



การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 37 ประจำปี 2569

The 37th National Thaksin University Conference (TSUCON 2026)

ภายใต้หัวข้อ
ขยายพลังนวัตกรรมสังคม
สู่อนาคตโลกที่ยั่งยืน
Scaling Social Innovation
for Global Sustainable Futures

Abstract book

ISBN 978-974-474-115-8





**การประชุมวิชาการระดับชาติ
มหาวิทยาลัยทักษิณ
ครั้งที่ 37 ประจำปี 2569**



The 37th National
Thaksin University Conference
(TSUCON 2026)

ภายใต้หัวข้อ

**ขยายพลังนวัตกรรมสังคม
สู่อนาคตโลกที่ยั่งยืน**

Scaling Social Innovation
for Global Sustainable Futures

6-7 กรกฎาคม 2569

ณ หอประชุมดนตรี

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

Abstract book

ISBN 978-974-474-115-8

คำนำ

ด้วยสถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 37 ประจำปี 2569 The 37th National Thaksin University Conference (TSUCON 2026) ภายใต้หัวข้อ: ขยายพลังนวัตกรรมสังคม สู่อนาคตโลกที่ยั่งยืน (Scaling Social Innovation for Global Sustainable Futures) ในระหว่างวันที่ 6-7 กรกฎาคม 2569 ณ หอประชุมดนตรี และอาคาร 50 ปี มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เพื่อให้ นักวิจัย นักวิชาการ นิสิต นักศึกษา นักเรียน ได้เผยแพร่และนำเสนอผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ประสบการณ์ด้านการวิจัย และสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านการวิจัยและนวัตกรรมในทุกมิติให้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัย ในการประชุมวิชาการ ครั้งนี้ มีการบรรยายพิเศษจากวิทยากรระดับชาติและนานาชาติ และมีกิจกรรมการนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย จำนวน 76 ผลงาน และภาคโปสเตอร์ จำนวน 92 ผลงาน

คณะผู้ดำเนินการจัดประชุมวิชาการ ใคร่ขอขอบพระคุณหน่วยงานเจ้าภาพร่วมที่ได้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดประชุม ขอขอบคุณผู้นำเสนอผลงานวิจัย ตลอดจนคณะทำงานจากสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และคณะกรรมการจากหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่มีส่วนร่วมสำคัญในการจัดประชุมวิชาการครั้งนี้ ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

สถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ

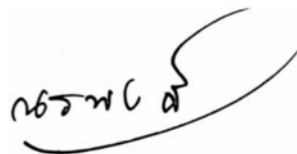
กรกฎาคม 2569

สารจากอธิการบดี

การเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี ก่อให้เกิดความท้าทายที่มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกันมากยิ่งขึ้น การสร้างองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมที่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาและสร้างคุณค่าให้แก่สังคม จึงเป็นภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยทักษิณมุ่งมั่นขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ “The University of Glocalization” และการก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนวัตกรรมสังคม โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้จากฐานรากของชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความเชี่ยวชาญทางวิชาการ เข้ากับเครือข่ายความร่วมมือทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อร่วมกันสร้างนวัตกรรมสังคมที่ตอบสนองต่อความต้องการของพื้นที่ สามารถขยายผลสู่การพัฒนาในวงกว้าง และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมอย่างยั่งยืน ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์และหมุดหมาย (Milestones) การพัฒนามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณให้ความสำคัญกับการสร้างงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การพัฒนาเชิงพื้นที่ การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการสร้างคุณค่าให้แก่สังคม โดยเชื่อมโยงการดำเนินงานเข้ากับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ตลอดจนทิศทางการพัฒนาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศเพื่อร่วมขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างอนาคตที่ยั่งยืนร่วมกัน

การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 37 ประจำปี 2569 (The 37th National Thaksin University Conference: TSUCON 2026) ภายใต้หัวข้อ “ขยายพลังนวัตกรรมสังคม สู่อนาคตโลกที่ยั่งยืน (Scaling Social Innovation for Global Sustainable Futures)” เป็นเวทีวิชาการสำคัญสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรม ตลอดจนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาคีเครือข่ายจากหลากหลายภาคส่วน เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการพัฒนาสังคมและประเทศอย่างยั่งยืน การประชุมครั้งนี้จะนำไปสู่การต่อยอดองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมที่สามารถสร้างคุณค่าทางวิชาการ คุณค่าทางสังคม และคุณค่าทางเศรษฐกิจ ตลอดจนยกระดับศักยภาพการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและแข่งขันได้ ในระดับนานาชาติ อีกทั้งยังสะท้อนพลังแห่งความร่วมมือในการร่วมสร้างคน สร้างองค์ความรู้ และสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความท้าทายในอนาคต อันจะเป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดองค์ความรู้และพลังปัญญา

ในโอกาสนี้ มหาวิทยาลัยทักษิณ ขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) มหาวิทยาลัยนครพนม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคีเครือข่ายร่วมจัด ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัย ผู้นำเสนอผลงานวิจัย คณะกรรมการดำเนินงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ร่วมสนับสนุนให้การประชุมวิชาการครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการประชุมและหนังสือรวมบทความวิชาการฉบับนี้ จะเป็นส่วนสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมสังคม เพื่อร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความยั่งยืนต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ จิตรนิรัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

คำนำ	3
สารจากอธิการบดี	5

การนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย ORAL PRESENTATION

Session วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเกษตรศาสตร์

O1	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและองค์ประกอบของสารหอมระเหยของส้มจุกในระยะเวลาพัฒนาผล ศิริวรรณ บรรจงศิริ	21
O2	ความสัมพันธ์ระหว่างเอนไซม์ย่อยอาหารจากท่อทางเดินอาหารและจากมูลของปลากัด (Betta splendens) อริศรา ทองมาตร	23
O3	ระดับการเสริมดอกของอุไร (Tecoma stans) ในอาหารสำหรับปลานิล (Oreochromis niloticus) กนกวรรณ หุยกงแก้ว	25
O4	อิทธิพลของไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการเจริญเติบโตและการสร้างรงควัตถุในพืชน้ำ Rotala rotundifolia ชญชนก ปิ่นเนตร	27
O5	พัฒนาการของเอนไซม์ย่อยอาหารในปลาตุ๊กลำพัน (Clarias nieuhofii) อรจิรา คงแก้ว	29
O6	ผลของความถี่มีอาหารต่อการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของปลาตุ๊กลำพัน (Clarias nieuhofii) ระยะวัยรุ่น นงดา สะตาปอ	31
O7	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เจลลี่จากน้ำกล้วยหอม [Development of Jelly Product from Banana -(Musa acuminata) Juice] ฉัตรกมล เดชดวงจันทร์	33
O8	ความหลากหลายชนิดของมอลลัสก์และโครงสร้างขนาดตัวของหอยสองฝาบริเวณหาดต้นหยงโป จังหวัดสตูล เพื่อการจัดการฐานข้อมูลทรัพยากรอย่างยั่งยืน มูรณีย์ มะแซ	35
O9	การศึกษาสารพิษเคมีและการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค GC-MS ของสารสกัดจากแก่นไม้จันทน์หอม (Mansonia gagei J.R. Drumm) และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ วิภาวณี เทพเกลี้ยง	37
O10	การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องหมายดีเอ็นเอชนิด T-ARMS ในประชากรมะเขือเทศลูกผสมชั่วรุ่นที่ 2 เพื่อพัฒนาให้เป็นเครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยคัดเลือกลักษณะต้านทานโรคเหี่ยวเหลือง เพ็ญพิชชา แคมเกษม	39
O11	การพัฒนาโพลีคอมโพสิตจากน้ำยางพาราและเส้นใยทลายปาล์มเปล่าเพื่อใช้เป็นวัสดุรองรับแรงกระแทก สำหรับลดความเสียหายของผลไม้ สุทธิษา ก้อนเรือง	41

Session วิทยาศาสตร์เคมีและชีวภาพ

O12	การสังเคราะห์และศึกษาสมบัติของไฮโดรเจลจากพอลิเอทิลีนเทรฟทาเลตร่วมกับพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ เพื่อกำจัดสีข้อมประจุลบ ปิยะวรรณ คงเส็ง	45
O13	การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากเจลาตินเพื่อการจัดสีข้อม พัทลีนภา กูเตชะ	47

- O14 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและกลไกพิษของสารสกัดจาก Piper sarmentosum Roxb. ในการย่อยสลายคาร์บอนไดออกไซด์และการลดแรงยึดเกาะของสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพบนวัสดุพอลิเมอร์ และโลหะทางการแพทย์
เสฏฐวุฒิ มณีกาญจน์ 49
- O15 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวทำละลายในการสกัดตรงควัตถุจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เพื่อย้อมเนื้อเยื่อพืช
พีรดา พลชัย 51

Session ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

- O16 การแทรกและถอดสายน้ำที่มองเห็นได้บนภาพใบหน้าด้านหน้า
ไพจิตร กชกรจารุงศ์ 55
- O17 การวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลอง ARIMAX, SARIMAX และ Prophet สำหรับการพยากรณ์ยอดขายเวชภัณฑ์โดยใช้ Google Trends
พีรพงศ์ เตียวพัฒนาโชติ 57
- O18 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีของพลวัตเพื่อประเมินกำลังในสนามของชั้นพื้นทางรีไซเคิล
ธรรศวิชัย คำแก้ว 59
- O19 การประเมินการเสื่อมสภาพของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตภายใต้สภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเล
ธนชิต ชนะสงคราม 61
- O20 การกำลังและความทนทานของดินลูกรังที่ปรับปรุงด้วยปูนซีเมนต์และฝุ่นหิน
ประกิจ มุสิกพันธ์ุ 63
- O21 การปรับปรุงตัวประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุดสำหรับพารามิเตอร์ของการแจกแจงฟาฟ-เจอร์รี ภายใต้ข้อมูลที่ถูกเซ็นเซอร์ทางขวานินิตที่ 1
วรารุทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล 65
- O22 การประเมินศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนและการลดก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพาราแบบป่าร่วมเกษตร เพื่อการพัฒนาคาร์บอนเครดิตตามมาตรฐาน T-VER
ธีรพงศ์ เหล่าสุวรรณ 67
- O23 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรังสีอาทิตย์รวมกับข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาในภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย
นิชริน จงรักษ์ 69

Session วิทยาศาสตร์สุขภาพ

- O24 สเปร์ย์นาโนอิมัลชันตาหาลา-ZnAl-LDH สำหรับรักษาสิวบริเวณแผ่นหลัง
สุทธิดา คุ่มไพฑูริย์ 73
- O25 คอมพิวเตอร์เธรดมาค: จากตำรับยาโบราณสู่เครื่องตีพิมพ์สุขภาพ
พัชรธิดา จุ้ยสุ้ย 75
- O26 ประสิทธิภาพของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่เจ็บป่วยวิกฤตและมีภาวะสับสนเฉียบพลัน ณ หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม: ผลการศึกษาเบื้องต้น
ฮาติน่า พิศแสงาม 77
- O27 การศึกษาสารพิษจากเคมีเบื้องต้นและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของพืชสมุนไพรที่ใช้ในตำรับยาบำรุงโลหิตระดูหญิงสาว “ตำรับยาหอมพร”
วิภาวณี เทพเกลี้ยง 79
- O28 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเท็จบนสื่อสังคมออนไลน์และการตระหนักรู้ด้านสุขภาพช่องปากของวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
ณฤชล ปรีจันท์ 81

Session การศึกษา

- O29 ความต้องการจำเป็นของนิสิตและนักศึกษาวิชาชีพครูพลศึกษาต่อทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในชั้นเรียนยุคดิจิทัล
นัฐพงศ์ โปไสย 85
- O30 ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนวอาชีพตามแนวคิดอิคิไก เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์
วาทีต หมั่นแหละ 87
- O31 การพัฒนานวัตกรรม TriLing MELAYU เพื่อยกระดับการศึกษาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนในพื้นที่สามชายแดนใต้พัฒนาวัฒนธรรมโดยใช้ภาษาถิ่นเป็นสะพานเชื่อมการเรียนรู้
นวนันท์ นิมอ 89
- O32 การใช้เกมกระดานแบบจับต้องได้ในฐานะนั่งร้านการเรียนรู้ภายใต้กรอบ CDIO-MIAP 4.0 สำหรับการฝึกอบรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม: การศึกษานำร่องด้วยหุ่นยนต์ DOBOT MG400
สิรินภา มีธรรม 91
- O33 การพัฒนาชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการและปรัชญาการสอนพลศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอนร่วมกับกระบวนการกลุ่ม
อรุณสิทธิ์ แซ่ลิ้ม 93
- O34 ความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพครู: กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้
วิชาญ คงธรรม 95
- O35 ผลลัพธ์การเรียนรู้การวินิจฉัยชุมชนสู่กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชนของนักศึกษานุปริญญาสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยชุมชนสงขลา
ณัฐธัญญา วรรณมณี 97
- O36 การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะเสริมสมรรถนะเชิงรุก (Active Learning) วิชาฟิสิกส์ 5 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้มุ่งสู่ผลสำเร็จ 7 ขั้นตอน (SUCCESS Steps) บูรณาการเทคนิคที่หลากหลายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
สุนิษา ชายใหม่ 101
- O37 ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างยั่งยืนในระดับอุดมศึกษาของอาเซียน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (พ.ศ. 2564-2568)
Bradley E. Opatz Jr. 101

Session มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- O38 ความรู้ ทัศนคติ และการสนับสนุนทางสังคมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
วิษณุ โรจน์สุวรรณ 105
- O39 รูปแบบการบริการวิชาการด้านอาหารของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อยกระดับศักยภาพชุมชน : กรณีศึกษาชุมชนท่าตุม จังหวัดปราจีนบุรี
สุรเกียรติ ธาดาวัฒนาวิทย์ 107
- O40 สภาพปัญหาความเดือดร้อนของผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉินในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี
สาลินี ด่วงเกลี้ยง 109
- O41 ปัญหาและความท้าทายใหม่ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก ในเขตเทศบาลเมืองสิงหนครท่ามกลางกระแส BANI World
ทศพล นุชิต 111
- O42 การแพทย์พื้นบ้าน: การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เทศบาลตำบลแม่ณะ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ
ลัดดา ประสพสมบัติ 113
- O43 ฟังเสียงพญานาค: อุดมการณ์ในเพลงประกอบสื่อพญานาคไทย
กุลยา ป้องพาล 115
- O44 อุปถัมภ์เชิงมนต์คนในพาดหัว LINE Ads Platform (LAP) ของธนาคารออมสิน
เกียรติศักดิ์ ธารสารบริสุทธิ์ 117

O45	อรรถวิเคราะห์อุปลักษณ์ “ความรัก” ในบทเพลงกาแล็กซี่ ของ ดี เจอร์ราร์ด เกียรติศักดิ์ ธนสารบริสุทธิ์	119
O46	ปฏิบัติการในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ราชน บินสมาน	121
O47	เนื้อหาการเล่าเรื่องที่ปรากฏในพอดแคสต์เพื่อการพัฒนาตนเอง ภาวินี หยกยี่	123
O48	สถานการณ์ของผู้ปกครองในการบริโภคอาหารฮาลาลของเด็กออทิสติก ในจังหวัดปัตตานี อัสลินดา ระเด่นอาหมัด	125
O49	การวิเคราะห์การใช้คำเชื่อมประเภทคำบุพบทในสื่อการสอนออนไลน์ภาษาไทยสำหรับผู้เรียนต่างชาติ ศุภลักษณ์ สุวรรณชนะ	127
O50	กลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมผ่านอัตลักษณ์ชุมชน เพื่อสร้างความชอบธรรมและลดความขัดแย้งเชิงพื้นที่: กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา อัมพล ดากาแรง	129

Session บริการธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

O51	พฤติกรรมผู้บริโภคในโมเดล 5A และความไว้วางใจในตราสินค้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาล ธนบดี ช้วนุสนธ์	133
O52	การยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์จากประเทศจีน ฉัตรชัย สมถวิล	135
O53	อิทธิพล TPB ที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าแบรนด์เนมลอกเลียนแบบระดับ Hi-End กังสตาล แก้วมณี	137
O54	การพัฒนาเกณฑ์การประเมินชีพหลายเออร์ช่อดอกกัญชาแห่งทางการแพทย์ กรณีศึกษาองค์กรภาครัฐแห่งหนึ่ง เกศินี สื่อนิ	139
O55	การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการกริตยางพาราแบบธรรมดาและแบบปัมแก๊ส ในพื้นที่อำเภอสะบ้าย้อย และอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา คมวิทย์ ศิริธร	141
O56	ความไม่สอดคล้องของระดับการศึกษากับลักษณะงานที่ทำในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต และบริการในจังหวัดสงขลา คมวิทย์ ศิริธร	143
O57	ทัศนคติที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ในการใช้บริการร้านนวดแผนไทย อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส อับดิลคัมย์ อารง	145
O58	อิทธิพลของคุณลักษณะใหม่เชิงพหุและการตัดสินใจซื้อผักปลอดสารพิษตามแนวคิดส่วนประสมทางการตลาด ของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา ชุตตา แก้วละเอียด	147
O59	คุณลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านเสริมสวย อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส อิมตินาญ รือเสาะ	149
O60	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ภายใต้สมมติฐานเส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคุชเน็ทส์: กรณีศึกษา กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ ธวันต์ พิสุทธิภวิน	151
O61	บทบาทของหนี้สาธารณะต่อการดำเนินนโยบายการเงินผ่านช่องทางความเสี่ยงภาครัฐ: หลักฐานจากแบบจำลอง New Keynesian DSGE ของประเทศไทย ธีรเดช ยั่งยืน	153
O62	อิทธิพลของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ ความพึงพอใจในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กร กรณีศึกษา วิทยาลัยชุมชนจังหวัดชายแดนภาคใต้ ศุภมาส อยู่อริยะ	155
O63	ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อสินค้าบน TikTok Shop ของนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จันติมา จันทร์เอียด	157

