้เถ้า ซึ่งพบมากในบริเวณดังกล่าวปัจจุบันไม่ปรากฏให้เห็นเนื่องจากชุมชนมีการขยายพื้นที่ทำกินจนทำให้ต้นเย้อสูญพันธุ์ไปจากชุมชน ภูมินิเวศของชุมชนป่านางเย้อมีภูเขาสลับกับพื้นที่ราบเชิงเขาและพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำแควใหญ่ โครงสร้างของชุมชนมีลักษณะเป็นสังคมกึ่งเมืองกึ่งชนบท สมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พึ่งพาอาศัยฐานทรัพยากรท้องถิ่นด้วยการนำภูมิปัญญาที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษมาใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นหลัก ทำให้ชุมชนมีความมั่นคงทางด้านอาหาร ชุมชนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายชีวภาพ โดยสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรอาหารในชุมชนจากป่า นา และไร่ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารตามฤดูกาล แบบแผนทรัพยากรในชุมชนที่นำไปสู่การการจัดการสู่ความมั่นคงด้านอาหารมีความแตกต่างกันเนื่องจากระบบนิเวศ ความใกล้-ไกลเมือง ความสะดวกในการคมนาคมและการติดต่อสื่อสาร ที่จะเป็นตัวกำหนดการเข้าถึงอาหาร เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการบริโภคของชุมชน

คำสำคัญ: ความมั่นคงทางอาหาร, ทรัพยากรท้องถิ่น, การธำรงรักษา

[1] สาขาวิชานวัตกรรมสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี 71190

[1] Program Social Innovation for Community Development, Faculty of Humanities and Social Science, Kanchanaburi Rajabhat University, Kanchanaburi, 71190

* Corresponding author: Chimmanee@kru.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to study the context of Ban Pa Nang Yoe community, Nong Bua sub-district, Muang district, Kanchanaburi province. and the local resource base preservation model of Ban Pa Nang Yoe community affecting food security using a qualitative research methodology. applied research methods in anthropology Collecting information from community leaders, community philosophers, representatives of the elderly group. representative of the group, even the house representative of the head of the household including 23 representatives of children and youth groups. The study area was Village No. 6, Ban Pa Nang Yoe, Nong Bua Sub-district, Mueang District, Kanchanaburi Province

The results showed that Ban Pa Nang Yoe It is a community in Nong Bua Sub-district, Mueang District, Kanchanaburi Province. "Pa Nang Yoe" is a name given to the context of the community because the area has a large number of Yee trees. The Yae tree is a plant in the ash family, which is found mostly in the area. At present, it is not seen because the community has expanded the farming area until the Yae tree is extinct from the community. The ecological landscape of Pa Nang Yoe community is interspersed with mountains and plains at the foothills and plains along the banks of the Kwai Yai River. The structure of the community is a semi-urban, semi-rural society. Most of the community members work in agriculture. Relying on local resource bases by applying the wisdom inherited from ancestors to use in their lives. Make the community have food security The community can survive from the natural resources in the community that is still rich. biodiversity They can access food resources in the community from forests, fields and farms, which are seasonal food sources. The community resource patterns that lead to food security are different. because of the ecosystem proximity to the city ease of transportation and communication to determine food accessibility It determines the consumption behavior of the community.

Keywords: Food security, Local resources, Maintenance

การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเส้นใยกล้วยนางพญา

A study of design of Kluai Nang Phaya fiber products

พรโพยม วรเชฐวราวัตร์[1*], พันธ์ยศ วรเชฐวราวัตร์[1], พิชยา นพรัตน์[1],
สิรินาฎ โสยะนาง[1] และ รัตนาไลลา จารุ[1]

Ponpayom worachetwarawat[1*], Panyos worachetwarawat[1], Pitchaya Nopparat[1],
Sineena Soyanang[1] and Rattanalaila Jaru[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร สำรวจความต้องการของผู้บริโภค และสร้างผลิตภัณฑ์จากเส้นใยกล้วยนางพญา กลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีอายุระหว่าง 30 – 54 ปี ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 398 คน เครื่องมือที่ใช้ คือแบบสำรวจความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์จากเส้นใยกล้วยนางพญา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดำเนินการโดยศึกษาแนวคิดจากทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลการดำเนินงาน พบว่าด้านปัจจัยที่ผู้บริโภคใช้พิจารณาในการตัดสินใจซื้อกระเป๋าอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก คือด้านรูปทรง ด้านขนาด ด้านสีสัน ด้านลวดลาย และราคา ด้านประเภทกระเป๋าที่ผู้บริโภคมักจะซื้อบ่อย ๆ คือกระเป๋าสตางค์ กระเป๋าถือ หูหิ้ว และกระเป๋าสะพายใบใหญ่ ความชื่นชอบด้านรูปทรงกระเป๋าของผู้บริโภคอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก คือ Tote Bag Bowler Bag และ Satchel Bag ความชื่นชอบด้านสีของผู้บริโภค อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก 3 อันดับแรก คือ Cavern Clay (สีส้มอมชมพูอมน้ำตาล) Canyon Clay (สีน้ำตาลอมชมพูนู้ด) และ Endless Sea (สีน้ำทะเล) และด้านราคาผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคยอมรับได้ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก คือ น้อยกว่า 1,000 – 1,999 บาท และ 2,000 – 2,999 บาท จึงนำผลสรุปมาออกแบบและผลิตต้นแบบกระเป๋าจากเส้นใยกล้วย 1 คอลเลคชั่น

คำสำคัญ: กล้วยนางพญา, เส้นใยกล้วยนางพญา, การออกแบบผลิตภัณฑ์

[1] คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา จังหวัดสงขลา 90000

[1] Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya Songkhla, Songkhla, 90000

* Corresponding author: pornpayom.w@gmail.com

Abstract

This research aims to make use of agricultural material wastes, and to explore customers' requirements as well as to create products, using the fibers derived from Nang Phaya banana trees. The samples in this research mainly include 398 individuals with 30-54 years of age from the area of Mueang District, Songkla Province. The tools, selected in this study, was the customers' requirement-based questionnaires that were used to survey the customers' demands towards products from fiber of Nang Phaya trees. Data analysis was approached by using statistics, mean, percentage as well as standard deviation. Meanwhile, all of the analysis was conducted from further studies of concepts and theories, associated to product design.