- 64 การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งศูนย์สถานีบริการชาร์จยานยนต์ไฟฟ้า (EV Station Hub Center) ในจังหวัดนครราชสีมา: โดยพิจารณาด้านเทคนิค ด้านการเงิน และด้านการออกแบบ
ทิพย์สุดา ไตรยราช 159

Session ผลงานสร้างสรรค์

- 65 สัญญาแห่งการตื่นนอนและแสงสว่าง: การตีความรูปทรงปีกแมลงลงในผลงานทัศนศิลป์ ภายใต้บริบทสังคมร่วมสมัย
พิเชษฐ์ เปียร์กลิ้น 163
- 66 ปีก คือ ผลึกแห่งกาลเวลา: สุนทรียภาพแห่งความเปราะบางและสัญญาของการดำรงอยู่
พิเชษฐ์ เปียร์กลิ้น 165
- 67 สภาวะใต้: การใช้ศิลปะภาพพิมพ์และวาดเส้น ถ่ายทอดความหวาดระแวงของเด็ก
ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ ของประเทศไทย
นุรัตนา หะแวง 167
- 68 จินตภาพจากแม่พิมพ์: กระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ Monoprint เพื่อถ่ายทอดความทรงจำ
ของครอบครัวร่วมสมัย
นุรัตนา หะแวง 169
- 69 การออกแบบระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์แบบบูรณาการร่วมกับภูมิทัศน์สวนแนวตั้ง
นฤดี ภูรัตนรักษ์ 171
- 70 โครงการออกแบบที่นั่งปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ สำหรับใช้งานในสวนบนระเบียง
ที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม
ศศินันท์ ศิริจันทร์รัตน์ 173
- 71 โครงการสร้างสรรค์โคมไฟประติมากรรมโลหะทองแดงการตีความสุนทรียศาสตร์ของดาวอังคาร
ผ่านรูปทรงและแสงสว่าง
ศศินันท์ ศิริจันทร์รัตน์ 175
- 72 การออกแบบบล็อกแต่งหน้าฮวาเต็ยแบบบูรณาการลายไทย
ราชาวดี จันทร์ทอง 177
- 73 ผลงานสร้างสรรค์ชุด ชาน้อง
กฤษณา จันทร์ชุม 179
- 74 ผลงานสร้างสรรค์ชุด เล่าขานพานขันหมาก
ฐานันดร เพชรชะวรรณ 181
- 75 การขับร้องกลอนโนราแบบสร้างสรรค์
ธรรมนิศย์ นิคมรัตน์ 183
- 76 การพัฒนาแนวทางการออกแบบแบบบูรณาการของระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์
ร่วมกับสวนแนวตั้งเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพพื้นที่เมือง
นฤดี ภูรัตนรักษ์ 185

การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ Poster Presentation

Session วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเกษตรศาสตร์

- P1 การศึกษาความชุกของปรสิตในระบบทางเดินอาหารของเป็ดที่เลี้ยงแบบปล่อยอิสระในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
กัญญ์ลินทร์ ดำนิล 191
- P2 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบเตยหอม ฟ้าทะลายโจร และกระเจี๊ยบแดงในการป้องกัน
รังสี UV โดยอาศัยปริมาณสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoid) เป็นดัชนี
ณัฐธิดา พุ่มช่วย 193
- P3 การสำรวจชนิดพืชอาหารสัตว์และศึกษาคุณค่าทางโภชนาของพืชอาหารสัตว์ที่ใช้เลี้ยงแพะ
ในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคใต้ตอนบน
สุภิญญา ชูใจ 195
- P4 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาของอาหารสัตว์ต่อการให้ผลผลิตและคุณค่าทางโภชนา
ของน้ำนมโคในพื้นที่จังหวัดพัทลุง
สุภิญญา ชูใจ 197

P5	การประยุกต์ใช้แบบจำลองพืชเพื่อประเมินผลผลิตและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของระบบการปลูกข้าวสาละวินพื้นที่สูง ลิปวิชญ์ ปัญญาตุ้ย	199
P6	ศักยภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสารสกัดเปลือกกล้วยไข่ดิบและกล้วยน้ำว้าดิบ: ฤทธิ์ต้านเบาหวานและสมบัติต้านจุลินทรีย์ สิริมา ศรีพลอย	201
P7	ฤทธิ์ต้านเบาหวานของสารสกัดเปลือกผลโกโก้จากผลโกโก้สดตกเกรด (Theobroma cacao L.) และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์กัมมี่แข็งหน้า สิริมา ศรีพลอย	203
P8	ผลของวิธีการให้ความร้อนและการบีบอัดแบบสกรูเพรสต่อผลผลิตและคุณภาพทางเคมีของน้ำมันจากเศษเนื้อตัดแต่งของปลาแซลมอนแอตแลนติก (Salmo salar) ด้วยวิธี wet rendering ณัฐวิชญ์ เสริมสิน	205
P9	เนื้อเยื่อวิทยาของไตของปลาจระเม็ดน้ำจืด <i>Piaractus brachypomus</i> อัคนี ผิวหอม	207
P10	เนื้อเยื่อวิทยาของตับและตับอ่อนของตุ๊กแกบ้าน <i>Gekko gecko</i> (Linnaeus, 1758) อัคนี ผิวหอม	209
P11	การรมน้ำมันหอมระเหยบางชนิดเพื่อประเมินการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 ภายใต้การเร่งอายุ นิภาพร ยลสวัสดิ์	211
P12	ความชุกของพยาธิในลำไส้ของเป็ดไล่ทุ่งใน จังหวัดมหาสารคาม พีรดา พลชัย	213
P13	การศึกษากระบวนการแปรรูปผงปลีกล้วยอบแห้งเพื่อใช้เสริมใยอาหารในขนมวาฟเฟิล ศิริวรรณ ศรีสังจะเลิศวาจา	215
P14	ผลของการทดแทนแป้งอัลมอนต์ด้วยแป้งถั่วหรั่งและการเสริมผงไข่ฝាំต่อคุณภาพผ้ามารอง ณัฐธิดา ช่วยพันธ์	217
P15	การพัฒนาขนมขบเคี้ยวจากข้าวเล็บบนและปลาโอลายเสริมด้วยผงผัก จารุวรรณ มณีศรี	219
P16	ฤทธิ์ต้านจุลชีพในหลอดทดลองของสารสกัดเปลือกฝักโกโก้ (Theobroma cacao L.) จากผลโกโก้สดตกเกรดต่อแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง ณัฐวิชญ์ เสริมสิน	221
P17	ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย <i>Staphylococcus aureus</i> ของสารสกัดหยาบจากสมุนไพรไทย ในตำรับยาสีพื้นบ้าน: กรณีศึกษาตำรับจากอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา และอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง กัญตพัฒน์ อุบลพันธ์	223
P18	ผลิตภัณฑ์ผงจากดอกคูณและแครอทเพื่อเพิ่มโภชนาการข้าว ธนพร แรงกล้า	225
P19	การพัฒนาโฟมคอมโพสิตจากน้ำยางพาราเสริมแรงด้วยแป้งข้าวเจ้าเพื่อใช้เป็นวัสดุกันกระแทกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สุทธิษา ก้อนเรือง	227
P20	การศึกษาศักยภาพของโพลีเมอร์ธรรมชาติที่เติมสารชีวภาพเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลไม้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นฤป กล่อมพงษ์	229

Session วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

P21	การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับน้ำมันของแผ่นดูดซับที่พัฒนาจากฟางข้าวหอมมะลิ ใบหญ้าคา ชั่งข้าวโพด อัญมณ อ่อนทอง	233
P22	การพัฒนาไฮโดรเจลไบโพลีเมอร์ ZnAl-LDH สำหรับการรักษาสิว กุสุมาลย์ น้อยผา	235

P23	การพัฒนาสูตรตำรับเจลสารสกัดขมิ้นชันสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบาก อาวีญาร์ บุญญา	237
P24	การตรวจสอบสารฟอร์มาลินตกค้างในอาหารโดยให้สารสกัดจากขมิ้น ธนวุฒิ โทบุรี	239
P25	อิทธิพลของแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมต่อสมบัติของเม็ดอัลจินต ดวงเดือน คงศรีรัตน์	241
P26	การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากพอลิเอทิลีนฟูราโนเอตร่วมกับแป้งเพื่อการกำจัดสารมลพิษในน้ำเสีย อัยยุดา ธนาวานิช	243
P27	การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากยางธรรมชาติร่วมกับพอลิอะคริลาไมด์เพื่อการกำจัดสีข้อม อุษณีย์ ขุนจิต	245
P28	การสังเคราะห์คอมพอสิตไฮโดรเจลเชิงค็อกซ์ไต์-แป้งมันสำปะหลัง-ยางธรรมชาติเพื่อการบำบัดน้ำเสีย อาแอเสาะ ชาชู	247
P29	การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมการผลิตคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากกระจุต ปิยาภรณ์ วงศ์ศิริกุล	249
P30	การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารออกฤทธิ์จากใบสาบเสือ (<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.) โดยใช้เทคนิคไมโครเวฟ ร่วมกับตัวทำละลายชนิดสุราพื้นบ้าน ณัฐนรี สมบูรณ์	251
P31	การวิเคราะห์หาปริมาณ Pb(II) ด้วยเทคนิคแคลอริเมตรีโดยใช้สารสกัดจากมันเทศสีม่วงกะหล่ำปลีม่วง และผักโขมแดง สุพรรณณี ดวงทอง	253
P32	การเปรียบเทียบวิธีทดสอบหาปริมาณ CaCl ₂ ในตัวอย่างวัตถุเจือปนอาหาร ระหว่างวิธี ICP-OES กับวิธี Titrimetric Method อังคณา ยาบา	255
P33	การศึกษากลไกยับยั้งน้ำตาลเชิงคู่ขนานของสารสกัดขมิ้นชันพัทลุง (พันธุ์ตาลหลวงรัตน์): จากการสกัดสารเคอร์คูมินอยด์ประสิทธิภาพสูงสู่แบบจำลองการควบคุมกลูโคสในระดับเซลล์ เสฏฐวุฒิ มณีกาญจน์	257
P34	การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่องหลักเคมี สำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา โดยใช้ ADDIE Model ศิริพร จันทศิริ	259
P35	พัฒนาอิทธิพลของสารตัวเติมจากลิกนินที่มีผลต่อการปรับปรุงสมบัติเชิงกลของวัสดุคอมโพสิต PLA ปุระเชษฐ์ ศิลาพัฒน์	261
P36	การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการต้านแบคทีเรียและร่วมกับการกระตุ้นฆ่าด้วยแสงของผ้าฝ้าย และผ้าพอลิเอสเตอร์ที่เคลือบด้วยนาโนคอมโพสิต HAp+Ag/TiO ₂ อโนดาซ์ รัชเวทย์	263
P37	การศึกษาปริมาณสารฟีนอลิกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสมุนไพร พิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์	265
P38	การค้นหาสารพฤษเคมีจากสมุนไพรไทยเพื่อยับยั้งเอนไซม์ IDH กลายพันธุ์หลายรูปแบบ ในมะเร็งกระดูกอ่อนด้วยกระบวนการคัดกรองเสมือนจริงแบบหลายระดับ นีสาล สะบูติง	267

Session พิธีกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

P39	การศึกษาพฤติกรรมเชิงโครงสร้างและไดอิเล็กทริกของเซรามิก CaCu ₂ .90Zn _{0.10} Ti ₄ -xGexO ₁₂ วรเพ็ญ ชูสาย	271
P40	การออกแบบโครงสร้างทางจุลภาคของเซรามิก CCTO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความต้านทาน ของขอบเกรนและเสถียรภาพเชิงไดอิเล็กทริกในช่วงความถี่กว้าง กิตตินันท์ มงคล	273

P41	การวิเคราะห์โครงสร้างรายได้ของครัวเรือนไทยในปี 2566 โดยใช้เทคนิคการเล่าเรื่องด้วยข้อมูลร่วมกับการประยุกต์ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่	275
	พิชญ์ ทองศรี	
P42	การพัฒนาระบบแดชบอร์ดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจด้านผลผลิตไข่ไก่ในฟาร์มสัตว์ปีก	277
	ศุภชัย ขาวเผือก	
P43	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (RUTS App)	279
	ไพชอล หมานอิน	
P44	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	281
	พิชญา ห้าหยิ่ง	
P45	การวิเคราะห์รูปแบบการใช้ไฟฟ้าและการจัดกลุ่มระดับการใช้ไฟฟ้าด้วยเทคนิค Quartile ในประเทศไทย	283
	นันทน์ภัส หรือชู	
P46	โฟโตเมตรีและวิวัฒนาการของระบบดาวคู่ V620 Virginis	285
	วิระภรณ์ ไหมทอง	
P47	การประมาณค่ารังสีอาทิตย์รวมจากข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาพื้นผิวที่วัดได้ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์	287
	สุวิทย์ เพชรท่วยเล็ก	

Session วิทยาศาสตร์สุขภาพ

P48	การคัดเลือก การจัดจำแนกแบบคทีเรียแลคติกโพรไบโอติก จากผลิตภัณฑ์ปลาหมักในประเทศไทยโดยเทคนิคทางด้านจุลชีววิทยา และเทคนิคพอลิเมอร์เรสเซนรีแอคชั่น	291
	วรรณภักดิ์ สิ้นธุเสน	
P49	ฤทธิ์การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์และการสร้างเซลล์ไขมันของผักหัวแฉี่ (Allium chinense G. Don)	293
	กุสุมาลย์ น้อยผา	
P50	การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อสำหรับผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง	295
	ธนวุฒิ โทบุรี	
P51	Kombu-Sense: นวัตกรรมไบโอเซนเซอร์เชิงสีจากเซลล์แบคทีเรียสำหรับการตรวจวัดกลูโคสจากเหงื่อด้วยการวิเคราะห์สี RGB	297
	นัชนิน เจ๊ะยอ	
P52	ระดับความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	299
	ชนวรรณ บัวเจริญ	
P53	การเสริมสร้างศักยภาพการวิจัยด้านสาธารณสุขผ่านรูปแบบสายการผลิตผลงานตีพิมพ์อย่างเป็นระบบ: การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้กรอบ RE-AIM	301
	วันลก ดิษสุวรรณ์	
P54	การพัฒนาเจลปิดแผลชนิดเหลวจากสมุนไพรวงศ์ LAMIACEAE สำหรับรักษาแผลในช่องปาก	303
	จิราพร โลหกิจ	
P55	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลในร้านรับซื้อน้ำยางสด	305
	ในร้านรับซื้อน้ำยางสด จังหวัดนครศรีธรรมราช	
	พิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์	
P56	ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสถานะความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน 9 หมู่บ้าน ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่	307
	แพร่พิชชา ขวัญต่อ	
P57	การเปรียบเทียบจำนวนยุงที่ถูกดักจับภายใต้สภาวะแสงและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน :	309
	กรณีศึกษาโรงเรียนสองพิทยาคม อำเภอสอง จังหวัดแพร่	
	ชยานันต์ ศิริรัตน์	
P58	ปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์ของปัญหาการสื่อสารระหว่างบุคคลในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 :	311
	กรณีศึกษาโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง	
	กฤษติกา สุตา	

P59	น้ำสไลด์สูตรทดแทนครีมเทียมในนมชั้นหวานด้วยครีมเมล็ดกระบอง กิตติยาภา โปษกะบุตร	313
P60	การพัฒนาแผ่นไบโอเซนเซอร์เชิงสีจากคอมพोजเพื่อตรวจวัดระดับกลูโคสในเหงื่อแบบไม่รุกรานด้วยระบบ RGB วาสนี วันหวัง	315

Session การศึกษา

P61	โปรแกรมทดลองเสมือนจริงด้วย Virtual Physics Laboratory เรื่อง ความร้อนและการถ่ายเทความร้อน มารีนา มะหนิ	319
P62	นวัตกรรมวิธีโอเพื่อพัฒนาทักษะการใช้มือขวาและมือซ้ายในการฝึก C Major Scale ทั้ง 7 ตำแหน่งบนกีตาร์ไฟฟ้า ในรูปแบบ Active Learning รัชกฤต ภาณุอัศโรช	321
P63	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังมโนทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิระภรณ์ ไหมทอง	323
P64	พฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลและการใช้ AI ที่สัมพันธ์กับระดับการอยู่กับปัจจุบันในชั้นเรียนของนิสิตอุดมศึกษา ธนวรรณ บัวเจริญ	325
P65	การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ฐานกิจกรรม (Station-based Learning) เพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้สารสนเทศ และพฤติกรรมการใช้ห้องสมุด สำหรับนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ปิยกุล จันทบุรณ์	327

Session มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

P66	ศึกษาความพึงพอใจต่อการให้บริการโรงพยาบาลปศุสัตว์นครศรีธรรมราช คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ໂໝຈິຕ อารีกิจ	331
P67	ปฏิบัติการแก้จนด้านการพัฒนาอาชีพการเลี้ยง แพะ-แกะ ในพื้นที่จังหวัดปัตตานี ประเทศไทย เทียนทิพย์ ไกรพรหม	333
P68	การศึกษาประสิทธิภาพด้านการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย รัชชก จิรนิล	335
P69	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ภาษาที่สองของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม หมู่ที่12 ตำบลเตาปูนอำเภอสอง จังหวัดแพร่ ชยานันต์ ศิริรัตน์	337
P70	ศึกษารูปแบบการใช้จ่ายงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เกศินี ไหมคง	339

Session 7 ธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

P71	อิทธิพลของลักษณะเนื้อหาทีวีออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลทีวีสุมาร์ทโฟนของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร สุพัตต์ เสนาบุตร	343
P72	แนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริการที่พักรูปแบบพูลวิลล่าของนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา กานต์พิชชา ดุลยะลา	345
P73	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายย่อยในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ ชานนท์ อาทิตย์	347

Session 8 ผลงานสร้างสรรค์

P74	มรณะ-สติ สิทธิกร เทพสุวรรณ	351
P75	พระรถ กังหรี จิตรกรรมไทยประเพณีจากวรรณกรรมทักขิณ โสภิต เดชชนะ	353
P76	การสร้างสรรค์ละครโนราห์ร่วมสมัยจากบทกวีพรีดี “เสือนื้อแหงง” จังหวัดตรัง ศุภศิลป์ อินทรเพ็ชร	355
P77	Grand Diamond Fantasia For Trombone op.1 (ผีป่าเข้าเมือง) เอกทัต จันทรมาศ	357
P78	แม่ไหว้แม่วี คงสิทธิ์ ปิ่นแก้ว	359
P79	ผลงานการสร้างสรรค์ ชุด อภิไทโพธิบาทว์ กมลชนก นวลนง	361
P80	การสร้างสรรค์การแสดงชุด หม้อข้าวแกงลิง ชฎารัตน์ ศักดา	363
P81	เทวอนันต์ ภครพล นิลมาศ	365
P82	การพัฒนาจังหวัดนครปฐมประกอบการแสดงโนราโรงครูเชิงสร้างสรรค์ อภิรัตน์ รักนิ่ม	367
P83	นิมมานตรีราชินีแห่งกล้วยไม้ไทย ศมลพรรณ ชนะสุข	369
P84	การประพันธ์เพลงดับเรื่องนิทานเกาะหนูเกาะแมว สุกฤษฎา พวงแก้ว	371
P85	จักรกลศิลปะ : การแสดงสดเพื่อวิพากษ์กระบวนการผลิตในโลกศิลปะร่วมสมัย อนุวัฒน์ อภิมุขมงคล	373
P86	โครงการสร้างสรรค์จิตรกรรมชุด “เพศพฤษภา” อนุวัฒน์ อภิมุขมงคล	375
P87	การสร้างสรรค์เพลงบูชาพระเจดีย์หลวงเขาตังกวน เถา ปาหนัน กฤษณรมย์	377
P88	แรงบันดาลใจจากแผนที่กัลปนาวัตพะโคะ ดำรงค์ ชีวะสาโร	379
P89	โนราชมัตราชาติฐาน(วัดพะโคะ) บุรุษกร กุลกิจ	381
P90	ออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้ชีวิตสำหรับเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา อติทยา รัตน์โชติ	383
P91	การศึกษาอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยทักษิณเพื่อออกแบบกราฟิกบนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก สิรินาถ ราชแก้ว	385
P92	นวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน: การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการฝึกฝนทักษะดนตรีไทย รายวิชา 0602103 ทักษะดนตรี 1 ศชาวุธ พรหมลี	387
	ภาคผนวก	389



การนำเสนอผลงานวิจัย
ภาคบรรยาย

Oral
Presentation





Session

**วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
และเกษตรศาสตร์**

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและองค์ประกอบของสารหอมระเหยของส้มจุกในระยะการพัฒนามผล

ศิริวรรณ บรรจงศิริ¹ Gang Ma² Masaya Kato² อนรรักษ์ สันป่าเป้า³ สมัคร แก้วสุกแสง^{4*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและองค์ประกอบของสารหอมระเหยในเปลือกส้มจุก (*Citrus reticulata* Blanco) ในช่วงการพัฒนามผลตั้งแต่ 60 ถึง 240 วันหลังติดผล โดยศึกษาลักษณะปากใบและไตรโคมด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) และวิเคราะห์สารหอมระเหยด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมทรี (GC-MS) ผลการศึกษาพบว่าความยาวและพื้นที่ของปากใบมีการเปลี่ยนแปลงตามระยะการพัฒนามผล โดยมีค่าสูงสุดที่ 150 วัน และต่ำสุดที่ 180 วันหลังติดผล ขณะที่ไมพพบไตรโคมในระยะ 60 วัน แต่เริ่มปรากฏในระยะ 90 วัน และมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนสูงสุดที่ 240 วันหลังติดผล การวิเคราะห์สารหอมระเหยพบว่าสารในกลุ่มโมโนเทอร์พีนไฮโดรคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ β -myrcene, (+)-4-carene, α -phellandrene, α -pinene และ sabinene ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตามระยะการพัฒนามผล โดย β -myrcene มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระยะปลาย (+)-4-carene มีค่าสูงในช่วงระยะกลางถึงปลาย และ sabinene มีค่าสูงสุดที่ 120 วัน นอกจากนี้ยังตรวจพบสารในกลุ่มออกซิเจนเตต เช่น linalool และสารกลุ่มแอลดีไฮด์ เช่น nonanal โดยเฉพาะในช่วงระยะพัฒนามผล โดยสรุปลักษณะทางสัณฐานวิทยาและองค์ประกอบของสารหอมระเหยในเปลือกส้มจุกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามระยะการพัฒนามผล ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อยกระดับคุณภาพและคุณลักษณะทางกลิ่นของผลผลิตส้มจุก

คำสำคัญ: ส้มจุก, การพัฒนามผล, ปากใบ, ไตรโคม, สารระเหย

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทรัพยากรชีวภาพ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยชิซูกะ ประเทศญี่ปุ่น 422-8529

³ สาขาวิชาวนวัฒนกรรมการเกษตรและการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90112

⁴ สาขาวิชาเกษตรสมัยใหม่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹Department of Biotechnology, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung Campus, 93210

²Department of Bioresource Sciences, Faculty of Agriculture, Shizuoka University, Shizuoka 422-8529, Japan

³Department of Agricultural Innovation and Management, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkla Campus 90112

⁴Department of Modern Agriculture, Faculty of Agriculture, Thaksin University, Phatthalung Campus 93210

* Corresponding Author: E-mail: samak@tsu.ac.th, Tel: 081-4866187

Morphological Characteristics and Volatile Compounds of Som Chuk (*Citrus reticulata* Blanco) During Fruit Development

Siriwan Banchongsiri¹ Gang Ma² Masaya Kato² Anurag Sunpapao³ Samak Kaewsuksaeng^{4*}

Abstract

This study investigated the morphological characteristics and volatile compounds of Som Chuk citrus (*Citrus reticulata* Blanco) peel during fruit development from 60 to 240 days after fruit set. Stomatal and trichome characteristics were examined using scanning electron microscopy (SEM), while volatile compounds were analyzed using gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS). The results showed that stomatal length and area varied significantly across developmental stages, with the highest values observed at 150 days and the lowest at 180 days after fruit set. Trichomes were absent at 60 days, first appeared at 90 days, and progressively increased, reaching their maximum at 240 days. Volatile analysis revealed that monoterpene hydrocarbons were the predominant compounds, including β -myrcene, (+)-4-carene, α -phellandrene, α -pinene, and sabinene. β -Myrcene increased toward the late developmental stage, reaching its highest level at 240 days, whereas (+)-4-carene remained relatively high during the mid-to-late stages. Sabinene peaked at 120 days before declining. In addition, oxygenated compounds such as linalool and aldehydes, particularly nonanal, were detected, with higher abundance during the mid-developmental stage. Overall, both morphological characteristics and volatile compound profiles exhibited stage-dependent variations, reflecting underlying physiological changes during fruit development. These findings provide valuable insights for determining the optimal harvest stage and improving postharvest management to enhance fruit quality and aroma characteristics.

Keywords: Som Chuk citrus, fruit development, stomata, trichome, volatile compounds

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนไซม์ย่อยอาหารจากท่อทางเดินอาหารและจากมูลของปลากัด (*Betta splendens*)

อริศรา ทองมาตร^{1*} การุณ ทองประจักษ์แก้ว² และวราภรณ์ ท่าหอ³

บทคัดย่อ

การศึกษากิจกรรมของเอนไซม์ย่อยอาหารและประสิทธิภาพการใช้อาหารในสัตว์น้ำโดยทั่วไปจำเป็นต้องเก็บตัวอย่างจากอวัยวะในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งส่งผลให้สัตว์ทดลองต้องถูกทำลาย การพัฒนาวิธีการประเมินแบบไม่ทำลายชีวิตสัตว์ทดลองจึงมีความสำคัญ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของมูลปลาในการใช้เป็นตัวแทนของอวัยวะย่อยอาหารสำหรับการวิเคราะห์กิจกรรมของเอนไซม์ย่อยอาหาร โดยใช้ปลากัด (*Betta splendens*) เพศผู้ จำนวน 30 ตัว (น้ำหนักเริ่มต้น 0.66-2.44 กรัม) เลี้ยงเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และเก็บตัวอย่างมูลและอวัยวะในระบบทางเดินอาหาร เพื่อนำมาวิเคราะห์กิจกรรมของเอนไซม์ย่อยอาหาร ควบคู่กับการประเมินการเจริญเติบโตและการใช้อาหาร ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมของเอนไซม์เพปซินและทริปซินที่ตรวจวัดจากมูลมีค่าสูงกว่าที่ตรวจวัดจากอวัยวะในระบบทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) ในขณะที่กิจกรรมของเอนไซม์อะไมเลสและไลเปสในอวัยวะระบบทางเดินอาหารมีค่าสูงกว่าที่ตรวจวัดจากมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและสมการถดถอยเชิงเส้นพบว่ากิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์ทริปซินในมูลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกิจกรรมของเอนไซม์ทริปซินในอวัยวะทางเดินอาหาร ($y = 1.5289x + 27.676$, $r = 0.571$, $P < 0.001$) ขณะที่เอนไซม์ชนิดอื่นไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว นอกจากนี้กิจกรรมของเอนไซม์ทริปซินยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.487$, $P < 0.006$) และอัตราการกินอาหารของปลา ($r = 0.406$, $P < 0.026$) ดังนั้น ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่ามูลปลาสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดทางอ้อมของกิจกรรมเอนไซม์ทริปซินในระบบทางเดินอาหาร และมีศักยภาพในการใช้เป็นวิธีการประเมินแบบไม่ทำลายชีวิตสัตว์ทดลอง สำหรับการศึกษาด้านโภชนศาสตร์สัตว์น้ำ อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้เอนไซม์ชนิดอื่นยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันความเหมาะสม

คำสำคัญ: การใช้อาหาร, การทดแทน, ชีวจริยธรรม, ตัวชี้วัดชีวภาพ, ทริปซิน

¹ นักศึกษาปริญญาตรี, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

² ศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

³ ผู้ช่วยวิจัย, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

¹ Undergraduate Student, Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Professor, Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

³ Research Assistant, Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail : 6610210444@psu.ac.th

Relationship between digestive enzymes from gastrointestinal tract and feces of Siamese fighting fish (*Betta splendens*)

Arissara Thongmart¹, Karun Thongprajukaew² and Waraporn Hahor³

Abstract

The study of digestive enzyme activity and feed utilization efficiency in aquatic animals generally requires sampling from gastrointestinal organs, which necessitates the sacrifice of experimental subjects. The development of non-lethal assessment methods is therefore of considerable importance. This study aimed to evaluate the potential of fish feces as a proxy for digestive organs in the analysis of digestive enzyme activity. Thirty male Siamese fighting fish (*Betta splendens*) with initial body weights ranging from 0.66 to 2.44 g were reared over a six-week period. Fecal samples and gastrointestinal organ tissues were collected for digestive enzyme activity analysis, alongside assessments of growth performance and feed utilization. The results revealed that pepsin and trypsin activities measured from feces were significantly higher than those obtained from gastrointestinal organs ($P < 0.001$), whereas amylase and lipase activities in gastrointestinal organs were significantly higher than those detected in feces ($P < 0.001$). Pearson correlation analysis and linear regression indicated that specific trypsin activity in feces was positively correlated with trypsin activity in the gastrointestinal organs ($y = 1.5289x + 27.676$, $r = 0.571$, $P < 0.001$), while no such correlations were observed for the other enzymes examined. Furthermore, trypsin activity was positively correlated with weight gain ($r = 0.487$, $P < 0.006$) and feed intake rate ($r = 0.406$, $P < 0.026$). These findings suggest that fish feces may serve as an indirect indicator of intestinal trypsin activity and hold potential as a non-lethal assessment approach in aquatic animal nutrition research. Nevertheless, the applicability of this method to other digestive enzymes requires further investigation to confirm its suitability.

Keywords: Feed utilization, Replacement, Bioethics, Biomarker, Trypsin

ระดับการเสริมดอกทองอุไร (*Tecoma stans*) ในอาหารสำหรับปลานิล (*Oreochromis niloticus*)

กนกวรรณ หยุคงแก้ว^{1*} วราภรณ์ ห่าหอ² นัทธ์ นันทพงศ์³ และการุณ ทองประจุแก้ว⁴

บทคัดย่อ

ทองอุไร (*Tecoma stans*) เป็นไม้ประดับที่นิยมปลูกอย่างแพร่หลาย และอุดมไปด้วยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ซึ่งมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระและต้านการอักเสบ จึงมีศักยภาพในการใช้เป็นสารเสริมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของสัตว์น้ำ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเสริมดอกทองอุไรในอาหารสำหรับปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ภายใต้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (6 ทรีทเมนต์ \times 3 ซ้ำ \times 15 ตัว) โดยผลิตอาหารทดลองที่มีโปรตีนร้อยละ 40 และไขมันร้อยละ 5 ที่เสริมด้วยดอกทองอุไรแห้งในระดับร้อยละ 0 (ชุดควบคุม), 2, 4, 6, 8 และ 10 ทดสอบกับปลานิลแปลงเพศ ระยะวัยรุ่น (น้ำหนัก 0.74 ± 0.01 กรัม) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า การเสริมดอกทองอุไรไม่เกินร้อยละ 8 ไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราการรอด การใช้ประโยชน์จากอาหาร และความเข้มข้นของปลา ขณะที่การเสริมร้อยละ 4 ถึง 6 ส่งผลให้กิจกรรมของเอนไซม์เซโรเลสและความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระในลำไส้มีค่าเพิ่มขึ้น ($P < 0.05$) อีกทั้งการเสริมที่ร้อยละ 4 ช่วยเพิ่มปริมาณโปรตีนไมโอซินและโปรตีนไมโอไฟบริลในกล้ามเนื้อขาว ($P < 0.05$) สำหรับการศึกษาค่าทางโลหิตวิทยา พบว่าความหนาแน่นของเซลล์เม็ดเลือดขาวลดลง ขณะที่ค่าฮีมาโทคริตและฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นในกลุ่มปลาที่ได้รับอาหารเสริมดอกทองอุไรร้อยละ 4 ถึง 8 ($P < 0.05$) ดังนั้น การเสริมดอกทองอุไรที่ระดับร้อยละ 4 จึงเป็นระดับที่เหมาะสมในการช่วยส่งเสริมคุณภาพการเจริญเติบโตและสุขภาพของปลานิล

คำสำคัญ: ดอกไม้ที่รับประทานได้ ทองอุไร สมุนไพร สารเสริมอาหาร

¹ นักศึกษาปริญญาตรี, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

² ผู้ช่วยวิจัย, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

³ ดร., สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

⁴ ศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

¹ Undergraduate Student, Division of Health Science and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla 90110

² Research Assistant, Division of Health Science and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla 90110

³ Dr., Aquatic Science and Innovative Management Division, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla 90110

⁴ Professor, Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail: 6610210520@psu.ac.th

Dietary supplementation level of yellow bells (*Tecoma stans*) flower in diets for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*)

Kanokwan Hyukhongkaeo^{1*} Waraporn Hahor² Nutt Nuntapong³ and Karun Thongprajukaew⁴

Abstract

Yellow bells (*Tecoma stans*) is an ornamental plant widely cultivated in many regions and is rich in bioactive compounds with antioxidant and anti-inflammatory properties. Therefore, it has potential as a dietary supplement for promoting the health of aquatic animals. This study aimed to investigate the effects of dietary supplementation of *T. stans* flowers in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) under completely randomized design trial (6 treatments × 3 replications × 15 fish). Six experimental diets (40% protein, 5% lipid) were formulated, supplemented with dried *T. stans* flower powder at levels of 0% (control), 2%, 4%, 6%, 8%, and 10%. Juvenile sex-reversed Nile tilapia (initial weight 0.74 ± 0.01 g) were fed the experimental diets for 8 weeks. The results indicated that supplementation up to 8% did not significantly affect survival rate, feed utilization, or skin pigmentation. However, fish fed diets supplemented with 4% to 6% *T. stans* exhibited significantly higher intestinal cellulase activity and antioxidant capacity ($P < 0.05$). Specifically, the 4% supplementation level significantly increased myosin and myofibrillar protein content in white muscle ($P < 0.05$). Regarding hematological parameters, white blood cell counts decreased, while hematocrit and hemoglobin levels significantly increased in groups supplemented with 4% to 8% *T. stans* ($P < 0.05$). Therefore, dietary supplementation of *T. stans* flowers at a level of 4% is recommended to enhance growth quality and the overall health status of Nile tilapia.