According to the overall outcome of this research, it is discovered that the factors customers are most satisfied to consider their decision in order to purchase a bag include shapes, sizes, colors, designs and prices. Additionally, the categories of bags which customers purchase regularly include the following items: wallets, handbags, handle bags and large shoulder bags whereas the shapes of bags that customers are most pleased to consider their purchase are Tote Bag, Bowler Bag and Satchel Bag. According to the preference towards colors of bags, it is found that the top three colors customers are most satisfied to purchase include Cavern Clay (orange with the mixture of pink and brown), Canyon Clay (light brown with the mixture of pink) and Endless Sea (the shade of ocean blue). Furthermore, the prices of bags that the customers are most willing to accept range from less than 1,000 baht to 2,999 baht in particular. Finally, based on the above analysis of research results, one collection of products, which are bags created from banana fibers, are designed and manufactured in order to attract more customers.

Keywords: Nang Phaya Bananas, Fibers from Nang Phaya Banana Trees, Product design

นโยบายหมู่บ้านรักษาศีล 5: มุมมองเชิงวิพากษ์

The five precept’s community policy: A critical perspective

ศุภชัย ไวเหลี่ยม[1*] และ วัชรพล พุทธรักษา[1]

Supachaai Wailiam[1*] and Watcharabon Buddharaksa[1]

บทคัดย่อ

ประเด็นปัญหาของความต้องการที่จะศึกษาและวิพากษ์นโยบาย “หมู่บ้านรักษาศีล 5” สาเหตุมาจากนับตั้งแต่ภายหลังจากที่รัฐบาลผ่านมหาเถรสมาคมและสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติได้หยิบยก นโยบาย “หมู่บ้านรักษาศีล 5” ขึ้นมาเพื่อสร้างความปรองดองสมานฉันท์ งานศึกษาทางด้านวิชาการเกี่ยวกับนโยบายดังกล่าวเป็นไปในลักษณะการสำรวจความคิดเห็น การประเมินผลความสำเร็จของนโยบายและการศึกษารูปแบบและวิธีการขับเคลื่อนนโยบาย แต่มีอยู่น้อยที่ศึกษาเกี่ยวกับประเด็นศีลธรรมทางศาสนาที่ผู้นำทางศาสนาและรัฐนำเอาแนวคิดทางมาเป็นส่วนหนึ่งของอำนาจและประสบกับความล้มเหลวบนพื้นที่นโยบายสาธารณะในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิพากษ์ถึงประเด็นของชนชั้นนำทางศาสนาและรัฐบาลที่กำหนดใช้นโยบาย “หมู่บ้านรักษาศีล 5” นำเสนอมุมมองใหม่ต่อความสัมพันธ์ระหว่างการเมืองกับศาสนาโดยมองผ่านนโยบาย “หมู่บ้านรักษาศีล 5” และนำเสนอการศึกษาศาสนาและศีลธรรมเชิงวิพากษ์ร่วมกันโดยมีระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราโดยให้อยู่ในกรอบของประเด็นเรื่อง “การวิพากษ์นโยบายโครงการ “หมู่บ้านรักษาศีล 5” ผ่านการตีความและนำมาวิพากษ์ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการเข้ายึดอำนาจของคณะรักษาความสงบแห่งชาติ คสช. ได้มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการขับเคลื่อนการสร้างความปรองดองสมานฉันท์ คณะสงฆ์ โดยเจ้าประคุณสมเด็จพระมหารัชมังคลาจารย์ มีดำริให้พุทธศาสนิกชนได้น้อมนำหลักศีล 5 มาประพฤติปฏิบัติในการดำเนินชีวิตประจำวัน ผ่านนโยบาย “หมู่บ้านรักษาศีล 5” การพยายามผลักดันนโยบาย “หมู่บ้านรักษาศีล 5” พุทธศาสนากับรัฐไทยมีความสัมพันธ์บนผลประโยชน์ที่ต่างตอบแทนต่อกัน รัฐไทยใช้หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาในการควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคม พระพุทธศาสนามีความได้เปรียบเสียเปรียบกันเกิดขึ้นกับชุมชนศาสนาอื่นที่พยายามแย่งชิงความได้เปรียบระหว่างกัน

คำสำคัญ: หมู่บ้านศีล 5

[1] คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

[1] Faculty of Social Sciences, Naresuan University, Phitsanulok, 65000

* Corresponding author: Supachai_wailiam1992@hotmail.com

Abstract

Problems of the need to study and critique policy. "Village observing the 5 precepts" is the cause since after the government through the Sangha Sangha Association and the National Buddhism Office have put forward Policy "Village Keeping the 5 Precepts" was created to create harmony and reconciliation Academic studies on the policy are survey-based. Evaluation of policy success and study of models and methods of policy propulsion but little has been done on religious morality in which religious and state leaders take concepts as part of their power and use them as a political tool. The purpose of this research is to study and critique the issues of religious elites and government policy makers. “The Five Precepts Village” presents a new perspective on the relationship between politics and religion through policy. "Village keeping the 5 precepts" and offering a joint study of religious and critical morality. There is a qualitative research methodology (Qualitative research) by studying and researching from textbooks within the framework of the issue. "Criticism of project policy "Village keeping the 5 precepts" through interpretation and criticism. The study found that After the seizure of power by the National Council for Peace and Order, the National Council for Peace and Order (NCPO) has a solution to the problem by having all sectors in the country work together to drive reconciliation and reconciliation of the Sangha. teacher There is an idea for Buddhists to adopt the 5 precepts to practice in their daily lives through the "Village Keeping the 5 Precepts" policy. trying to push policy "Village Keeping the Five Precepts" Buddhism and the Thai state have a relationship based on reciprocal interests. The Thai state uses Buddhist principles to control the behavior of people in society. Buddhism always has an advantage over other religious communities that try to compete between religions.

Keyword: Village keeping the 5 precepts

การวาดแผนที่เส้นทางผู้บริโภคในการเข้าถึงบริการภาครัฐด้านสวัสดิการสังคมเป็นตัวเงินสำหรับแรงงานนอกระบบในจังหวัดพะเยา

Customer Journey mapping of public service access: The case of in-cash welfare benefit delivery for informal labors in Phayao

ฉัตรทิพย์ ชัยฉกรรจ์[1*], ทนงศักดิ์ นิราศ[2] และ ดารารัตน์ คำเป็ง[3]