Keywords: Edible flower, *T. stans*, Herb, Feed supplement

อิทธิพลของไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการเจริญเติบโตและการสร้างรงควัตถุ ในพืชน้ำ *Rotala rotundifolia*

ธัญชนก ปั่นเนตร¹ และ จุฑามาศ ชัยวนนท์^{2*}

บทคัดย่อ

Rotala rotundifolia เป็นพืชพื้นถิ่นของประเทศไทยที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมไม้น้ำ เนื่องจากมีลักษณะใบและสีใบที่โดดเด่น ดังนั้นการควบคุมธาตุอาหารและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมมีความสำคัญต่อการรักษาลักษณะของพืชเพื่อการเพาะเลี้ยงเชิงพาณิชย์ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสัณฐานของใบและการสะสมรงควัตถุใน *R. rotundifolia* 'Colorata' ภายใต้สภาวะจมน้ำ (submerged condition) ผลการศึกษาพบว่า การให้แอมโมเนียมไนเตรดที่ความเข้มข้น 1000 μM ทำให้ความยาวใบและพื้นที่ใบลดลง 18.94% และ 13.04% ตามลำดับ ขณะที่การให้คาร์บอนไดออกไซด์ส่งผลให้ความกว้างใบและพื้นที่ใบเพิ่มขึ้น 31.63% และ 41.67% ตามลำดับ และกระตุ้นการสะสมของแอนโทไซยานินเพิ่มขึ้น 13.72% อย่างไรก็ตาม การให้ไนโตรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ส่งผลต่อปริมาณคลอโรฟิลล์อย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าความสมดุลของอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนมีบทบาทสำคัญต่อการควบคุมทั้งการเจริญเติบโตและการแสดงสีของพืช ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสภาพแวดล้อมเพื่อเพิ่มคุณภาพและมูลค่าทางการค้าของไม้น้ำได้

คำสำคัญ: ไม้น้ำ การสร้างรงควัตถุ สัณฐานของใบ ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330

² รองศาสตราจารย์, ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางสิ่งแวดล้อมและสรีรวิทยาของพืช ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 10330

¹ Master degree student, Program in Biotechnology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, 10330

² Associate Professor, Center of Excellence in Environment and Plant Physiology, Department of Botany, Faculty of Science, Chulalongkorn University, 10330

* Corresponding author: Email : Juthamas.c@chula.ac.th Tel : 022186157

Effects of nitrogen and carbon dioxide on growth and pigmentation

in the aquatic plant *Rotala rotundifolia*

Tannchanok Punnate¹ and Juthamas Chaiwanon^{2*}

Abstract

Rotala rotundifolia, a native Thai species, is widely used in aquascaping as an ornamental plant due to its delicate leaf structure and vivid coloration. Therefore, proper nutrient management is crucial to maintain its aesthetic quality. However, the effects of nitrogen and carbon dioxide on leaf morphology and pigmentation in *R. rotundifolia* 'Colorata' remain unclear. To investigate this, we studied the effects of nitrogen and carbon dioxide on leaf morphology and pigmentation under submerged conditions. The results showed that high nitrogen treatment (1000 μ M ammonium nitrate) decreased leaf length and leaf area by 18.94% and 13.04%, respectively. In contrast, carbon dioxide supplementation increased leaf width, leaf area, and anthocyanin accumulation by 31.63%, 41.67% , and 13.72%, respectively. Neither nitrogen nor carbon dioxide treatments significantly affected chlorophyll content. These findings suggest that nitrogen and carbon dioxide play distinct roles in regulating the phenotype of *R. rotundifolia*, and the balance between carbon and nitrogen (C:N ratio) is a key factor controlling both plant growth and pigmentation. Overall, this study highlights the importance of optimizing nitrogen and carbon dioxide supply to control plant appearance, which is a key factor determining the economic value of ornamental aquatic plants.

Keywords: aquatic plant, pigmentation, leaf morphology, nitrogen, carbon dioxide

พัฒนาการของเอนไซม์ย่อยอาหารในปลาดุกลำพัน (*Clarias nieuhofii*)

อรจิรา คงแก้ว^{1*} เสาวลักษณ์ มาลาวัระ² และการุณ ทองประจุแก้ว³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมของเอนไซม์หลักในระบบย่อยอาหารของลูกปลาดุกลำพัน (*Clarias nieuhofii*) ตั้งแต่ระยะแรกฟักจนถึงอายุ 60 วัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดการอาหารในระยะอนุบาล โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ และสุ่มเก็บตัวอย่างลูกปลาที่อายุ 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 45 และ 60 วันหลังฟัก ($n = 4$) เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมของเอนไซม์ย่อยโปรตีน เอนไซม์ย่อยคาร์โบไฮเดรต และเอนไซม์ย่อยไขมัน ผลการศึกษาพบว่า ลูกปลาดุกลำพันมีอัตราการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามสมการเอกซ์โพเนนเชียล ($y = 3.3465e^{0.0905x}$) และมีความยาวเพิ่มขึ้นตามสมการพหุนาม ($y = 0.0068x^2 + 0.334x + 5.5885$) กิจกรรมของเอนไซม์เพปซินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญตามอายุ ($P < 0.05$) โดยมีค่าสูงสุดที่ 60 วันหลังฟัก และมีค่าลดลงในช่วงอายุ 20–30 วัน กิจกรรมของเอนไซม์อะไมเลสมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) โดยมีค่าสูงในช่วงวันที่ 5–7 หลังฟัก จากนั้นลดลงในช่วงอายุ 20–30 วัน และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงปลาย โดยมีค่าสูงในช่วง 60 วันหลังฟัก ขณะที่เอนไซม์ไลเปสแม้ว่าบางช่วงอายุจะไม่แตกต่างกัน แต่พบแนวโน้มค่าลดลงในช่วงวันที่ 7 และ 20 หลังฟัก ($P < 0.05$) กิจกรรมของเอนไซม์ข้างต้นระบุว่าช่วงเวลา 20–25 วันหลังฟัก เป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับเริ่มเปลี่ยนจากอาหารมีชีวิตเป็นอาหารสำเร็จรูป และอาจเปลี่ยนเต็มรูปแบบได้ประมาณ 25–30 วันหลังฟัก ผลการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ปรับตารางให้อาหารเพื่อเพิ่มอัตราการรอด และประสิทธิภาพการย่อยของปลาดุกลำพันวัยอ่อน

คำสำคัญ: ปลาดุก เพปซิน ระบบย่อยอาหาร ไลเปส อะไมเลส

¹ นักศึกษาปริญญาโท, สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

² ดร., คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จ.สงขลา 90000

³ ศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

¹ Master's Student, Aquatic Science and Innovative Management Division, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Dr., Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

³ Professor, Division of Health Science and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author E-mail: onjirabewkongkaew@gmail.com

Ontogenic development of digestive enzymes in slender walking catfish (*Clarias nieuhofii*)

Onjira Kongkaew¹ Saowalak Malawa² and Karun Thongprajukeaw³

Abstract

This study investigated the ontogenetic development of digestive enzyme activities in slender walking catfish (*Clarias nieuhofii*) from hatching to 60 days of age to provide baseline information for feeding management during the nursery phase. A completely randomized design was applied, and larvae were sampled at 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25, 30, 45, and 60 days post-hatch ($n = 4$) to determine the activities of proteolytic, carbohydrate-digesting, and lipolytic enzymes. Body weight increased according to an exponential model ($y = 3.3465e^{0.0905x}$), whereas total length followed a polynomial model ($y = 0.0068x^2 + 0.334x + 5.5885$). Pepsin activity varied significantly with age ($P < 0.05$), reaching the highest value at 60 days post-hatch and decreasing during 20–30 days post-hatch. Amylase activity also varied significantly ($P < 0.05$), with high levels at 5–7 days post-hatch, followed by a decrease during 20–30 days of age and an increase again in the later stage, with high levels at 60 days post-hatch. Lipase activity showed significant variation with age ($P < 0.05$), although no significant differences were observed among some stages, with lower values recorded at 7 and 20 days post-hatch. The period of 20–25 days post-hatch corresponded to the initial transition from live feed to formulated feed, and a complete transition occurred at approximately 25–30 days post-hatch. The results of this study can be applied to adjust feeding schedules to improve survival rate and digestive efficiency in juvenile slender walking catfish.

Keywords: Catfish, Pepsin, Digestive system, Lipase, Amylase

ผลของความถี่มื้ออาหารต่อการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของปลาดุกลำพัน (*Clarias nieuhofii*) ระยะวัยรุ่น

นงดา สะตาปอ^{1*} เสาวลักษณ์ มาลาอะ² การณ ทองประจักษ์³ และวราภรณ์ ท่าหอ⁴

บทคัดย่อ

ปลาดุกลำพัน (*Clarias nieuhofii*) เป็นสัตว์น้ำพื้นถิ่นที่มีความสำคัญด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โดยปัจจุบันจัดเป็นปลาหายากและอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ซึ่งการอนุรักษ์และเพาะเลี้ยงให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านการจัดการอาหาร ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของความถี่มื้ออาหารต่อการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของปลาดุกลำพันระยะวัยรุ่น โดยนำปลาอายุ 2 เดือน (น้ำหนัก 0.11 ± 0.01 กรัม) มาเลี้ยงเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ภายใต้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (4 ทรีตเมนต์ \times 3 ซ้ำ \times 75 ตัว) โดยให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปสำหรับปลาดุกระยะวัยรุ่น (โปรตีนและไขมันร้อยละ 40 และ 5 ตามลำดับ) วันละ 1 ครั้งในช่วงเย็น (1-18) วันละ 2 ครั้งในช่วงเช้าและเที่ยง (2-8-12) วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเที่ยงและเย็น (2-12-18) และวันละ 3 ครั้งในช่วงเช้า เที่ยง และเย็น (3-8-12-18) ผลการศึกษาพบว่าน้ำหนักตัวสุดท้ายและอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะของปลาในกลุ่ม 2-12-18 (0.67 ± 0.04 กรัม และร้อยละ 3.23 ± 0.11 ของน้ำหนักตัว/วัน ตามลำดับ) และ 3-8-12-18 (0.71 ± 0.08 กรัม และร้อยละ 3.31 ± 0.21 ของน้ำหนักตัว/วัน ตามลำดับ) มีค่าไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่มีค่าสูงกว่าปลาในกลุ่ม 1-18 (0.49 ± 0.05 กรัม และร้อยละ 2.64 ± 0.19 ของน้ำหนักตัว/วัน ตามลำดับ) และ 2-8-12 (0.47 ± 0.01 กรัม และร้อยละ 2.61 ± 0.02 ของน้ำหนักตัว/วัน ตามลำดับ) ($P < 0.05$) ขณะที่อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (FCR) ของปลาในกลุ่ม 2-12-18 (5.24 ± 0.37) และ 3-8-12-18 (7.74 ± 1.09) อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีค่าต่ำกว่าในกลุ่ม 1-18 (3.71 ± 0.49) และสูงกว่าในกลุ่ม 2-8-12 (8.29 ± 0.08) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการให้อาหารวันละ 2 ครั้งในช่วงเที่ยงและเย็นสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตได้ดี โดยมีประสิทธิภาพการใช้อาหารอยู่ในระดับค่อนข้างเหมาะสมภายใต้เงื่อนไขการทดลองนี้

คำสำคัญ: การให้อาหาร ความถี่มื้ออาหาร ปลาดุก ระยะห่างของการให้อาหาร

¹ นักศึกษาปริญญาตรี, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

² ดร., สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จ.สงขลา 90000

³ ศาสตราจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

⁴ ผู้ช่วยวิจัย, สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110

¹ Undergraduate Student, Division of Health Science and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Dr., Aquatic Animal Production Technology Division, Faculty of Agriculture Technology, Songkla Rajabhat University, Songkhla, 90000

³ Professor, Division of Health and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

⁴ Research Assistant, Division of Health Science and Applied Sciences, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail: 6610210644@psu.ac.th

Effects of feeding frequency on growth performance and feed utilization of juvenile slender walking catfish (*Clarias nieuhofii*)

Nada Satapor^{1*} Saowalak Malawa² Karun Thongprajukaew³ and Waraporn Hahor⁴

Abstract

Slender walking catfish (*Clarias nieuhofii*) is a native freshwater fish species of considerable importance for biodiversity conservation and is currently categorized as rare and threatened with extinction. The successful conservation and aquaculture development of this species depend largely on appropriate feeding management strategies. Accordingly, this study aimed to assess the effects of feeding frequency on growth performance and feed utilization efficiency of juvenile *C. nieuhofii*. Two-month-old fish with an initial mean body weight of 0.11 ± 0.01 g were reared for eight weeks under a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four feeding frequency treatments, with three replications per treatment (4 treatments \times 3 replications \times 75 fish), and fed a commercial diet formulated for juvenile catfish containing 40% protein and 5% lipid, respectively: once daily in the evening (1-18), twice daily in the morning and noon (2-8-12), twice daily at noon and in the evening (2-12-18), and three times daily in the morning, noon, and evening (3-8-12-18). The results demonstrated that final body weight and specific growth rate of fish subjected to the 2-12-18 (0.67 ± 0.04 g and $3.23 \pm 0.11\%$ body weight/day, respectively) and 3-8-12-18 (0.71 ± 0.08 g and $3.31 \pm 0.21\%$ body weight/day, respectively) did not differ significantly ($P > 0.05$), yet were significantly higher than those observed in the 1-18 (0.49 ± 0.05 g and $2.64 \pm 0.19\%$ body weight/day, respectively) and 2-8-12 (0.47 ± 0.01 g and $2.61 \pm 0.02\%$ body weight/day, respectively) ($P < 0.05$). Feed conversion ratios in the 2-12-18 (5.24 ± 0.37) and 3-8-12-18 (7.74 ± 1.09) were intermediate compared with the lower value recorded in the 1-18 (3.71 ± 0.49) and the higher value in the 2-8-12 (8.29 ± 0.08). These findings indicate that feeding twice daily at noon and in the evening represents the optimal feeding frequency for juvenile *C. nieuhofii* under the conditions of this study.

Keywords: Feeding, Meal frequency, Catfish, Meal interval

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่จากน้ำกล้วยหอม

ฉัตรกมล เดชดวงจันทร์¹ สมรักษ์ พันธุ์ผล² จารูวรรณ มณีศรี*

บทคัดย่อ

กล้วยหอมสุกจัดมีปริมาณน้ำตาลและเพกทินสูง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเกิดเจล จึงเหมาะสำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เยลลี่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเยลลีน้ำกล้วยหอมจากกล้วยหอมสุกระยะที่ 7 ซึ่งมีเปลือกสีเหลืองปนจุดสีน้ำตาล โดยศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการสกัดน้ำกล้วยหอมโดยการต้ม และปริมาณคาราจีแนนที่เหมาะสม พบว่า การใช้กล้วยหอมต่อน้ำในอัตราส่วน 2:1 และให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 80°C ให้คุณภาพน้ำกล้วยหอมเหมาะสมต่อการผลิตเยลลี่ โดยมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 15.24°Brix และค่า pH 5.08 และเมื่อนำไปศึกษาปริมาณคาราจีแนน พบว่า สูตรคาราจีแนน 0.5 กรัมให้เนื้อสัมผัสที่ดี และมีความยืดหยุ่น โดยมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ 18.16°Brix และค่า pH 4.43 เมื่อนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยการให้คะแนนความชอบแบบ 7-Point Hedonic Scale พบว่ามีคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวมสูงสุด เท่ากับ 5.13 และ 5.23 ตามลำดับ เมื่อนำไปทดสอบการยอมรับและการตัดสินใจซื้อโดยผู้ทดสอบจำนวน 50 คน พบว่า ผู้บริโภคมีการยอมรับผลิตภัณฑ์ และมีแนวโน้มการตัดสินใจซื้อคิดเป็นร้อยละ 56 จึงสรุปได้ว่ากล้วยหอมสุกระยะที่ 7 สามารถนำมาสกัดเป็นน้ำกล้วยหอมและผลิตเป็นเยลลี่ได้ ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับกล้วยสุก ลดปริมาณขยะอาหารที่เกิดจากสินค้าล้นตลาดได้ และผลิตภัณฑ์เยลลีน้ำกล้วยหอมสามารถเก็บรักษาได้ถึง 28 วัน

คำสำคัญ: เยลลี่ กล้วยหอม คาราจีแนน การยอมรับของผู้บริโภค

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี 94000, ประเทศไทย

²สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี 94000, ประเทศไทย

¹Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University Pattani 94000, Thailand

²Department of Science, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University Pattani 94000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: jaruwan.ma@psu.ac.th

Development of Jelly Product from Banana (*Musa acuminata*) Juice

Chatkamol Detduangchan¹ Somrak Panphon² Jaruwan Maneesri*

Abstract

Overripe Banana contain high amounts of sugar and pectin, which are important components in gel formation and suitable for jelly production. This research aimed to develop banana juice jelly from stage 7 ripe banana with yellow peels and brown spots by studying the appropriate temperature for banana juice extraction by boiling and the suitable carrageenan content for jelly production. The results showed that using a banana-to-water ratio of 2:1 and heating at 80°C produced banana juice suitable for jelly production, with total soluble solids of 15.24°Brix and pH value of 5.08. The formulation containing 0.5 g carrageenan provided good texture and elasticity, with total soluble solids of 18.16°Brix and pH value of 4.43. Sensory evaluation using a 7-Point Hedonic Scale showed that the product received the highest scores for texture and overall liking at 5.13 and 5.23 respectively. Consumer acceptance and purchase intention test with 50 participants revealed that 56% of consumers were willing to purchase the product. In conclusion, stage 7 ripe banana can be effectively used to produce banana juice jelly. This product also helps increase the value of overripe banana and reduce food waste caused by oversupply and the banana jelly product can be stored for up to 28 days.

Keywords: Jelly, Banana, Carrageenan, Consumer acceptance

ความหลากหลายชนิดของมอลลัสก์และโครงสร้างขนาดตัวของหอยสองฝาบริเวณหาดต้นหยงโป จังหวัดสตูล:
เพื่อการจัดการฐานข้อมูลทรัพยากรอย่างยั่งยืน

มูรณี มະแซ^{1*}

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายชนิดของมอลลัสก์และโครงสร้างขนาดตัวของหอยสองฝาบริเวณหาดต้นหยงโป จังหวัดสตูล ดำเนินการในช่วงเวลาน้ำลดต่ำสุดในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 โดยประยุกต์ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบจำกัดพื้นที่และเวลา (Time and Area-standardized method) ผ่านการวางแนวเส้นสำรวจ (Line Transect) หลักตั้งฉากกับชายฝั่งจากเขตน้ำขึ้นสูงสุดถึงเขตน้ำลงต่ำสุด ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ร่วมกับการสำรวจแบบแนวแถบกว้าง (Belt Transect) ระยะ 100–200 เมตรทั้งสองข้างของเส้นสำรวจหลัก เพื่อให้ครอบคลุมระบบนิเวศย่อย (Microhabitats) ที่หลากหลาย โดยเก็บตัวอย่างครั้งเดียว กำหนดเวลาเก็บตัวอย่างคงที่ 2 ชั่วโมง ด้วยวิธีการเก็บด้วยมือและการร่อนตะกอนดินด้วยตะแกรงร่อน (Sieve) ผลการศึกษาพบมอลลัสก์รวมทั้งสิ้น 277 ตัว จัดจำแนกได้ 34 ชนิด (Taxa) 20 วงศ์ จาก 3 ชั้น (Class) โดยวงศ์วงศ์ที่มีจำนวนชนิดพันธุ์มากที่สุดคือ วงศ์ Veneridae (วงศ์หอยลาย) พบจำนวน 7 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 20.59 ของชนิดพันธุ์ทั้งหมดที่สำรวจพบ รองลงมา ได้แก่ วงศ์ Muricidae (วงศ์หอยสังข์หนาม) พบจำนวน 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 14.71 การวิเคราะห์ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพพบว่า ดัชนี Shannon-Wiener (H') มีค่าเท่ากับ 2.82 ดัชนีความสม่ำเสมอ (J') เท่ากับ 0.80 และดัชนีความเด่น ($1-D$) เท่ากับ 0.90 บ่งชี้ถึงความหลากหลายชนิดพันธุ์ที่สูงและการกระจายตัวของประชากรที่สมดุล สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างขนาดตัวของหอยสองฝาชนิดเด่น พบว่าทุกชนิดมีอัตราการเจริญเติบโตทางด้านความกว้างเปลือกมากกว่าความสูงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในกลุ่มหอยตลับ (*Meretrix meretrix*) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) สูงที่สุด เท่ากับ 0.967 สะท้อนถึงการพัฒนาเปลือกที่มีรูปแบบคงที่และมีความสมบูรณ์ทางสรีรวิทยาของประชากรในพื้นที่ ในขณะที่การปรากฏของค่าผิดปกติ (Outliers) ในกลุ่มประชากรหลายช่วงขนาด เป็นหลักฐานยืนยันถึงกระบวนการทดแทนประชากรวัยอ่อนตามธรรมชาติ (Natural recruitment) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งข้อมูลโครงสร้างประชากรและสัณฐานวิทยาดังกล่าวสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพเพื่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ความหลากหลายชนิด มอลลัสก์ สัณฐานวิทยา หาดต้นหยงโป

การวิจัยครั้งนี้พบมอลลัสก์รวมทั้งสิ้น จำนวน 277 ตัว ซึ่งสามารถจัดจำแนกตามลักษณะสัณฐานวิทยาภายนอกได้พบมอลลัสก์รวมทั้งสิ้น 34 ชนิด จาก 20 วงศ์ เมื่อพิจารณาในแง่ของความหลากหลายชนิดพันธุ์ (Species richness) พบว่า

¹ นักวิทยาศาสตร์, สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ สงขลา 90110

¹ Scientist, Biological Science, Faculty of Science, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail : murnee.m@psu.ac.th

Species Diversity of Mollusks and Body Size of Bivalves in Tanyong Po Beach, Satun Province: Baseline Data for Sustainable Coastal Resource Management

Murnee Masae^{1*}

Abstract

This study investigated the species diversity of mollusks and the size structure of bivalves at Tanyong Po Beach, Satun Province. Sampling was conducted once during the lowest low tide in September 2015, using a time and area-standardized method. A main line transect was set perpendicular to the shoreline, running about 2 kilometers from the high-water mark to the low-water mark. A belt transect extending 100–200 meters on both sides of the main line was used to cover various microhabitats. Sampling effort was controlled at a fixed duration of 2 hours, using handpicking and sieving for small mollusks in the sediment. A total of 277 individuals were collected, identified into 34 taxa, 20 families, and 3 classes. The family Veneridae (Venerid clams) showed the highest species richness with 7 species, accounting for 20.59% of the total recorded taxa, followed by the family Muricidae (Murex snails) with 5 species (14.71%). Biodiversity indices showed a Shannon-Wiener index (H') of 2.82, an evenness index (J') of 0.80, and a dominance index (1-D) of 0.90, indicating high species diversity and a balanced population distribution. For the size structure analysis of dominant bivalves, all species showed a significantly greater increase in shell width than height. In particular, the hard clam (*Meretrix meretrix*) had the highest coefficient of determination ($R^2 = 0.967$), reflecting stable shell development and good physiological health of the local population. Furthermore, the presence of size outliers across multiple size classes confirms continuous natural recruitment in the ecosystem. These findings on population structure and shell morphometrics provide an effective baseline database for sustainable coastal resource management.

Keywords: Species diversity, Mollusks, Morphology, Tanyong Po Beach

การศึกษาสารพฤกษเคมีและการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค GC-MS ของสารสกัดจากแก่นไม้จันทน์หอม
(*Mansonia gagei* J.R. Drumm) และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

พรภัทร พูลสวัสดิ์¹, วสันต์ พรหมรัตน์¹, ปรายวรินทร์ หนูสอน¹, วิภาวณี เทพเกลี้ยง¹, อภิสิตธิ์ กิณริวงศ์²

วัชรีย์ น้อยผา³ กุสุมาลย์ น้อยผา^{4*}

บทคัดย่อ

จันทน์หอมไทย(*Mansonia gagei* J.R. Drumm) เป็นพืชสมุนไพรที่พบได้ทั่วไปในประเทศไทย และมีการใช้ในแพทย์พื้นบ้านมาอย่างยาวนาน โดยเนื้อแก่นไม้ถือเป็นแหล่งสำคัญของสารเมตาบอไลต์ทุติยภูมิที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสารพฤกษเคมีและองค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดจากแก่นไม้จันทน์หอม เพื่อสนับสนุนการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขภาพและเพิ่มมูลค่าให้กับพืชชนิดนี้ โดยได้ยืนยันชนิดพืชก่อนการสกัด ซึ่งสารสกัดหยาบเตรียมด้วยวิธีการหมักและนำไปตรวจสอบสารพฤกษเคมีเบื้องต้น รวมถึงวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี (GC-MS) การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดำเนินการด้วยวิธี DPPH และ ABTS ขณะที่ปริมาณสารฟีนอลรวมและฟลาโวนอยด์รวม ถูกวัดด้วยวิธีคัลเลอริเมตริกมาตรฐาน ผลการตรวจสอบสารพฤกษเคมีพบสารสำคัญหลายกลุ่ม ได้แก่ alkaloids, cardiac glycosides, hydrolysable tannins, terpenoids, Flavonoids, Saponin และ coumarins ผลการวิเคราะห์ GC-MS ตรวจพบพีคทั้งหมด 256 พีค โดยสามารถระบุสารประกอบได้ 6 ชนิด ได้แก่ dimethyldiacetoxysilane, decamethylcyclopentasiloxane, dodecamethylcyclohexasiloxane, กรด n-hexadecanoic, 2-(4'-methoxyphenyl)-2-(3'-methyl-4'-methoxyphenyl)propane และอนุพันธ์ของฟีนอล สารสกัดแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในทั้งสองวิธี โดยมีค่า IC₅₀ ของ DPPH เท่ากับ 65.27 ± 8.51 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และ ABTS เท่ากับ 32.54 ± 7.23 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ปริมาณฟีนอลรวม เท่ากับ 2175.867 ± 188.528 mg GAE/g และปริมาณฟลาโวนอยด์รวม เท่ากับ 151.61 ± 32.63 mg QE/g ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแก่นไม้จันทน์หอมไทยมีสารพฤกษเคมีที่หลากหลายและมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในระดับที่ตรวจวัดได้ ซึ่งสนับสนุนศักยภาพของพืชชนิดนี้ในการเป็นแหล่งสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากธรรมชาติสำหรับการวิจัยและการพัฒนาเชิงประยุกต์ในอนาคต

คำสำคัญ: จันทน์หอมไทย องค์ประกอบทางเคมี สารพฤกษเคมีเบื้องต้น ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณฟีนอลิกรวม ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม

¹นิสิตนักเรียน, โรงเรียนปายะยอมวิทยาคม (โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยทักษิณ) จ.พัทลุง 93210

²ครู, โรงเรียนปายะยอมวิทยาคม (โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยทักษิณ) จ.พัทลุง 93210

³ อาจารย์, คณะพยาบาล มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

⁴รองศาสตราจารย์ ดร., คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

¹Student, Paphayompittayakom School (Science Classrooms in University-Affiliated School Project), Phatthalung 93210

²Teacher, Paphayompittayakom School, (Science Classrooms in University-Affiliated School Project), Phatthalung 93210

³Lecturer, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

⁴Assoc.Prof. Dr., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

Phytochemical Profiling and GC–MS Analysis of *Mansonia gagei* J.R. Drumm Heartwood Extract and Its Antioxidant Activity

Ponrapat Poonsawat¹, Wasan Promrat¹, Praywarin Hnusorn¹, Wipawanee Tepkliang¹, Apisit kinreewong²,
Watcharee Noipha³, Kusumarn Noypha^{3*}

Abstract

Mansonia gagei J.R. Drumm (Thai fragrant wood) is a medicinal plant widely distributed in Thailand and traditionally used in folk medicine. Its heartwood is considered a rich source of bioactive secondary metabolites. This study aimed to investigate the phytochemical constituents and chemical composition of *M. gagei* heartwood extract to support its potential application in health-related product development and value addition. Plant identity was authenticated prior to extraction. The crude extract was prepared using maceration and subjected to preliminary phytochemical screening and chemical profiling by gas chromatography-mass spectrometry (GC–MS). Antioxidant activity was evaluated using DPPH and ABTS assays, while total phenolic content (TPC) and total flavonoid content (TFC) were determined using standard colorimetric methods. Phytochemical screening revealed the presence of alkaloids, cardiac glycosides, hydrolysable tannins, terpenoids, Flavonoids, Saponin and coumarins. GC–MS analysis detected 256 peaks, of which six compounds were identified, including dimethyldiacetoxysilane, decamethylcyclopentasiloxane, dodecamethylcyclohexasiloxane, n-hexadecanoic acid, 2-(4'-methoxyphenyl)-2-(3'-methyl-4'-methoxyphenyl)propane, and phenol derivatives. The extract exhibited antioxidant activity in both assays, with DPPH IC₅₀ = 65.27 ± 8.51 µg/mL and ABTS IC₅₀ = 32.54 ± 7.23 µg/mL. The total phenolic and flavonoid contents were TPC = 2175.867 ± 188.528 mg GAE/g and TFC = 151.61 ± 32.63 mg QE/g, respectively. These findings demonstrate that *M. gagei* heartwood contains diverse phytochemicals and exhibits measurable antioxidant activity, supporting its potential as a natural source of bioactive compounds for further scientific and applied research.

Keywords: *Mansonia gagei*; Phytochemical screening; Antioxidant activity; GC–MS analysis; Heartwood extract

การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องหมายดีเอ็นเอชนิด T-ARMS ในประชากรมะเขือเทศลูกผสมชั่วรุ่นที่ 2 เพื่อพัฒนาให้
เป็นเครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยคัดเลือกลักษณะต้านทานโรคเหี่ยวเหลือง

เพ็ญพิชชา แخمเกษม¹ พัชรินทร์ สุวรรณชัยรบ¹ บดินทร์ นนท์คำวงศ์² ประภาช กาวีชา¹ อภิเดช แสงดี³ และธัญญ์วนิช

ธัญสิริวรรณ^{1*}

บทคัดย่อ

มะเขือเทศเป็นพืชผักเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง การปลูกมะเขือเทศมักพบปัญหาที่สำคัญคือ การเข้าทำลายของโรคเหี่ยวเหลืองที่มีสาเหตุมาจากรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเครื่องหมายดีเอ็นเอ T-ARMS ที่สามารถใช้คัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่ต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหลืองในประชากรมะเขือเทศชั่วรุ่นที่ 2 จากการประเมินการเกิดโรคเหี่ยวเหลืองในประชากร F₂ จำนวน 115 ต้น หลังปลูกแปลง เป็นเวลา 68 วัน พบว่ามีมะเขือเทศลูกผสม F₂ ต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหลืองจำนวน 22 ต้น และอ่อนแอต่อโรคเหี่ยวเหลืองจำนวน 93 ต้น ซึ่งลักษณะความต้านทานโรคถูกควบคุมด้วยยีนด้อย ส่วนการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องหมายดีเอ็นเอ T-ARMS จำนวน 3 ตำแหน่งในการคัดเลือกลักษณะต้านทานโรคเหี่ยวเหลืองในประชากรลูกผสมชั่วรุ่นที่ 2 พบว่าเครื่องหมายดีเอ็นเอ T-ARMS1 มีความแม่นยำ 62% ส่วน T-ARMS2 มีความแม่นยำ 62% และ T-ARMS3 มีความแม่นยำ 53%

คำสำคัญ: มะเขือเทศ เครื่องหมายดีเอ็นเอ โรคเหี่ยวเหลือง เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยคัดเลือก

¹ หน่วยวิจัยจีโนมและโรคพืช ภาควิชาเกษตรและทรัพยากร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จ.สกลนคร 47000

² สาขาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ. มหาสารคาม 44150

³ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ. มหาสารคาม 44150

¹ Plant Genome and Disease Research Unit, Department of Agriculture and Resources, Faculty of Natural Resources and Agro-Industry, Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon 47000, Thailand

² Department of Agriculture, Faculty of Technology, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand

³ Department of Biology, Faculty of Science, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150, Thailand

* Corresponding Author: E-mail : phenphitcha.kh@ku.th, Tel: 0627509265

Validation of T-ARMS DNA markers in an F₂ tomato population for the development of marker-assisted selection targeting resistance to Fusarium wilt.

Phenphitcha Khaemkasem¹, Phatcharin Suwannachairob¹, Bordin Nonkhamwong², Praphat Kawicha¹, Aphidech Sangdee³, Thanwanit Thanyasiriwat^{1*}

Abstract

Tomato is an important economic vegetable crop. One of the major constraints in tomato production is Fusarium wilt disease, caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol). This study aimed to evaluate T-ARMS DNA markers for selecting tomato lines resistant to Fusarium wilt in an F₂ population. Disease assessment in 115 F₂ plants at 68 days after transplanting revealed 22 resistant and 93 susceptible individuals, indicating that resistance is controlled by a recessive gene. Evaluation of three T-ARMS markers for selecting Fusarium wilt resistance in the F₂ population showed that T-ARMS1 had an accuracy of 62%, T-ARMS2 had an accuracy of 62%, and T-ARMS3 had an accuracy of 53%.