Chatthip Chaichakan[1*], Thanongsak Nirat[2] and Dararat Khampeng[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวาดแผนที่เส้นทางผู้บริโภคในการเข้าถึงบริการภาครัฐด้านสวัสดิการสังคมที่เป็นตัวเงินสำหรับแรงงานนอกระบบในจังหวัดพะเยา โดยพิจารณาเส้นทางผู้บริโภคใน 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงนโยบาย รูปแบบเส้นทางผู้บริโภค จุดสัมผัสกับตราสินค้า และต้นทุนด้านระยะเวลาและค่าใช้จ่าย วิธีการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและการวิจัยเอกสาร จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อวาดแผนที่และสร้างข้อสรุปเชิงเหตุผล ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือแรงงานนอกระบบในอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา จำนวน 14 คน ซึ่งได้รับการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงกระจายตาม 3 กลุ่มอาชีพหลักของแรงงานนอกระบบในจังหวัดพะเยา ได้แก่ เกษตรกร รับจ้างทั่วไป และอาชีพอิสระ อยู่ในช่วงวัยตั้งแต่ 20-70 ปี และครอบคลุมทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยผลการวิจัยสรุปได้ใน 4 ประเด็น คือ (1) แรงงานนอกระบบส่วนใหญ่เข้าถึงนโยบายสวัสดิการสังคมที่เป็นตัวเงินของรัฐอย่างน้อย 1 นโยบาย โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนการเข้าถึงนโยบายคืออาชีพและรายได้ (2) รูปแบบเส้นทางผู้บริโภคมี 2 ลักษณะคือแบบดั้งเดิมและแบบดิจิทัล ซึ่งอายุเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบที่แตกต่าง (3) การสัมผัสกับตราสินค้าเกิดขึ้นในขั้นการรับรู้และการสมัครมากที่สุด และ (4) การรับสิทธิประโยชน์มีต้นทุนด้านเวลาและค่าใช้จ่ายที่เสียไปสูงที่สุด รองลงมาคือการสมัคร การรับรู้ การจ่ายเงินสมทบ และการประเมินทางเลือกตามลำดับ

คำสำคัญ: เส้นทางผู้บริโภค, แรงงานนอกระบบ, สวัสดิการสังคม, การบริการภาครัฐ

---

[1] สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (นโยบายสาธารณะ) คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Public Administration, School of Political and Social Science, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] MPA (Public Policy), School of Political and Social Science, University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Political Science, School of Political and Social Science, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: chatthip.ch@up.ac.th

Abstract

This research aims to elaborate and illustrate customer journey mapping of social welfare service access for informal labours in Phayao. It considers customer journey in four dimensions including policy access, patterns of the journey, touchpoint with the product and cost of time and expenditure. Being a qualitative research, data were collected through structured interviews and documentary research. Using content analysis, customer journey maps were drawn and a logical model was created. 14 key informants are informal labours in Phayao purposively and dispersedly selected regarding occupations (3 key group: agriculture, temporary workers, freelancers) age (from 20-70 years old) and gender (both male and female). Consequently, four key findings could be summarized. Firstly, most informal labours could access at least one social welfare policy while the number of policy access depends on occupation and income. Secondly, there are two patterns of customer journey including traditional pattern and digitalized pattern. Different patterns occur with different age groups. Thirdly, touchpoint of the product mostly happens at the stage of perception and application. Lastly, the highest cost of time and expenditure happens at the stage of receiving benefits while other stages of application, perception, contribution payment and choice evaluation cost from high to low respectively.

Keywords: Customer journey, Informal labor, Social welfare, Public service

การยกระดับมะหลอดสู่การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากชุมชน

Elevation to Elaeagnus latifolia for community products

พงศธร ศิลาเงิน[1], ผาณิต ศรีสุทธะ[1], วิริญญา เมืองช้าง[1], วิทวัส สัจจาพงศ์[2],
ณรงค์ศักดิ์ มั่นคง[3] และ รณกร สร้อยนาค[4*]

Pongsaton Silangirn[1]} Phanit Srisuttha[1], Wirinya Mueangchang[1], Wittawas Sajjapong[2],
Narongsuk Munkong[3] and Ronnakorn Sroynak[4*]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัสและพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่ที่ทำมาจากมะหลอด มีการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์เยลลี่จากมะหลอดของบุคคลที่อาศัยในเขตตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 126 ราย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 21-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.19 กำลังศึกษาและมีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีร้อยละ 43.22 มีอาชีพนักเรียน/นิสิต ร้อยละ 27.12 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 15,000 ร้อยละ 55.08 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความชอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เยลลี่มะหลอด พบว่า คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ด้านรสชาติมีความชอบมากที่สุด รองลงมาคือความชอบด้านกลิ่น ความชอบด้านสี ความชอบด้านความหนืด ความชอบด้านลักษณะปรากฏ และความชอบโดยรวม ให้การยอมรับโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ 7.42-7.77 ได้แก่ ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความข้นหนืด และความชอบโดนรวม และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชอบรับประทานและสนใจซื้อผลิตภัณฑ์เยลลี่มะหลอดร้อยละ 98.31 เพราะผลิตภัณฑ์มีรสชาติอร่อยและได้ลองผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่ของผู้ประกอบการแปรรูปเยลลี่มะหลอดได้ในอนาคต

คำสำคัญ: มะหลอด, เยลลี่, การทดสอบการยอมรับ

[1] สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[2] สาขาวิชาโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[3] ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[4] สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ และทรพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] Division of Applied Thai Traditional Medicine, School of Public Health, University of Phayao, Phayao, 56000
[2] Division of Nutrition, School of Medical Sciences University of Phayao, Phayao, 56000
[3] Division of Pathology School of Medicine University of Phayao, Phayao, 56000
[4] Division of Food Science and Technology School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000
*Corresponding author: ronnakornsr@hotmail.com

Abstract

The purpose of this study was to test the sensory acceptance and to develop a jelly product made from Elaeagnus latifolia (Ma Lod). There was a study on the acceptance of jelly products from Ma Lod of people living in Wiang Sub-district, Muang District, Phayao Province, a population sample of 126 people, the most of the participants were female, aged 21-25 years, representing 21.19 %. Studying and having a bachelor's degree, 43.22 %, student occupation, 27.12 %, and average monthly income is less than 15,000 as 55.08%. Taste products are most liked, followed by scent preference, color preference, viscosity preference, appearance preference, and overall preference. Overall acceptance at the level of like moderately to like very much. The average score was 7.42-7.77, including appearance, color, smell, taste, viscosity, and overall liking. And most of the respondents like to eat and are interested to buy 98.31 percent of Ma Lod jelly products because the products are delicious and have tried new products. The data from this study can be used as a guideline for improving and developing jelly products of Ma Lod jelly processors in the future.