Keywords: Tomato, DNA marker, Fusarium wilt, MAS

การพัฒนาโคมคอมโพสิตจากน้ำยางพาราเสริมเส้นใยทลายปาล์มเปล่าสำหรับใช้เป็นวัสดุรองรับแรง กระแทกเพื่อลดความเสียหายของผลไม้

ชนกฤต ยวนทอง¹ พลพิพัฒน์ จันทะ¹ พิษณุตล แป้นย้อย¹ สุประดิษฐ์ ยวนทอง² และสุทธิษา ก้อนเรือง^{3*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโคมคอมโพสิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากน้ำยางพาราเสริมเส้นใยทลายปาล์มเปล่า สำหรับประยุกต์ใช้เป็นวัสดุรองรับแรงกระแทกเพื่อลดความเสียหายของผลไม้ระหว่างการขนส่งและการขนส่ง โดยใช้เส้นใยทลายปาล์มเปล่าซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มเป็นวัสดุเสริมแรงในโคมยางธรรมชาติ โคมคอมโพสิตถูกเตรียมโดยเติมเส้นใยทลายปาล์มเปล่าในปริมาณ 0, 2.5, 5.0, 7.5 และ 10 phr จากนั้นศึกษาสมบัติทางกายภาพ สมบัติเชิงกล และสมรรถนะด้านการรองรับแรงกระแทก ผลการทดลองพบว่า เมื่อปริมาณเส้นใยเพิ่มขึ้น ความหนาแน่นของโคมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 0.143 เป็น 0.152 g/cm³ ขณะที่ค่าความต้านทานแรงดึงและการยืดตัว ณ จุดขาดมีแนวโน้มลดลง โดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.36–0.32 MPa และ 586–460% ตามลำดับ สำหรับความต้านทานการฉีกขาด พบว่ามีค่าสูงสุดที่ปริมาณเส้นใย 2.5 phr เท่ากับ 3.13 kN/m และลดลงเมื่อเพิ่มปริมาณเส้นใยในระดับที่สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าเส้นใยมีผลต่อโครงสร้างภายในของโคม ส่งผลให้วัสดุมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นและความยืดหยุ่นลดลง นอกจากนี้ การทดสอบสมรรถนะด้านการรองรับแรงกระแทก โดยใช้ผลแอปเปิลเป็นตัวอย่งทดสอบ พบว่า ปริมาตรรอยช้ำลดลงจาก 636 เหลือ 346 mm³ เมื่อเพิ่มปริมาณเส้นใยเป็น 10 phr แสดงถึงประสิทธิภาพของโคมคอมโพสิตในการลดความเสียหายจากแรงกระแทกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า โคมคอมโพสิตจากน้ำยางพาราเสริมเส้นใยทลายปาล์มเปล่ามีศักยภาพในการพัฒนาเป็นวัสดุรองรับแรงกระแทกทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถใช้ทดแทนโคมสังเคราะห์สำหรับบรรจุภัณฑ์ผลไม้ได้

คำสำคัญ: โคมคอมโพสิต น้ำยางพารา ทลายปาล์มเปล่า วัสดุรองรับแรงกระแทก

¹ นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ฝายมัธยม จังหวัดพัทลุง 93210

² นักวิชาชีพ, คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

³ อ.ดร., คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

¹ Student, Thaksin University Demonstration Secondary School, Phatthalung, 93210

² Scientist, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

³ Lecturer, Dr., Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : Sutthisa@tsu.ac.th

Development of Natural Rubber Latex/EOPB Fiber Composite Foam as a Cushioning Material for Reducing Fruit Damage

Thanakrit yuonthong¹, Ponpipat jantharathep¹, Pichyadol panyoi¹, Supradit Yuanthong² and Sutthisa Konruang^{3*}

Abstract

This research aimed to develop an environmentally friendly natural rubber foam composite reinforced with empty fruit bunch (EFB) fibers for application as an impact-absorbing material to reduce fruit damage during transportation and vibration. EFB fibers, which are agricultural waste generated from the palm oil industry, were utilized as reinforcing fillers in natural rubber foam. The foam composites were prepared by incorporating EFB fibers at contents of 0, 2.5, 5.0, 7.5, and 10 phr. Subsequently, the physical properties, mechanical properties, and impact absorption performance of the composites were investigated. The experimental results revealed that increasing the EFB fiber content led to an increase in foam density from 0.143 to 0.152 g/cm³, while tensile strength and elongation at break gradually decreased, ranging from 0.36–0.32 MPa and 586–460%, respectively. The tear strength reached the highest value at 2.5 phr EFB fiber loading, with a value of 3.13 kN/m, and decreased at higher fiber contents. These findings indicate that the incorporation of EFB fibers affected the internal structure of the foam, resulting in increased rigidity and reduced elasticity of the material. In addition, the impact absorption performance evaluated using apples as test samples showed that the bruise volume decreased from 636 to 346 mm³ when the fiber content was increased to 10 phr, demonstrating the effectiveness of the foam composites in reducing impact-induced damage. The results suggest that natural rubber foam composites reinforced with EFB fibers have strong potential for development as environmentally friendly alternative cushioning materials and could be used to replace synthetic foams in fruit packaging applications.

Keywords: Composite foam, Natural rubber latex, Empty oil palm bunch (EOPB), Cushioning material



Session

**วิทยาศาสตร์เคมี
และเภสัช**

การสังเคราะห์และศึกษาสมบัติของไฮโดรเจลจากพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลตร่วมกับพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ เพื่อกำจัดสีย้อมประจุลบ

ปิยะวรรณ คงแสง¹ และสิริญา จันทักษ์^{2*}

บทคัดย่อ

ปัญหาขยะพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง การนำพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลตมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับเตรียมไฮโดรเจลเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าและยังเป็นการช่วยลดปริมาณขยะ งานวิจัยนี้ได้นำพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลตมาดัดแปรโครงสร้างด้วยไดเอทิลีนไตรเอมีน เพื่อเพิ่มหมู่เอมีน อย่างไรก็ตามไฮโดรเจลที่ได้จากพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลตยังมีความแข็งแรงเชิงกลต่ำ จึงได้ผสมพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นพอลิเมอร์ที่มีความแข็งแรงเชิงกลสูงและมีสมบัติชอบน้ำ เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงและเพิ่มเสถียรภาพของไฮโดรเจล ผลการวิจัยพบว่าไฮโดรเจลสามารถกำจัดสีประจุลบ เมทิลออเรนจ์, และคองโกเรด ได้มากกว่าร้อยละ 80 ผลการดูดซับสีผสมระหว่างสีเมทิลออเรนจ์และสีประจุบวกเมทิลีนบลูพบว่าไฮโดรเจลดูดซับเมทิลออเรนจ์ได้ในขณะที่เมทิลีนบลูยังคงเหลืออยู่ในสารละลาย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ไฮโดรเจลที่เตรียมได้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย

คำสำคัญ: วัสดุดูดซับ การกำจัดสีย้อม การดูดซับ น้ำเสีย

¹นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

²รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

¹Doctoral student, Polymer Science and Technology Program, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

²Assoc. Prof., Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding author: E-mail address: sirinya.c@psu.ac.th

Synthesis and study of hydrogels from poly(ethylene terephthalate)/poly(vinyl alcohol) for the removal of anionic dyes

Piyawan Kongseng¹, and Sirinya Chantarak^{2*}

Abstract

The continuously increasing problem of poly(ethylene terephthalate) (PET) plastic waste is having a severe impact on living organisms and the environment. Using PET as a raw material for preparing hydrogels helps add value and reduce waste. This research modified the structure of PET with diethylene triamine to increase the number of amine groups. However, the resulting hydrogel from PET still had low mechanical strength. Therefore, poly(vinyl alcohol) (PVA), a polymer with high mechanical strength and hydrophilic properties, was added to enhance the strength and stability of the hydrogel. The experiment showed that the hydrogel removed more than 80% of the anionic dyes; methyl orange (MO) and Congo red (CR). The adsorption results of a mixture of MO and cationic dye; methylene blue (MB) showed that the hydrogel adsorbed MO while MB remained in the solution. These results demonstrate that the prepared hydrogel can be applied in wastewater treatment.

Keywords: Adsorbent, Dye removal, Adsorption, Wastewater

การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากเจลาตินเพื่อการกำจัดสีย้อม

พัทลีนา กุตะ¹ และสิริญญา จันทักษ์^{2*}

บทคัดย่อ

การขยายตัวของอุตสาหกรรมส่งผลให้แหล่งน้ำมีการปนเปื้อนสารก่อมะเร็งจากสีย้อมอินทรีย์ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางน้ำและสุขภาพของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นการบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนสีย้อมจึงเป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบัน โดยวิธีการดูดซับได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูง สะดวก และใช้ต้นทุนต่ำ ไฮโดรเจลเป็นวัสดุดูดซับที่มีศักยภาพ เนื่องจากมีสมบัติชอบน้ำและโครงสร้างแบบร่างแหที่สามารถดูดซับน้ำและกักเก็บโมเลกุลของสารต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ไฮโดรเจลส่วนใหญ่มักสังเคราะห์จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพและอาจก่อให้เกิดความเป็นพิษ งานวิจัยนี้ได้สังเคราะห์ไฮโดรเจลจากพอลิเมอร์ธรรมชาติ ได้แก่ เจลาตินร่วมกับพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ เพื่อลดการใช้พอลิเมอร์สังเคราะห์ ได้แก่ พอลิอะคริลาไมด์ ผลการศึกษาพบว่าการเพิ่มปริมาณเจลาตินส่งผลให้ประสิทธิภาพการดูดซับน้ำเพิ่มขึ้น ขณะที่การเพิ่มปริมาณสารเชื่อมขวางส่งผลให้ประสิทธิภาพดังกล่าวลดลง โดยไฮโดรเจลที่มีเจลาตินร้อยละ 40 โดยน้ำหนัก และสารเชื่อมขวางร้อยละ 1.5 ให้ประสิทธิภาพการดูดซับน้ำสูงสุดเท่ากับ 2300% นอกจากนี้ยังแสดงประสิทธิภาพการดูดซับสีย้อมประจุบวกเมทิลีนบลู และคริสตัลไวโอเล็ต ได้มากกว่าร้อยละ 90 แสดงถึงศักยภาพของไฮโดรเจลจากธรรมชาติในการบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

คำสำคัญ วัสดุดูดซับ การบำบัดน้ำเสีย การดูดซับ พอลิเมอร์ธรรมชาติ

¹ นักศึกษาปริญญาโท, หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

² รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

¹ Master student, Polymer Science and Technology Program, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Assoc. Prof., Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding author: E-mail address: sirinya.c@psu.ac.th

Synthesis of gelatin hydrogel for dye removal

Phatlina Kutae¹, and Sirinya Chantarak^{2*}

Abstract

Industrial expansion has resulted in the contamination of water resources with carcinogenic compounds from organic dyes, posing serious risks to aquatic ecosystems and the health of living organisms. Consequently, the treatment of dye-contaminated wastewater has become a critical environmental concern. Among available techniques, adsorption is widely favored due to its high efficiency, operational simplicity, and cost-effectiveness. Hydrogels have emerged as promising adsorbent materials because of their hydrophilic nature and three-dimensional network structure, which allow them to absorb large amounts of water and effectively entrap pollutant molecules. However, most conventional hydrogels are derived from petroleum-based polymers, which are non-biodegradable and may introduce secondary environmental toxicity. This study focuses on the development of environmentally friendly hydrogels using a natural polymer. Gelatin was combined with poly(vinyl alcohol) (PVA) to reduce the use of synthetic polymers such as polyacrylamide. The results indicate that increasing the gelatin content significantly enhanced water absorption capacity, whereas increasing the concentration of the crosslinking agent reduced this property. The optimal hydrogel composition, containing 40 wt% gelatin and 1.5 wt% crosslinking agent, exhibited the highest water absorption capacity of 2300%. Furthermore, the prepared hydrogel showed excellent adsorption performance toward cationic dyes, with removal efficiencies greater than 90% for Methylene Blue and Crystal Violet. These results demonstrate the strong potential of natural polymer-based hydrogels as efficient, sustainable, and environmentally friendly materials for wastewater treatment applications.

Keywords: adsorbent, wastewater treatment, adsorption, natural polymer

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและกลไกพิษเคมีของสารสกัดจาก *Piper sarmentosum* Roxb. ในการย่อยสลายคราบโปรตีนฮีโมโกลบินและการลดแรงยึดเกาะของสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพบนวัสดุพอลิเมอร์และโลหะ
ทางการแพทย์

เสถียรวุฒิ มณีกาญจน์¹ และจันทรกานต์ แก้วศรีบุญ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงทดลองนี้มุ่งศึกษากลไกชีวเคมีของสารพิษเคมีสกัดจากใบชะพลู (*Piper sarmentosum* Roxb.) ในการย่อยสลายคราบโปรตีนฮีโมโกลบินบนวัสดุการแพทย์สองประเภท ได้แก่ พอลิเมอร์ (PVC) และโลหะ (สแตนเลส 316L) “เพื่อจำลองสถานะการปนเปื้อนจริงสมมติฐานเน้นที่กลไก” คีเลชัน (Chelation) โดยกรดอินทรีย์พิษเคมีจะเข้าสร้างพันธะกับไอออนเหล็กในโครงสร้างฮีโม (Heme) ของฮีโมโกลบิน ส่งผลให้เกิดการแปลงสภาพโปรตีนและลดแรงยึดเกาะทางเคมีกายภาพกับพื้นผิววัสดุระเบียบวิธีวิจัยใช้การวัดผลเชิงปริมาณผ่านจลนพลศาสตร์การย่อยสลายร่วมกับการวิเคราะห์พื้นที่คราบด้วยซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพถ่ายทางวิทยาศาสตร์ (Digital Image Analysis) ผลการวิจัยพบว่าสารสกัดมีประสิทธิภาพในการสลายคราบโปรตีนได้สูงสุดบนพื้นผิวโลหะสแตนเลสโดยมีอัตราการลดลงของพื้นที่คราบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และมีประสิทธิภาพสูงกว่าพื้นผิวพอลิเมอร์เนื่องจากพลังงานพื้นผิวที่ส่งเสริมการแพร่กระจายของสารสกัด ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของพืชท้องถิ่นในการพัฒนาเป็นนวัตกรรมสารทำความสะอาดชีวภาพที่มีฤทธิ์อ่อนโยนไม่กัดกร่อนเครื่องมือแพทย์และเป็นแนวทางเชิงรุกในการยับยั้งการยึดเกาะของสิ่งปนเปื้อนเพื่อป้องกันการเกิดชีวฟิล์ม (Biofilm) ของเชื้อโรค ยกกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพและสุขอนามัยในสถานพยาบาลได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: *Piper sarmentosum*, ฮีโมโกลบิน, การสลายสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพ, วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์, กลไกคีเลชัน

Analysis of Efficacy and Phytochemical Mechanisms of *Piper sarmentosum* Roxb. Extract in Hemoglobin Protein Degradation and Bio-contaminant Adhesion Reduction on Medical Polymer and Metal Surfaces

Settawut Manikan¹ and Jantarakan Kaewsribun²

Abstract

This experimental study investigates the biochemical mechanisms of phytochemical extracts from *Piper sarmentosum* Roxb. leaves in degrading hemoglobin protein stains on two types of medical materials: polymers (PVC) and metals (Stainless Steel 316L), to simulate real-world contamination. The hypothesis focuses on the chelation mechanism, in which phytochemical organic acids bind with iron ions within the heme structure of hemoglobin. This process induces protein denaturation and reduces the physicochemical adhesion between the bio-contaminants and the material surfaces. The methodology utilized quantitative measurements through degradation kinetics combined with stained area analysis using Digital Image Analysis software. The results demonstrated that the extract exhibited the highest efficacy in degrading protein stains on stainless steel surfaces, with a statistically significant reduction in stained area ($p < 0.05$) compared to the control group. Furthermore, its efficacy on metal surfaces surpassed that on polymer surfaces due to surface energy characteristics that promote extract penetration. These findings validate the potential of local flora in developing gentle, non-corrosive, bio-based cleaning innovations. Additionally, this research provides a proactive approach to inhibiting contaminant adhesion to prevent biofilm formation, thereby enhancing biosecurity standards and sustainable hygiene in healthcare settings.

Keywords: *Piper sarmentosum*, Hemoglobin, Bio-decontamination, Medical equipment, Chelation mechanism

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวทำละลายในการสกัดรงควัตถุจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อย้อม เนื้อเยื่อพืช

พีรดา พลชัย^{1*} นราระ เอียดนุ้ย² และณัฐภา นาเลื่อน³

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวทำละลายในการสกัดรงควัตถุจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อย้อมเนื้อเยื่อพืช เป็นการศึกษาการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติมาใช้เป็นสีย้อมเซลล์ ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการลดการใช้สีย้อมสังเคราะห์ที่อาจมีราคาแพงและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ฝางแดง เปลือกหอมหัวใหญ่ และเปลือกลูกเนียง ซึ่งเป็นพืชที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น โดยทำการสกัดสีด้วยตัวทำละลาย 3 ประเภท คือ น้ำกลั่น กรดอะซิติก และเอทิลแอลกอฮอล์ การจัดทำโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวทำละลายในการสกัดสารสีจากพืช และ (2) เพื่อศึกษาความเหมาะสมของชนิดพืชกับตัวทำละลายในการสกัดสีย้อมเซลล์พืช โดยนำสารสกัดที่ได้ไปย้อมเซลล์พืชจากต้นหมอน้อย และสังเกตผลการย้อมสีภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ผลการศึกษาพบว่า วัตถุดิบและตัวทำละลายที่แตกต่างกันให้สารสกัดสีที่มีลักษณะและความเข้มของสีแตกต่างกัน โดยสารสกัดสีบางชนิดสามารถติดบนเซลล์พืชได้ชัดเจนกว่าสารสกัดชนิดอื่น เมื่อนำไปสังเกตภายใต้กล้องจุลทรรศน์สามารถมองเห็นขอบเขตของเซลล์พืชได้ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าสีจากธรรมชาติมีศักยภาพในการนำมาใช้เป็นสีย้อมเซลล์พืชเบื้องต้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทางชีววิทยาได้

คำสำคัญ: รงควัตถุจากธรรมชาติ, ตัวทำละลาย, วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร, การย้อมเนื้อเยื่อพืช, กล้องจุลทรรศน์วิทยา

¹ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย, โรงเรียนมัธยมวัดควนวิเศษมูลนิธิ จังหวัดตรัง 92000

² ครูประจำการ, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.), จังหวัดตรัง 92000

³ ครูประจำการ, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.), จังหวัดตรัง 92000

¹ High school student, Mattayom Watkuanvisesmulanithi School ,Trang 92000

² Science In-service Teacher Office of the Private Education Commission (OPEC), Trang 92000, Thailand

³ Science In-service Teacher Office of the Private Education Commission (OPEC), Trang 92000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: peeradakuemueng@gmail.com ,Tel: 092-647-8367

Comparative Efficiency of Solvents for Pigment Extraction from Agricultural Waste in Plant Tissue Staining

Peerada Ponchai¹, Narara latnui², and Nutta Naluan³

Abstract

This study investigated the application of natural raw materials as cell stains, providing an alternative to synthetic dyes which are often costly and environmentally impactful. The raw materials utilized in this research included Sappan wood (*Caesalpinia sappan* L.), onion peels, and djenkol bean peels, all of which were locally sourced. Pigments were extracted using three types of solvents: distilled water, acetic acid, and ethyl alcohol. The objectives of this project were (1) to compare the efficiency of different solvents in extracting plant pigments and (2) to determine the optimal combination of plant species and solvents for cell staining. The resulting extracts were applied to stain plant cells from *Cyclea barbata* Miers (Mhor-noi), and the results were observed under a light microscope. The findings revealed that different raw materials and solvents produced extracts with varying characteristics and color intensities. Certain extracts exhibited superior binding affinity to plant cells compared to others. Microscopic observation showed clearer cell boundaries, indicating that natural pigments possess significant potential for use as preliminary plant cell stains. This application could be effectively integrated into biological laboratory instruction.

Keywords: Natural pigments, Solvent extraction, Agricultural waste, Plant tissue staining, Light microscopy



Session

**ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์
คณิตศาสตร์
และคอมพิวเตอร์**

การแทรกและถอดลายนํ้าที่มองเห็นได้บนภาพใบหน้าด้านหน้า

ไพจิตร กชกรจรรพงค์^{1*} ดลลี เหลาะเหม² และเดือนเพ็ญ กชกรจรรพงค์³

บทคัดย่อ

ภาพใบหน้าด้านหน้าเป็นภาพที่ยืนยันตัวตนของบุคคลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตามภาพใบหน้าของบุคคลอาจมีการนำไปใช้แอบอ้างได้ การแทรกลายนํ้าที่มองเห็นได้จะทำให้สามารถปกปิดภาพใบหน้าจากผู้อื่นได้ ในการทำงานภาพที่ป้องกันจะต้องนำภาพที่แทรกลายนํ้ามาถอดลายนํ้าออกก่อนเพื่อให้ได้ภาพต้นฉบับ เพื่อนำภาพผลลัพธ์ไปใช้งานต่อไป ในบทความนี้อธิบายวิธีการประมวลผลภาพเพื่อการใส่และถอดลายนํ้าบนภาพใบหน้าด้านหน้าอย่างอัตโนมัติ โดยการแทรกลายนํ้าเริ่มจากขั้นตอนการทำค้นหาใบหน้าในภาพ แล้วจะสร้างลายนํ้าที่สามารถปกปิดบริเวณตาและจมูกเพื่อใส่ในภาพโดยการผสมลายนํ้ากับภาพต้นฉบับ (Image Blending) และสร้างไฟล์คีย์ (Key File) เพื่อใช้ในขั้นตอนการถอดลายนํ้า ผลลัพธ์ของภาพจะเป็นภาพที่แทรกลายนํ้าที่มองเห็นได้ที่ปิดบังใบหน้าบริเวณตาและจมูก จากนั้นการถอดลายนํ้าจะนำภาพผลลัพธ์และไฟล์คีย์มาถอดลายนํ้าของภาพผลลัพธ์ออกเพื่อให้ได้ภาพต้นฉบับ ผลการทำงานจากการทดลองโดยใช้ภาพใบหน้าด้านหน้าที่แตกต่างกันจำนวน 10 ภาพ พบว่าวิธีการที่นำเสนอสามารถใส่และถอดลายนํ้าได้ถูกต้องในทุกภาพซึ่งสามารถนำผลลัพธ์ไปใช้สำหรับการป้องกันภาพใบหน้าด้านหน้าต่อไปได้ นอกจากนี้วิธีการนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับงานที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพอย่างอื่น เช่น การป้องกันการปลอมแปลงภาพของบุคคลในภาพใบหน้า การใช้สำหรับการรักษาความปลอดภัยในการส่งข้อมูล เป็นต้น

คำสำคัญ: ลายนํ้า การประมวลผลภาพ ภาพใบหน้า

¹ อ.ดร., สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

² นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

³ ผศ.ดร., คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ Dr., Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110, Thailand

² Student, Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110, Thailand

³ Asst.Prof.Dr., Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210, Thailand

* Corresponding author: e-mail: pajit.k@psu.ac.th Tel.074-287342

Adding and removing a visible watermark to frontal face image

Paijit Kochakornjarupong^{1*} Donlee Lohhaem² and Duenpen Kochakornjarupong³

Abstract

Frontal face images are widely used for personal identification. However, facial images can be misused. Inserting a visible watermark to conceal facial details from others. To use a protected image, the watermark must first be removed to obtain the original image before further use. This article describes a method for automatically adding and removing the watermark from frontal face image. The watermarking process begins with face detection, followed by the creation of a watermark that covers the eyes and nose. This is achieved by blending the watermark with the original image and generating a key file for removal. The resulting image will have a visible watermark obscuring the eyes and nose. The watermark removal process involves eliminating the watermark by using the acquired image and the key file to obtain the original image. Testing with ten different front-facing facial images showed that the proposed method correctly added and removed watermarks on all images. Furthermore, this method can be applied to other image processing tasks, such as preventing facial forgery and for securing data transmission.

Keywords: watermark, image processing, face image

การวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลอง ARIMAX, SARIMAX และ Prophet สำหรับการพยากรณ์ยอดขาย เวชภัณฑ์โดยใช้ Google Trends

พีรพงศ์ เตียวพัฒนาโชติ^{1*} รศ.ดร.สมชาย นำประเสริฐชัย²

บทคัดย่อ

การพยากรณ์ยอดขายที่มีความแม่นยำสูงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการสินค้าคงคลังในอุตสาหกรรมเวชภัณฑ์ เนื่องจากข้อจำกัดด้านอายุการเก็บรักษา ความผันผวนตามฤดูกาล และข้อกำหนดในการจัดเก็บ บทความวิจัยนี้นำเสนอโครงสร้างการพยากรณ์แบบบูรณาการที่ใช้ข้อมูลยอดขายภายในร่วมกับข้อมูลกูเกิลเทรนด์ (Google Trends) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำนายความต้องการของธุรกิจเวชภัณฑ์ในประเทศไทย การศึกษาที่ใช้เทคนิคการถดถอยแบบ Lasso และ Elastic Net เพื่อคัดเลือกตัวแปรพร้อมลดปัญหาพหุสัมพันธ์ (Multicollinearity) โดยทำการประเมินแบบจำลองอนุกรมเวลา 3 รูปแบบ ได้แก่ ARIMAX, SARIMAX และ Prophet กับข้อมูลยาแก้เมารถตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2568 ผลการทดลองพบว่า การรวมข้อมูลกูเกิลเทรนด์เข้ากับแบบจำลอง Prophet ให้ค่าความคลาดเคลื่อน MAPE ต่ำที่สุดที่ร้อยละ 11.23 ซึ่งแม่นยำกว่าแบบจำลองพื้นฐานร้อยละ 8.54 นอกจากนี้ Prophet ยังแสดงถึงความเสถียรและประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อวัดด้วยค่า RMSE และ MAE แบบจำลองนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนเติมสินค้าคงคลังเพื่อลดโอกาสการเสียโอกาสในการขายและลดมูลค่าสินค้าหมดอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพยากรณ์ยอดขาย, Google Trends, แบบจำลอง Prophet, อุตสาหกรรมเวชภัณฑ์, การคัดเลือกตัวแปร

¹ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (MSIT) ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

² รศ. ดร., รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

¹ Graduate Student, Master of Science Program in Information Technology (MSIT) Department of Computer Engineering Kasetsart University Bangkok 10900, Thailand

² Assoc. Prof. Dr., Associate Professor, Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Kasetsart University Bangkok 10900, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: wasan.sae@ku.th

Comparative Analysis of ARIMAX, SARIMAX, and Prophet Models for Pharmaceutical Sales Forecasting using Google Trends

Pheeraphong Teawphattanachot¹, Somchai Numprasertchai²

Abstract

Highly accurate sales forecasting is critical for effective inventory management within the pharmaceutical industry, where product shelf life, seasonal demand fluctuations, and stringent storage requirements contribute to significant market volatility. This paper proposes an integrated forecasting framework that leverages historical internal sales records augmented with Google Trends data to enhance demand prediction for a pharmaceutical entity in Thailand. A primary methodological challenge addressed is the selection of influential search terms; this study utilized Lasso and Elastic Net regression techniques. The framework evaluated three time-series models, ARIMAX, SARIMAX, and Prophet, applied to motion sickness medication data spanning 2021 to 2025. Experimental results indicated that the integration of Google Trends data with the Prophet model yielded a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) of 11.23%, representing a 8.54% improvement in forecasting accuracy over baseline models using internal data alone. Among the evaluated models, Prophet demonstrated the highest stability and predictive performance, as validated by Root Mean Square Error (RMSE) and Mean Absolute Error (MAE). This model provides a robust framework for inventory replenishment planning, effectively reducing both lost sales opportunities and the costs associated with expired products.

Keywords: Sales Forecasting, Google Trends, Prophet Model, Pharmaceutical Industry, Feature Selection

การประยุกต์ใช้กรวยทะเลงพลวัตเพื่อประเมินกำลังในสนามของชั้นพื้นทางรีไซเคิล

ธรรตวิชัย คำแก้ว^{1*} อรุณ ลูกจันทร์² และสรารุช จริตงาม³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้การทดสอบกรวยทะเลงพลวัต (DCP) ในการประเมินกำลังอัดของชั้นพื้นทางรีไซเคิลในสนาม ทำการออกแบบส่วนผสมประกอบด้วยวัสดุผิวทางเดิมที่นำมาใช้ใหม่ (RAP) หินคลุก และปูนซีเมนต์ แล้วดำเนินการสร้างชั้นทางโดยวิธีรีไซเคิลแบบเย็นในที่ จากนั้นดำเนินการทดสอบ DCP ควบคู่กับการเจาะตัวอย่างมาทดสอบในช่วงอายุการบ่ม 1, 3, 7 และ 28 วัน เพื่อทดสอบกำลังอัดแกนเดียว (UCS) ตามมาตรฐานชั้นพื้นทางดินซีเมนต์ จากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง UCS และค่าดัชนีการทะเลง (DPI) ผลการศึกษาพบว่า ค่า DPI มีค่าลดลงประมาณ 40–70% ตามระยะเวลาการบ่มที่เพิ่มขึ้น ขณะที่ค่า UCS เพิ่มขึ้นประมาณ 2–3 เท่า แสดงให้เห็นว่าการพัฒนากำลังจากปฏิกิริยาไฮเดรชัน ความสัมพันธ์ระหว่าง UCS และ DPI มีลักษณะเป็นแบบแปรผกผันในรูปแบบสมการกำลังที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($R^2 = 0.5835$) สามารถใช้ในการประมาณกำลังอัดของชั้นพื้นทางรีไซเคิลในสนามได้อย่างมีประสิทธิภาพในภาคสนาม ซึ่งเป็นวิธีที่รวดเร็วและใช้งานได้จริงสำหรับการควบคุมคุณภาพและการประเมินประสิทธิภาพพื้นทางดินซีเมนต์

คำสำคัญ: กรวยทะเลงพลวัต ดัชนีการทะเลง กำลังอัดแกนเดียว ชั้นพื้นทางรีไซเคิล

¹ นักศึกษาปริญญาโท, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา 90000

² รศ.ดร., สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา 90000

³ รศ.ดร., สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90000

¹ Master's degree student, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand

² Assoc. Prof. Dr., Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand

³ Assoc. Prof. Dr., Department of Civil Engineering and Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Prince of Songkla University, Songkhla 90000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: Tasthawit.d@rmutsvmail.com, Tel: 092-462-1654

Application of the Dynamic Cone Penetrometer for Field Strength Evaluation of Recycled Base Course

Tasthawit Damkaew^{1*}, Arun Lukjan² and Saravut Jaritngam³

Abstract

This study aims to investigate the use of the dynamic cone penetrometer (DCP) to evaluate the compressive strength of recycled base course layers under field conditions. The recycled mixture was designed using reclaimed asphalt pavement (RAP), crushed stone, and hydraulic cement, and constructed in situ using the cold in-place recycling technique. DCP tests were conducted alongside core sampling at curing ages of 1, 3, 7, and 28 days, and the unconfined compressive strength (UCS) was determined in accordance with soil-cement base specifications. The relationship between UCS and the DCP penetration index (DPI) was then analyzed. Results indicated that DPI decreased by approximately 40–70% with increasing curing time, while UCS increased by about 2–3 times, reflecting strength development driven by cement hydration. A power-law relationship was observed between UCS and DPI, showing a moderate correlation. The findings demonstrate that DCP testing can effectively estimate the compressive strength of cold recycled base layers in the field, providing a rapid, practical alternative for quality control and performance assessment of soil-cement base course.

Keywords: Dynamic cone penetration, Penetration index, Unconfined compressive strength, Recycled base course

การประเมินการเสื่อมสภาพของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตภายใต้สภาวะแวดล้อมชายฝั่งทะเล

ธนชิต ขนะสงคราม^{1*} อาคิส อัยรักษ์² และอรุณ ลูกจันทร์³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเสื่อมสภาพของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตภายใต้สภาวะแวดล้อมชายฝั่งทะเล ทำการออกแบบส่วนผสมที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ต่างกัน 3 ชนิด ได้แก่ AC 40/50 AC 60/70 และแอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางพารา (NRMA) ทดสอบสมบัติทางวิศวกรรมโดยวิธีมาร์แชลล์ ทดสอบแรงดึงทางอ้อม (ITS) ทดสอบความทนทานโดยจำลองสภาวะแวดล้อมในห้องปฏิบัติการด้วยการแช่ส่วนผสมในสารละลายโซเดียมคลอไรด์ความเข้มข้น 5% ภายใต้วัฏจักรเปียก-แห้ง จำนวน 3, 6, 9, 12 และ 15 รอบ ภายใต้อุณหภูมิ 25 °C และ 60 °C จากนั้นวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาคด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) ผลการทดสอบพบว่า ค่า ITS ของทุกส่วนผสมมีแนวโน้มลดลงในช่วงต้นตามจำนวนรอบที่เพิ่มขึ้น สะท้อนถึงการเสื่อมสภาพจากการแทรกซึมของความชื้นและคลอไรด์ขณะที่อุณหภูมิ 60 °C พบการเพิ่มขึ้นของค่า ITS ในช่วงรอบหลัง (9–15 รอบ) ซึ่งสัมพันธ์กับการสะสมของผลึกเกลือภายในช่องว่างที่ช่วยเพิ่มความหนาแน่นของโครงสร้างในระยะสั้น ในด้านความคงทนต่อความชื้นพบว่า ค่าอัตราส่วนกำลังรับแรงดึง (TSR) ของส่วนผสม AC 60/70 มีความต้านทานต่อการเสื่อมสภาพดีกว่าส่วนผสมอื่น ขณะที่ส่วนผสม NRMA มีค่า ITS สูงสุดในทุกสภาวะ แต่มีแนวโน้มการลดลงของค่า TSR สูงกว่า ผลการวิเคราะห์ SEM พบว่ากลไกการเสื่อมสภาพหลักเกิดจากการสูญเสียแรงยึดเหนี่ยวระหว่างแอสฟัลต์และมวลรวมรวมกับการสะสมของผลึกเกลือที่ก่อให้เกิดการแตกร้าาระดับจุลภาค โดยส่วนผสม NRMA สามารถคงสภาพฟิล์มแอสฟัลต์ได้ดีกว่าส่วนผสมอื่น สะท้อนถึงศักยภาพที่ดีสำหรับผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสภาวะแวดล้อมชายฝั่งทะเล

คำสำคัญ: แอสฟัลต์คอนกรีต การเสื่อมสภาพ ความทนทาน วัฏจักรเปียก-แห้ง โซเดียมคลอไรด์

¹ นักศึกษาปริญญาโท, สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา 90000

² อาจารย์ ดร., สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา 90000

³ รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา 90000

¹Master's degree student, Department of Civil Engineering , Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand

²Lecturer Dr., Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand

³Assoc. Prof. Dr., Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: tanachit629531@gmail.com, Tel: 095-043-5965

Evaluating the Deterioration of Asphalt Concrete Mixtures under Coastal Environments

Tanachit Chanasongram^{1*} Arsit Iyaruk² and Arun Lukjan³

Abstract

This study aims to evaluate the deterioration behavior of asphalt concrete mixtures under coastal environmental conditions. Three types of asphalt binders were used in the mix design: AC 40/50, AC 60/70, and natural rubber modified asphalt (NRMA). Engineering properties were assessed using the Marshall stability test and indirect tensile strength (ITS) test. Durability was investigated by simulating a coastal environment in the laboratory through immersion of specimens in a 5% sodium chloride solution under wetting–drying cycles for 3, 6, 9, 12, and 15 cycles at 25 °C and 60 °C. Microstructural characteristics were further analyzed using scanning electron microscopy (SEM). The results indicate that the ITS values of all mixtures initially decreased with increasing wetting–drying cycles, reflecting deterioration due to moisture and chloride ingress. At 60°C, however, an increase in ITS was observed in later cycles (9–15), attributed to the accumulation of salt crystals within the air voids, temporarily enhancing structural densification. In terms of moisture resistance, the tensile strength ratio (TSR) of the AC 60/70 mixture demonstrated superior resistance to deterioration compared to other mixtures. Although the NRMA mixture exhibited the highest ITS values under all conditions, it showed a greater reduction in TSR, indicating higher sensitivity to moisture damage. SEM analysis revealed that the primary degradation mechanisms involved the loss of adhesion between asphalt binder and aggregates, coupled with salt crystallization that induced microcracking within the mixture. Notably, the NRMA mixture maintained a more intact asphalt film compared to conventional binders, highlighting its potential suitability for asphalt pavements in coastal environments.