Keywords: Elaeagnus latifolia, jelly, Acceptance test

การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้

The effectiveness of online training courses to enhance research skills for teachers affiliated under the office of vocational education commission in the southern region

บุษราคัม ทองเพชร[1*], ไชยยะ ธนพัฒน์ศิริ[1], ปิยะ ประสงค์จันทร์[1], วาสณา บุญส่ง[1] และ ณัฐพงษ์ โตมั่น[2]

Bussarakam Tongpet[1*], Chaiya Tanaphatsiri[2], Piya Prasongchan[3], Wasana Boonsong[4] and Nattapong Tomun[5]

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของบทเรียนโมดูล สำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ และ 2) หาความพึงพอใจของครูผู้สอน ที่มีต่อการใช้งานหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ทั้งหมด 30 คน โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละบทเรียนโมดูล รวมทั้งแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับครูผู้สอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์ ได้แก่ สถิติการหาประสิทธิภาพ E1/E2 สถิติสำหรับการวิเคราะห์ค่าความพึงพอใจของครูผู้สอน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) บทเรียนโมดูลทั้งหมด 4 โมดูล สำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75/75 ได้แก่ โมดูลที่1 การเขียนโครงร่างการวิจัย มีประสิทธิภาพ 84/81 โมดูลที่2 การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล มีประสิทธิภาพ 86/85 โมดูลที่3 การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ 84/82 และโมดูลที่ 4 การเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ มีประสิทธิภาพ 89/85 2) ครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการใช้งานหลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการวิจัยสำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.57 SD =0.52)

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรมแบบออนไลน์, ทักษะด้านการวิจัย, ครูผู้สอน

[1] สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

[2] สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.ธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12100

* Corresponding author: Bussarakam.t@rmutsv.ac.th

Abstract

The Effectiveness of Online Training Courses to Enhance Research Skills for Teachers Affiliated Under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region has the following purposes: 1) To find out the effectiveness of the module lessons for online training courses to enhance research skills for teacher affiliated under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region, and 2) To find the teacher's satisfaction that using online training courses to enhance research skills for teachers affiliated under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region. The sample group used for this research consisted of 30 teachers of educational institutions affiliated with the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region by using a specific sample group method. Research instruments include exercises during class and Post-testing of each module lesson, including a satisfaction questionnaire for the teacher's part. The statistics used to analyze the effectiveness of online training courses were E1/E2 performance statistics. On the other hand, the statistics for teacher satisfaction analysis were mean and standard deviation.

The results were summarized as follows: 1) A total of 4 module lessons for online training courses to enhance research skills for teachers affiliated with the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region outperforms 75/75 of the benchmark, such as; module 1: writing a research proposal has effective 84/81, module 2: conducting research and data collection has effective 86/85, module 3: writing a complete research report has efficient 84/82, and module 4: writing research papers for publication has efficient 89/85; 2) A total of 30 teachers who attended the training were satisfied with the use of online training courses to enhance research skills for teacher affiliated under the Office of Vocational Education Commission in the Southern Region by overall, it is at the highest level ($\bar{x}$ = 4.57, S.D. = 0.52).

Keywords: Online training courses, Research skill, Teacher

Measurement and evaluation of education for open and distance learning: Format and challenges

Kunchon Jeotee[1*] and Piyanart Sittirit[1]

Abstract

This research aimed to 1) study opinions on educational measurement and evaluation format for Sukhothai Thammathirat Open University: STOU, 2) analyse Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats: SWOT, of measurement and evaluation format for STOU, 3) study the direction of the STOU's measurement and evaluation format, 4) synthesize a challenging educational measurement and evaluation format for STOU, and 5) synthesize a challenging educational measurement and evaluation format for 5 Open Universities in ASEAN; the University of the Philippines Open University, Open University Malaysia, Sukhothai Thammathirat Open University, Universitas Terbuka, and Hanoi Open University: OU5. The samples were 148 participants involved in evaluation practices of STOU which were selected by accidental sampling, and 19 experts on evaluation practices for open and distance learning which were selected by purposive sampling. Open-ended questionnaires were used to collect the data, and focus group techniques were used to synthesize a challenging educational measurement and evaluation format.

The results showed that 1) the multiple-choice exams suited for the examination by a large number of examinees. Meanwhile an essay exam suited for the measurement of analytical thinking and a small number of examinees for STOU, 2) the SWOT of the measurement and evaluation format of STOU are related to the use of technology, 3) the direction of the educational measurement and evaluation format for STOU would be an online exam and there is no limit on the number of times for taking the exam, 4) STOU should adjust the educational measurement and evaluation format to be in line with the current social situation, and apply more technology to the measurement and evaluation systems, and 5) OU5 should use greater technology in the educational measurement and evaluation systems.

Keywords: Measurement and evaluation, Open and distance Learning, Format and challenges

[1] Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120

* Corresponding author: kunchon.jeo@stou.ac.th

การศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาในประเทศไทย

A comparative study of bachelor's degree curriculum in Thai dramatic education offered of Thailand

ศิวนาฏ เที่ยงตรง[1 4], ชัยชนะ แซ่ล้อ[1 4], นิศากร ทองดี[1 4], ปานวาด ศรพรม[1 4], ปาริชาติ แสงหนู[1 4], พิสิฐกร พูลเกษม[1 4], สุชานรี เยื่อใย[1 4] , อรวรา ม้าแก้ว[1 4], ฐรดา ประเสริฐ[2 4] และ รณชัย นันทโชติ[3 4*]

Siwanat Thiangtrong[1, 4], Chaichana Sealor[1, 4], Nisakon Thongdee[1, 4], Panvad Sornphom[1, 4], Parichat Sangnu[1 4], Pisitthakorn Phoonkasem[1, 4], Suchanaree Yueayai[1, 4], Onwara Makeaw[1, 4], Tarada Prasert[2, 4] and Ronnachai Nanthochot[3, 4*]

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรปริญญาตรี สาขานาฏศิลป์ในครั้งนี้ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 3 ประการ คือ เพื่อการศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบอัตลักษณ์ของหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย และเพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา โดยศึกษาจากเอกสารมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หมายเลข 2 ตามทฤษฎีการศึกษาเปรียบเทียบของ Bereday (1964) ผลการวิจัยพบว่าอัตลักษณ์ของแต่ละหลักสูตรมีส่วนที่คล้ายคลึงและแตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษาเปรียบเทียบ รวมทั้งมีผลต่อคุณลักษณะอันหลากหลายของบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจการศึกษาเปรียบเทียบด้านนาฏศิลป์ศึกษา และสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาหรือเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ: การศึกษาเปรียบเทียบ, นาฏศิลป์ศึกษา, หลักสูตรปริญญาตรี

[1] สาขานาฏศิลป์ศึกษา คณะศิลปศึกษา วิทยาลัยนาฏศิลปจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 22000

[2] ภาควิชานาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลปจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 22000

[3] ภาควิชาศึกษาทั่วไป วิทยาลัยนาฏศิลปจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี 22000

[4] สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จังหวัดนครปฐม 73170

[1] Division of Drama Education, Faculty of Art Education, Chanthaburi College of Dramatic Arts, Chanthaburi, 22000

[2] Department of Thai Dramatic Arts, Chanthaburi collage of Dramatic Art, Chanthabur, 22000

[3] Department of General Education, Chanthaburi collage of Dramatic Art, Chanthaburi, 22000

[4] Bunditpatanasilpa Institute, Nakhon Pathom, 73170

*Corresponding author: ronnachai1949@gmail.com

Abstract

This comparative study of the bachelor's degree curricular in Thai dramatic education has 3 purposes including study the Bachelor's degree curricular in Thai dramatic education of Thailand, to analyze and compare the identity of the Bachelor's degree curricular in Thai dramatic education of Thailand and to propose the guidelines for the development of Bachelor's degree curricular in Thai dramatic education. The study was based on Thai Qualifications Framework for higher education (TQF: HEd) No. 2 by Bereday's comparative education theory (1964). The results showed that the identity of each curriculum are similar and different parts, which are consistent with comparative study and effect on the variety of characteristic graduate students. This research will be useful for the person who is interested in the comparative study of Thai dramatic education and it can be used as the information for the developmental guideline for improving the Bachelor's degree curricular in Thai dramatic studies of the institution of education in Thailand afterward.

Keywords: Comparative study, Thai dramatic education, Bachelor's degree curricular

ผลของการสอนแบบชัดแจ้งในการเรียนรู้คุณานุประโยคภาษาอังกฤษโดยนิสิตชาวไทย

The effects of explicit instruction on English relative clauses by Thai University students

อภิชัย รุ่งเรือง[1*] และ ชูเกียรติ์ จันทวี[2]
Apichai Rungruang[1*] and Chukiat Chanthawee[2]

Abstract

English relative clauses (ERCs) seem to be a problem for Thai EFL learners. Literature always mention this ERCs as a part of syntactic problems. Thus, this study aims to solve this problem through a teaching model called an explicit instruction. Another objective of the study is to what extent the university performance fits the Noun Phrase Accessibility Hierarchy (NPAH) in that Subject ERC is the easiest form and Genitive ERC is the more difficult one. Twenty-two English-major education students spent four weeks learning ERCs through the explicit instruction. The findings show that students performed better in a sentence combining test and a translation task; statistically significant difference was found in both tests. Nonetheless, their performance did not fit the NPAH in all cases. The Subject ERC became the easiest form to acquire, but the Object and Genitive ERCs show inconsistent results from the sentence combining test and the translation task.

Keywords: English relative clauses, The Noun Phrase Accessibility Hierarchy, Thai EFL learners

[1] คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000
[2] คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 62000
[*]Corresponding author: rapichai2002@yahoo.com

อโศกสาง: การศึกษาด้วยมุมมองสหสื่อ

A-Sok-Sang: A study through intermediality

ธงชัย แซ่เจี่ย[1]

Thongchai Sae-Chia[1]

บทคัดย่อ

บันเทิงคดีสืบสวนสอบสวนเรื่อง อโศกสาง ของปราปต์นำเสนอเรื่องราวการคลี่คลายคดีปริศนาตามแบบฉบับของบันเทิงคดีแนวนี้ ขณะเดียวกันยังนำเสนอภาพองค์กรข่าวที่สัมพันธ์กับการคลี่คลายคดีฆาตกรรมภายในเรื่องด้วย นับว่าโดดเด่นจากเรื่องอื่นที่มีมาก่อนหน้า บทความนี้มุ่งศึกษานวนิยายเรื่อง อโศกสาง ด้วยทฤษฎีสหสื่อซึ่งมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสื่อสองสื่อที่ปรากฏในตัวบท ผลการศึกษาพบว่า นวนิยายเรื่อง อโศกสาง นำเสนอภาพองค์กรข่าวในลักษณะสังคมวิทยาแห่งวารสารศาสตร์ ซึ่งก็คือการนำเสนอภาพกระบวนการทำงานของผู้คนในวิชาชีพสื่อมวลชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรข่าว ซึ่งสัมพันธ์กับอำนาจของแหล่งข่าว โครงสร้างองค์กร และมาตรฐานความเป็นวิชาชีพของสื่อมวลชนในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม โดยสอดแทรกในระหว่างการนำเสนอการคลี่คลายคดี ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาคดีฆาตกรรมปริศนาว่ามีลักษณะเป็นเสมือนเขาวงกต นวนิยายเรื่องนี้นำเสนอภาพบทบาทของสื่อมวลชนที่ส่งผลต่อคดีที่เกิดขึ้นในนวนิยายแบบคู่ตรงข้าม กล่าวคือ ในด้านหนึ่งสื่อมวลชนทำให้คดีซับซ้อนและคลี่คลายได้ยาก แต่อีกด้านหนึ่งสื่อมวลชนก็มีบทบาทในการติดตามความคืบหน้าของคดีเพื่อนำเสนอสู่สาธารณชนและบันทึกหลักฐานอันนำไปสู่การคลี่คลายคดีปริศนาได้ในที่สุด อาจกล่าวได้ว่า เมื่อพิจารณาด้วยทฤษฎีสหสื่อแล้ว นวนิยายเรื่อง อโศกสาง นำเสนอภาพองค์กรข่าวตามคติเรื่องฐานันดรที่สี่อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: บทบาทของสื่อมวลชน, บันเทิงคดีสืบสวนสอบสวน, สหสื่อ, องค์กรข่าว

[1] สาขาวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

[1] Department of Thai for Career, Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, 73000

*Corresponding author: thepurpleink@yahoo.com; thongchia@webmail.npru.ac.th

Abstract

Prapt's A-Sok-Sang is not only represent the murder cases solving follow detective fiction's convention, but also represent news agency that related to the murder cases solving too. This article aims to study this novel through intermediality, which is the theory that study the relationship between two media appeared in a text. The result are: while representing the murder cases solving, A-Sok-Sang represent news agency coincidently with Sociology of Journalism by representing the people of news production process who related to the power of news sources, agency's structure, and professional norms in capitalism economic system. When considering the murder cases as a labyrinth, this novel represents two journalists who affected the murder cases in opposite way. On one hand, journalist and mass media make the cases more complex and tangled. On the other hand, their roles and responsibilities on news production could lead to the murder cases resolution. To sum up, news agency represented in A-Sok-Sang is significantly related to the concept of the fourth estate.

Keywords: Role of mass media, Detective fiction, Intermediality, News agency

การประเมินโครงการพัฒนาครูด้านสื่อสร้างสรรค์ก้าวทันการศึกษา 4.0

Assessment of the teacher development project in creative media to keep up with education 4.0

สายฝน ไทยกรรณ์[1*]

Sayfon Thaikan[1*]

บทคัดย่อ

การศึกษาจากการประเมินในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินโครงการพัฒนาครูด้านสื่อสร้างสรรค์ก้าวทันการศึกษา 4.0 โรงเรียนเทศบาลประตูลี้ จังหวัดลำพูน โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPPIEST ประชากรที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ จำนวน 1,127 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีจำนวนทั้งหมด 5 ฉบับ ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 ด้านบริบท ฉบับที่ 2 ด้านปัจจัย และฉบับที่ 3 ด้านกระบวนการ ฉบับที่ 4/1 ด้านผลผลิตของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลผลิตของครู รวมทั้งด้านผลกระทบ ด้านประสิทธิผล ด้านความยั่งยืน ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ และฉบับที่ 4/2 ด้านผลผลิตของนักเรียน โดยแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) เกี่ยวกับการประเมินโครงการพัฒนาครูด้านสื่อสร้างสรรค์ก้าวทันการศึกษา 4.0 โรงเรียนเทศบาลประตูลี้ จังหวัดลำพูน เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร นำมาวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติบรรยายด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาจากการประเมิน พบว่า ด้านบริบท ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต ด้านกระทบ ด้านประสิทธิผล ด้านความยั่งยืน ด้านการถ่ายทอดส่งต่อของโครงการมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด และภาพรวมของการศึกษาจากการประเมินโครงการพัฒนาครูด้านสื่อสร้างสรรค์ก้าวทันการศึกษา 4.0 โรงเรียนเทศบาลประตูลี้ จังหวัดลำพูน มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ, การพัฒนาครู, สื่อสร้างสรรค์, การศึกษา 4.0

[1] โรงเรียนเทศบาลประตูลี้ จังหวัดลำพูน 51000

[1] Pratoolee Municipal School, Lamphun, 51000

[*] Corresponding author: kunkun1854@gmail.com

Abstract

The purpose of this assessment was to assess the teacher development project in creative media, keeping pace with education 4.0, Pratoolee Municipal School, Lamphun Province by applying the CIPPIEST assessment model. The population used in this assessment was 1,127 people. assessment There are a total of 5 issues, consisting of Issue 1 on Context, Issue 2 on Factors, and Issue 3 on Process, Issue 4/1 on Productivity of Information Technology Systems, Teacher Productivity, and Impacts. Productivity Sustainability in the aspect of the transfer and the 4/2 issue, on the productivity of students. The questionnaire was a checklist form about the assessment of teacher development projects in creative media, keeping pace with education 4.0 at Pratoolee Municipal School, Lamphun Province. The results were analyzed using descriptive statistics with percentage, mean and standard deviation.

The evaluation results found that the project context assessment, the assessment of project factors, the evaluation of the project process, the project's productivity assessment, the impact assessment of the project, the evaluation of the effectiveness of the project, the sustainability assessment of the project and the evaluation of the transfer of the project was at the highest level. The overall picture of the assessment of teacher development projects in creative media, keeping pace with education 4.0, Pratoolee Municipal School, Lamphun Province had the highest evaluation results. considered to pass the assessment criteria.

Keywords: Project evaluation, Teacher development, Creative media, Education 4.0

การวิเคราะห์กรอบคิดด้านการวิจัยของนิสิตครู

Analysis of research mindset among student teachers

วิภาวี ศิริลักษณ์[1*] และ วสันต์ สรรพสุข[2]

Wipawee Siriluk[1*] aand Wasan Sapphasuk[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ลักษณะของกรอบคิดด้านการวิจัยของนิสิตครู และ 2) เปรียบเทียบกรอบคิดด้านการวิจัยของนิสิตครูระหว่างเพศ และกลุ่มสาขาวิชา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนิสิตครู วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 202 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ด้วยแบบประเมินกรอบคิดด้านการวิจัยของนิสิตครู จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ สถิติทดสอบที (independent sample t–test) ผลการวิจัย พบว่า

1. นิสิตครูมีกรอบคิดทางบวกด้านการวิจัยในภาพรวมและรายองค์ประกอบอยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบกรอบคิดด้านการวิจัยของนิสิตครู พบว่า ในภาพรวม นิสิตครูเพศชายและนิสิตครูเพศหญิง รวมถึงนิสิตครูที่เรียนในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนิสิตครูที่เรียนในกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์มีกรอบคิดด้านการวิจัยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาแยกตามรายองค์ประกอบของกรอบคิดด้านการวิจัย พบว่า นิสิตเพศชายมีความคิดที่มีต่อการวิจัยและพฤติกรรมการวิจัยแตกต่างจากนิสิตเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนิสิตที่เรียนในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์มีความคิดที่มีต่อการวิจัยแตกต่างจากนิสิตที่เรียนในกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กรอบคิดด้านการวิจัย, การวิจัยในชั้นเรียน, นิสิตครู

[1] การวัดและประเมินผลการศึกษา, วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] หลักสูตรและการสอน, วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] Educational Measurement and Evaluation, School of Education, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Curriculum and Instruction, School of Education, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: Wipawee.si@up.ac.th

Abstract

The study aimed to 1) analyze the research mindset among student teachers and 2) compare the research mindset among student teachers between gender and discipline groups. Two hundred and two student teachers from the School of Education, University of Phayao, were recruited using a simple random method. The research mindset of a student teacher scale was used to collect data. The data was analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, average, and standard deviation. The inferential statistic was tested using the independent sample t-test statistic. The research findings were as follows:

1. Student teachers had a positive research mindset at a high level in both the overall and each component.

2. The results of the comparison of research mindset among student teachers revealed that male and female students as well as those who studied in science and social science groups had no statistically different in overall of research mindset. Considering each component of the research mindset, this study found that male students had thoughts towards research and research behaviors significantly different from females at the level of .05. Students in science group had thoughts towards research significantly different from students in social science group at the level of .05.

Keywords: Research mindset, Classroom action research, Student teachers

คำเรียกชื่อพืชแบบภาษาถิ่นล้านนาไทยรอบกว๊านพะเยา กรณีศึกษาเชิงภาษาศาสตร์พฤกษศาสตร์ชาติพันธุ์

Lanna folk plant names around Kwan Phayao: A study of ethno-botanical linguistics

สมหมาย รอดแป้น[1*], พิชญ์สินี เสถียรธราดล[1], กมลาวดี บุรณวัณณะ[1], ธรณ์ธนนัณฑ์ ไชยวงค์ษา[1] และ ธัญพร มูลกาวิล[1]

Sommai Rodpan[1*], Phitsinee Sathientharadol[1], Kamalawadee Buranawanna[1], Tohntananan Chaiwongsa[1] and Thanyaporn Moonkawin[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการศึกษาเชิงภาษาศาสตร์พฤกษศาสตร์ชาติพันธุ์ คำเรียกชื่อพืชแบบภาษาถิ่นล้านนาไทยรอบกว๊าน พะเยา มีวัตถุประสงค์ในงานวิจัย 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาคำเรียกชื่อพืชของหมู่บ้านที่อยู่โดยรอบกว๊านพะเยา และ 2) เพื่อศึกษาโครงสร้างคำเรียกชื่อพืชของหมู่บ้านรอบกว๊านพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นผู้บอกภาษาที่มีอายุ 40 ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านรอบกว๊านพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ แผ่นรูปภาพของพันธุ์ไม้ พร้อมชื่อมาตรฐานไทยของพันธุ์ไม้จำนวน 174 ชนิด

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะไวยากรณ์ของคำเรียกชื่อพืชในภาษาไทยถิ่นพะเยาประกอบด้วยส่วนประกอบทั้งสิ้น 4 ส่วน ได้แก่ 1. คำบ่งกลุ่ม (PCIT) 2. หน่วยคำบ่งกลุ่ม (PCIM) 3. แก่นชื่อ 4. คำขยาย และสามารถจัดเรียงตามโครงสร้างระบบการแบ่งกลุ่มแบบพื้นบ้านได้ 3 โครงสร้าง ได้แก่ 1. โครงสร้างคำเรียกชื่อพืชแบบ 1 องค์ประกอบ ซึ่งมีแก่นชื่อ เป็นองค์ประกอบเดียว เช่น ขิง 2. โครงสร้างคำเรียกชื่อพืชแบบ 2 องค์ประกอบ ซึ่งมี PCIT หรือ PCIM กับแก่นชื่อ เป็นองค์ปะกอบ เช่น ผักหนอง และ3. โครงสร้างคำเรียกชื่อพืชแบบ 3 องค์ประกอบ ซึ่งมี PCIT หรือ PCIM ประกอบกับแก่นชื่อและคำขยาย เป็นองค์ประกอบ เช่น บ่ะเขี่ยแจ้ ทั้งนี้ไม่พบการปรากฏร่วมขององค์ประกอบทั้ง 4 ในชื่อพืชเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่พบการปรากฏร่วมของ PCIT และ PCIM

คำสำคัญ: ภาษาศาสตร์พฤกษศาสตร์ชาติพันธุ์, คำเรียกชื่อพืช, ภาษาถิ่นล้านนาไทย

[1] มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Liberal Arts, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: sommai.ro@up.ac.th

Abstract

The objectives of this research titled *Lanna Folk Plant Names around Kwan Phayao: A Study of Ethno–Botanical Linguistics* are 1) to collect the plant names called by the local people in villages around Kwan Phayao and 2) to examine variation in those plant names. Informants aged 40 and over who live in the villages around Kwan Phayao were the participants of this study. 174 pictures of different plants with their standard Thai names were used as a tool.

The results of the study showed that: There were four syntactical features, which are (plant class term), (plant class marker), CORE, modifier, were found in Phayao folk plant names. They can be arranged in three different folk taxonomy structures: 1. structure of the plant names with only one feature, CORE, such as ขิง /kʰɪŋ/; 2. Structure of the plant names with either PCIT or PCIM and CORE such as ผักหนาม /pʰák na:m/ ; and 3. Structure of the plant names with either PCIT or PCIM with CORE and modifier such as บ่ะเขี่ยแจ้ /bàʔ kʰɯ̆a: cǽ:/. In this study, however, there was no presence of all four features in one plant name, especially no PCIT and PCIM together.

Keywords: Ethno–botanical linguistics, Plant names, Lanna folk language

The development of english communication skills in tourism for senior citizen volunteers providing services to tourists at local tourist attractions in upper Northern Province group 2

Khomkrit Tachom[1]

Abstract

The objectives of this research were 1) to survey the needs for English language training for tourism communication among the elderly in the local communities in the upper North Group 2 provinces; 2) to analyze the scores of English communication skills for tourism purposes; and 3) to investigate the satisfaction of the elderly with the tourism English communication skills training. The target groups used in the research were divided into 2 groups. The first group for the needs survey of English for tourist communication included 170 elderly people in Muang Phayao District, Phayao Province, obtained by a purposive selection method. The second group for English communication skills training in tourism included 23 elderly people in Mueang Phayao District, Phayao Province, obtained on a voluntary basis. The research instruments used in the collection were: 1) a survey of English language needs for tourism communication; 2) an in-depth interview on the use of English for local tourism; 3) English language training for tourism communication; 4) a vocabulary test related to local tourism; and 5) a listening test in English for local tourism; and 6) a satisfaction questionnaire to assess English for tourism communication training. The data was analyzed using percentages, standard deviation, and the Wilcoxon Signed-Ranks Test. The results of the research revealed the following:

1. 65.88% of elderly people need English training for tourism communication. There was a high level of overall English language training content requirements ($\bar{X}$ =3.69) and situational requirements for overall English language training ($\bar{X}$ = 3.74).

2. The posttest results on the vocabulary learning test and listening skills were significantly higher than the pretest results at the 0.05 level.

3. The elderly had the highest level of satisfaction with English for Tourism Communication Training ($\bar{X}$ = 4.59).

Keywords: Communication skills, Volunteers services, Local tourist

[1] Department of English, School of Liberal Arts, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: tachom@hotmail.com or khomkrit.ta@up.ac.th

การพัฒนาการใช้กลวิธีทางภาษาเพื่อแสดงความปรารถนาและการขอร้องอย่างสุภาพในผู้เรียนภาษาฝรั่งเศสระดับต้น

The development of the use of language strategies to express wishes and requests politely by beginner learners in French

จารุกัญญ์ จิตรวงศ์นันท์[1*] และ ลุค เงวียน[1]
Jarukan Jitwongnan[1*] and Luc Nguyen[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เกิดขึ้นจากแนวคิดที่ว่าการให้ความรู้เรื่องสำนวนที่ใช้ในการขอร้องและแสดงความปรารถนาอย่างสุภาพเบื้องต้นและการเปิดโอกาสให้ใช้สำนวนดังกล่าวซ้ำๆ จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนระดับต้นสามารถพูดขอร้องและแสดงความปรารถนาโดยเคารพบริบทการสื่อสารได้ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองซึ่งมีวัตถุประสงค์สองประการ คือ เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้หัวข้อ “การขอร้องและแสดงความปรารถนาอย่างสุภาพ” และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งนี้ได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 33 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการฟังและการพูดภาษาฝรั่งเศส 1 ภาคการศึกษาต้น ปี 2564 เป็นวิชาโท มหาวิทยาลัยพะเยา เครื่องมือดำเนินการวิจัยได้แก่ หน่วยการเรียนรู้หัวข้อ “การขอร้องและแสดงความปรารถนาอย่างสุภาพ” และแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่าหลังจากเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ฯ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบก่อนเรียนโดยเฉลี่ย 6.81 คะแนน (ร้อยละ 42.21 ของคะแนนเต็ม) และมีค่าความเชื่อมั่นที่ 97.2 เปอร์เซ็นต์ (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.74) หน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการขอร้องและแสดงความปรารถนาด้วยดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.64 กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.4

คำสำคัญ: การขอร้อง, ความสุภาพ, ภาษาฝรั่งเศส, บริบทการสื่อสาร

[1] สาขาภาษาฝรั่งเศส คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
[1] French Section, Faculty of Liberal Arts, University of Phayao, Phayao, 56000
*Corresponding author: jarukan.ji@up.ac.th

Abstract

This study was conducted with the idea that an introduction of simple expressions concerning the wishes and requests as well as the polite forms allows beginners' learners to express the wishes and requests by respecting the context of communication. Based on experimental research, the purposes of this study were to develop a learning unit entitled "Expressing the wishes and requests politely" and to compare pretest and posttest scores before and after a teaching intervention by using the developed learning unit as mentioned. The instruments consisted of the learning unit entitled "Expressing the wishes and requests politely" and a pretest and posttest. The participants of this research were 33 students of the University of Phayao purposively selected from the students who enrolled in French Listening and Speaking 1 Course as an optional subject in the first academic semester of 2021. The results showed that the Posttest scores were significantly higher than the pretest scores at the 0.05 level of statistical significance. The mean of the different scores between pretest and posttest was at 6.81 (42.21 percent of the total score) with the confidence index at 97.2 percent (S.D.= 2.74). Regarding to the E.I. of the learning unit created, this learning unit allowed students to improve the ability to express the wishes and requests with the E.I. at the level of 0.64. That means learners' achievement of the use of language strategies about the polite requests or wishes was higher than before the intervention mentioned above with the index at 64.4 percent.

Keywords: Request, Politeness, French, Context of communication

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา

Development of research database system, School of agriculture and natural resources, University of Phayao

ณัฐธดา ขัตธิ[1*] และ สุดาพร อาจหาญ[1]

Nutthaad Khutti[1*] and Sudaporn Arthan[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรภายในคณะฯ และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจระบบให้สามารถจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งง่ายต่อการสืบค้น และประหยัดเวลา ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัย งบประมาณวิจัย แหล่งงบประมาณวิจัย และผลงานตีพิมพ์ ของบุคลากรคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา มานำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิ จากนั้นนำข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วมาพัฒนาระบบฐานข้อมูล งานวิจัยฯ โดยใช้ภาษา PHP ใช้โปรแกรม notepad++ ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลดังกล่าวได้จาก https://research.agri.up.ac.th/smartagriculture

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบฐานข้อมูล, งานวิจัย, คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ, มหาวิทยาลัยพะเยา

Abstract

The aim of this research is developing research database system of School of Agriculture and Natural Resources, Phayao University for searing school staffs and other people who are interest. This system can store basic informations that is enable users for friendly operation and savetime. We collect research, fundings, funding agencies and publications that produced from school member. The results were presented by bar graph. Then, analysed data were kept as database system with PHP language by notepad++ program, that can be found at https://research.agri.up.ac.th/smartagriculture.

Keywords: Database system development, Research, School of Agriculture and Natural Resources, Phayao University

[1]คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[1] School of Agriculture and Natural Resources, University of Phayao, Phayao, 56000

*Corresponding author: Nutthadakhutti@gmail.com

กองบรรณาธิการ พะเยาวิจัยครั้งที่ 12

1. ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ อัครเอกฒาลิน
2. ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข
3. ศาสตราจารย์ ดร.อิสระชัย งามหรู
4. ศาสตราจารย์ ดร.เสมอ ถาน้อย
5. รองศาสตราจารย์ ดร.จำเนียร บุญมาก
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนินท์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.เปรมวิทย์ วิวัฒนเศรษฐ์
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน
9. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย กังวล
10. รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพรรณ ฉิมสุข
11. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบ็ญนุ้ย
12. รองศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร พงศ์วัชร์
13. รองศาสตราจารย์ ดร.ประยงค์ จันทร์แดง
14. รองศาสตราจารย์ ดร.วิภู กุตะนันท์
15. รองศาสตราจารย์ ดร.ลภัสรดา หนุ่มคำ
16. รองศาสตราจารย์ ดร.ภัชรพล สำเนียง
17. รองศาสตราจารย์ ดร.เชวศักดิ์ รักเป็นไทย
18. รองศาสตราจารย์ ดร.เดช วัฒนชัยยิ่งเจริญ
19. รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ บุณยรักษ์
20. รองศาสตราจารย์ ดร.อภินันท์ สุวรรณรักษ์
21. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทิสา ถาน้อย
22. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ช่อลำเจียก
23. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา
24. รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน
25. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ขันธเลิศ
26. รองศาสตราจารย์ ดิเรก ควรสมาคม
27. รองศาสตราจารย์ ตรีเนตร สาระพงษ์
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกริกเกียรติ จินดำ
29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา เรืองสุริยะ
30 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร เมฆรักษาวนิช
31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระบิล พ้นภัย
32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำฝน เอกตาแสง

เลขานุการ

นายจักรพงค์ มาลีพัตร

ผู้ช่วยเลขานุการ

นางสาวรัชฎาภรณ์ แก้วสืบ

นางสาววริศรา คลังนุ่ม

RESEARCH AND INNOVATION FOR

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

www.prc.up.ac.th

08 2629 1970

FB : พะเยาวิจัย

E-mail : prconference@up.ac.th

@University of Phayao

กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยพะเยา

19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000