Keywords: Asphalt concrete, Deterioration, Durability, Wetting-drying cycles, Sodium chloride

การศึกษากำลังและความทนทานของดินลูกรังที่ปรับปรุงด้วยปูนซีเมนต์และฝุ่นหิน

ประภิจ มุสิกพันธุ์^{1*} สมมาตร สวัสดิ์² และ อรุณ ลูกจันทร์³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติทางวิศวกรรมและประเมินความทนทานของส่วนผสมดินลูกรังไม่ผ่านเกณฑ์ปรับปรุงคุณภาพโดยใช้ปูนซีเมนต์และฝุ่นหินซึ่งเป็นวัสดุพลอยได้จากกระบวนการผลิตแอสฟัลต์คอนกรีต เพื่อใช้เป็นวัสดุชั้นรองพื้นทางดินซีเมนต์ ทำการออกแบบส่วนผสมโดยใช้ฝุ่นหินแทนที่ดินลูกรังบางส่วนในสัดส่วน 10–50% และปูนซีเมนต์ 0, 1, 2, 3, และ 5% โดยน้ำหนักแห้งของส่วนผสม จากนั้นทดสอบสมบัติทางวิศวกรรม ได้แก่ กำลังอัดแกนเดียว (UCS) ความต้านทานแรงดึงทางอ้อม (STS) และความทนทานต่อวัฏจักรเปียก-แห้ง ผลการศึกษาพบว่า ค่า UCS และ STS เพิ่มขึ้นตามอายุการบ่มจาก 7 เป็น 28 วัน และเพิ่มขึ้นตามปริมาณปูนซีเมนต์ โดยส่วนผสมที่มีปูนซีเมนต์ 3–5% ให้ค่ากำลังสูงสุด ขณะที่การเติมฝุ่นหินช่วยเพิ่มกำลังจากการลดช่องว่างและเพิ่มการประสานของโครงสร้างวัสดุ แต่เมื่อปริมาณฝุ่นหินสูงเกินไป (>30%) ค่ากำลังมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากความพรุนเพิ่มขึ้น ด้านความทนทานพบว่า ส่วนผสมที่มีการใช้ปริมาณปูนซีเมนต์ 2–5% สามารถลดการสูญเสียน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ ดังนั้น สัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานเป็นวัสดุชั้นรองพื้นทางดินซีเมนต์คือการแทนที่ดินลูกรังด้วยฝุ่นหิน 30% ร่วมกับปูนซีเมนต์ 2% ซึ่งสามารถให้ทั้งกำลังและความทนทานที่เพียงพอตามมาตรฐานกรมทางหลวง

คำสำคัญ: ดินลูกรัง ฝุ่นหิน กำลังอัดแกนเดียว ความทนทาน

¹นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

³รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

¹Student, Master's Degree., Civil Engineering, Faculty of Engineering and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya 90000

²Assist. Prof. Dr., Civil Engineering, Faculty of Engineering and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya 90000

³Assoc. Prof. Dr., Civil Engineering, Faculty of Engineering and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya 90000

*Corresponding author: E-mail address: praktik.m@rmutsvmail.com, Tel.081-5409569

Strength and Durability Study of Lateritic Soil Stabilized with Cement and Stone Dust

Prakit Musikapun^{1*} Sommart Swasdi and Arun Lukjan²

Abstract

This study aims to investigate the engineering properties and evaluate the durability of sub-standard lateritic soil improved with cement and stone dust, a by-product from asphalt concrete production, for use as a soil-cement subbase material. The mixtures were designed by replacing lateritic soil with stone dust at 10–50% and adding cement at 0, 1, 2, 3, and 5% by dry weight of the total mix. Engineering properties, including unconfined compressive strength (UCS), splitting tensile strength (STS), and durability under wetting–drying cycles, were examined. The results showed that UCS and STS increased with curing time from 7 to 28 days and with increasing cement content, with the highest strengths observed at 3–5% cement. The incorporation of stone dust improved strength by reducing voids and enhancing particle bonding; however, excessive stone dust (>30%) reduced strength due to increased porosity. In terms of durability, mixtures containing 2–5% cement exhibited weight loss within the acceptable standard limits. The optimal mix proportion for subbase applications was identified as 30% stone dust replacement combined with 2% cement, providing adequate strength and durability in accordance with the Department of Highways standards.

Keywords: Lateritic soil, Stone dust, Unconfined compressive strength, Durability

การปรับปรุงตัวประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุดสำหรับพารามิเตอร์ของการแจกแจงฟาล์ฟ-เจอร์รี ภายใต้ข้อมูลที่ถูกละเซ็นเซอร์ทางขวาชนิดที่ 1

วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการปรับปรุงตัวประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimator: MLE) สำหรับพารามิเตอร์ของการแจกแจงฟาล์ฟ-เจอร์รี ภายใต้ข้อมูลที่ถูกละเซ็นเซอร์ทางขวาชนิดที่ 1 แม้ว่าตัวประมาณ MLE จะมีสมบัติเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic Properties) แต่ในกรณีที่ตัวอย่างมีขนาดเล็กหรือปานกลาง โดยเฉพาะเมื่อมีข้อมูลที่ถูกละเซ็นเซอร์ (Censored Data) ตัวประมาณดังกล่าวอาจมีความเอนเอียง (Bias) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำวิธีการปรับแก้ความเอนเอียงของค็อกซ์-สเนลล์ (Cox-Snell) มาใช้ในการสร้างตัวประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุดที่ปรับแก้ความเอนเอียง (Bias-corrected MLE: BCMLE) สำหรับประสิทธิภาพของตัวประมาณ MLE และ BCMLE ประเมินโดยใช้การจำลองแบบมอนติคาร์โล โดยกำหนดขนาดตัวอย่าง $n = 20, 30, 50, 75, 100$ และ 200 กำหนดค่าพารามิเตอร์ $\theta = 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5$ และ 3 นอกจากนี้ได้กำหนดเวลาเซ็นเซอร์ (C) เป็น $1, 2$ และ 3 เท่าของค่าเฉลี่ย และจำนวนรอบของการจำลองเท่ากับ $30,000$ รอบ การจำลองเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัมบูรณ์ของความเอนเอียง (Absolute Mean Bias: AMB) และค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error: RMSE) ผลการศึกษาพบว่า ตัวประมาณ BCMLE สามารถลดค่า AMB ได้ และโดยทั่วไปยังให้ค่า RMSE ที่ต่ำกว่าตัวประมาณ MLE โดยเฉพาะในกรณีที่ตัวอย่างมีขนาดเล็ก หรือระดับการถูกละเซ็นเซอร์มีค่าสูง นอกจากนี้ วิธีการที่นำเสนอได้นำไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลเวลาการขัดข้องของระบบปรับอากาศของเครื่องบินภายใต้การเซ็นเซอร์ทางขวาชนิดที่ 1 เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้งานในทางปฏิบัติ ผลลัพธ์ดังกล่าวยืนยันว่าตัวประมาณ BCMLE ให้ความแม่นยำในการประมาณค่า และสามารถใช้เป็นทางเลือกที่น่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ข้อมูลอายุการใช้งานที่ถูกละเซ็นเซอร์ทางขวา โดยสรุปงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของวิธีการปรับแก้ความเอนเอียงในการอนุมานทางสถิติสำหรับการแจกแจงฟาล์ฟ-เจอร์รี ภายใต้ข้อมูลที่ถูกละเซ็นเซอร์ทางขวาชนิดที่ 1

คำสำคัญ: การปรับแก้ความเอนเอียง การปรับแก้ความเอนเอียงของค็อกซ์-สเนลล์ การจำลองแบบมอนติคาร์โล ข้อมูลที่ถูกละเซ็นเซอร์ ค่ารากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย

¹ รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 12120

On the Improvement of the Maximum Likelihood Estimator for the Parameter of the Fav-Jerry Distribution under Type I Right-Censored Data

Wararit Panichkitkosolkul¹

Abstract

This study focuses on improving the maximum likelihood estimator (MLE) for the parameter of the Fav-Jerry distribution under Type I right censoring. Although the MLE possesses desirable asymptotic properties, it can exhibit bias in small and moderate sample sizes, particularly in the presence of censored observations. To address this issue, the Cox–Snell bias-corrected maximum likelihood estimator (BCMLE) is employed to reduce the bias of the MLE. The performance of the MLE and BCMLE is evaluated through a Monte Carlo simulation study. The simulation study was conducted by considering sample sizes of $n = 20, 30, 50, 75, 100,$ and 200 . The parameter values were set as $\theta = 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5,$ and 3 . In addition, the censoring time (C) was specified as one, two, and three times the mean value. For each simulation setting, the number of simulation replications was set to 30,000. The estimators are compared in terms of absolute mean bias (AMB) and root mean square error (RMSE). The results indicate that the BCMLE consistently reduces AMB and generally provides smaller RMSE values than the MLE, especially when the sample size is small or when the level of censoring is high. In addition, the proposed methods are applied to the failure times of an aircraft air-conditioning system under Type I right censoring to demonstrate their practical applicability. The findings confirm that the BCMLE offers improved estimation accuracy and can serve as a reliable alternative to the MLE in the analysis of censored lifetime data. Overall, this study highlights the effectiveness of bias correction techniques in enhancing statistical inference for the Fav-Jerry distribution under Type I right censoring.

Keywords: Bias correction, Censored data, Cox-Snell correction, Monte Carlo simulation, Root mean square error

การประเมินศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนและการลดก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพาราแบบป่าร่วมเกษตร เพื่อการพัฒนาคาร์บอนเครดิตตามมาตรฐาน T-VER

ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ^{1,4*} ญาณวุฒิ อุทรักษ์^{2,4} สาธิต แสงประดิษฐ์^{3,4} เชษฐพงษ์ บุตรเทพ⁴ นฤเศรษฐ์ ประเสริฐศรี³
ธนต์เดช โรจนกุล^{1,4} จุมพล อิศระวิสุทธิ์¹ และ ณิชชา เหล่าสุวรรณ^{1,4}

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นทั้งแหล่งปล่อยและแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะระบบการผลิตยางพาราที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและการจัดการพื้นที่ที่ส่งผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ: (1) วิเคราะห์ปริมาณการกักเก็บและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสวนยางพารา (2) ประเมินศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการพื้นที่เกษตรที่ดี และ (3) ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธี T-VER เพื่อพัฒนาโครงการคาร์บอนเครดิต การวิจัยดำเนินการในพื้นที่โครงการแม่จันทน์ป่าร่วมยาง จังหวัดเชียงราย ครอบคลุมพื้นที่ 1,665 ไร่ โดยใช้ระเบียบวิธี T-VER-P-METH-13-06 และเครื่องมือ T-VER-P-TOOL-01-02 ในการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพเหนือดิน ใต้ดิน และคาร์บอนอินทรีย์ในดิน รวมถึงการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์จากการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน ผลการศึกษาพบว่าปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐานมีค่าเฉลี่ย 78,136.22 tCO₂e ต่อปี ขณะที่กรณีดำเนินโครงการมีการกักเก็บเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 7,026.30 tCO₂e ต่อปี และตลอดระยะเวลาโครงการ 15 ปี สามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้รวม 2,093,335.52 tCO₂e เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีฐานที่ 1,250,179.52 tCO₂e ส่งผลให้สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้รวมทั้งสิ้น 843,156.00 tCO₂e นอกจากนี้ การลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนช่วยลดการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ได้เฉลี่ย 186.74 tCO₂e ต่อปี หรือรวม 2,801.13 tCO₂e ตลอดโครงการ เมื่อรวมทุกองค์ประกอบ โครงการสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้เฉลี่ย 52,881.47 tCO₂e ต่อปี และคิดเป็นปริมาณคาร์บอนเครดิตสุทธิ 126,914.17 tCO₂e สรุปได้ว่า การจัดการสวนยางพาราแบบป่าร่วมเกษตรภายใต้มาตรฐาน T-VER มีศักยภาพสูงในการเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถพัฒนาเป็นโครงการคาร์บอนเครดิตที่สร้างรายได้และสนับสนุนการเกษตรอย่างยั่งยืนในระยะยาว

คำสำคัญ : การกักเก็บคาร์บอน, การลดก๊าซเรือนกระจก, ระบบวนเกษตร, ยางพารา, คาร์บอนเครดิต, มาตรฐาน T-VER

¹ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต. ขามเรียง อ. กันทรวิชัย จ. มหาสารคาม 44150

² ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต. ขามเรียง อ. กันทรวิชัย จ. มหาสารคาม 44150

³ ภาควิชาภูมิสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต. ขามเรียง อ. กันทรวิชัย จ. มหาสารคาม 44150

⁴ ศูนย์วิจัยและปฏิบัติการก๊าซเรือนกระจก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต. ขามเรียง อ. กันทรวิชัย จ. มหาสารคาม 44150

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: teerawong@msu.ac.th

Assessment of Carbon Sequestration Potential and Greenhouse Gas Mitigation in Rubber Agroforestry Systems for Carbon Credit Development under T-VER Standard

Teerawong Laosuwan^{1,4*} Yannawut Uttaruk^{2,4} Satith Sangpradid^{3,4} Chetphong Butthep⁴
Narueset Prasertsri³ Tanutdech Rotjanakusol^{1,4} Jumpol Itsarawisut¹ and Natcha Laosuwan^{1,4}

Abstract

Climate change is an important issue that affects the agricultural sector. This sector is both a source and a sink of greenhouse gases. Rubber production is one key system, where the use of chemical fertilizers and land management can influence greenhouse gas emissions. This study aims to: (1) analyze greenhouse gas sequestration and emissions in rubber plantations, (2) evaluate the potential to reduce emissions through good land management, and (3) apply the T-VER methodology for carbon credit development. The research was conducted in the Mae Chan rubber agroforestry project, Chiang Rai Province, covering 1,665 rai. The study used the T-VER-P-METH-13-06 methodology and T-VER-P-TOOL-01-02. Carbon sequestration was calculated for aboveground biomass, belowground biomass, and soil organic carbon. Nitrous oxide emissions from nitrogen fertilizer use were also included. The results show that the average greenhouse gas sequestration in the baseline is 78,136.22 tCO₂e per year. Under the project, carbon sequestration increases each year. The average increase is 7,026.30 tCO₂e per year. Over 15 years, total sequestration reaches 2,093,335.52 tCO₂e, compared to 1,250,179.52 tCO₂e in the baseline. The total reduction is 843,156.00 tCO₂e. Reducing nitrogen fertilizer also lowers nitrous oxide emissions by 186.74 tCO₂e per year, or 2,801.13 tCO₂e over the project period. Overall, the project reduces greenhouse gases by 52,881.47 tCO₂e per year. The net carbon credit is 126,914.17 tCO₂e. In conclusion, rubber agroforestry under the T-VER standard can increase carbon sequestration and reduce greenhouse gas emissions at the local scale. It can also be developed into a carbon credit project that generates income and supports sustainable agriculture in the long term.

Keywords: Carbon sequestration, Greenhouse gas reduction, Agroforestry, Rubber plantation, Carbon credit, T-VER

¹Department of Physics, Faculty of Science, Maharakham University, Kantarawichai, Maharakham 44150

²Department of Biology, Faculty of Science, Maharakham University, Kantarawichai, Maharakham 44150

³Department of Geoinformatics, Faculty of Informatics, Maharakham University, Kantarawichai, Maharakham 44150

⁴Greenhouse Gas Research Center and Operation, Faculty of Science, Maharakham University, Kantarawichai, Maharakham 44150

* Corresponding author, E-mail: teerawong@msu.ac.th

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรังสีอาทิตย์รวมจากข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา ในภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย

นิชรีน จงรักษ์^{1*} วีรวรรณ เรนเหม² และ สุวิทย์ เพชรห้วยลึก³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของรังสีดวงอาทิตย์โดยพัฒนาแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างรังสีดวงอาทิตย์รวมจากข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดทางอุตุนิยมวิทยา 3 แห่ง ได้แก่ จังหวัดระนอง จังหวัดตรัง และจังหวัดภูเก็ต ครอบคลุมช่วงปี พ.ศ. 2549-2565 ที่เป็นข้อมูลรายวันเฉลี่ยรายเดือนของค่ารังสีอาทิตย์ ความชื้นสัมพัทธ์ จำนวนวันที่ฝนตก ปริมาณเมฆปกคลุม อุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุด ผลรวมปริมาณน้ำระเหย และปริมาณน้ำฝน ด้วยแบบจำลองเอมไพริคัล 12 รูปแบบ ผลการศึกษา พบว่าแบบจำลองทั้ง 12 รูปแบบสามารถประมาณค่าได้สอดคล้องกับค่าที่ตรวจวัดจริงในระดับที่ดี โดยแบบจำลองที่ 3 ให้ผลลัพธ์มีความแม่นยำสูงสุดและเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการประมาณค่ารังสีดวงอาทิตย์ในพื้นที่ขาดแคลนสถานีตรวจวัด และสนับสนุนการวางแผนด้านพลังงานหมุนเวียนและการจัดการทางการเกษตร .

คำสำคัญ: รังสีดวงอาทิตย์รวม, แบบจำลองเชิงประจักษ์, ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา, ภาคใต้ของประเทศไทย

¹ นิสิต กศ.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² ผศ. สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ Undergraduate Student, B.ED in Science and Technology , Major in General Science Faculty of Education, Thaksin University, Phatthalung 9310

² Asst.Prof., Department of Physics, Faculty of Science, Thaksin University, Phatthalung 9310

* Corresponding Author: E-mail: 662031103@tsu.ac.th, Tel: 099-2575812

The Relationship Analysis of Global Solar Radiation and Meteorological Data in the West-coast of Southern Thailand

Nisareen Changrak^{1*}, Weerawan Ranham¹ and Suwit Phethuayluk²

Abstract

This research aims to analyze meteorological factors associated with variations in global solar radiation by developing relationship models between solar radiation and meteorological data in the western coastal region of southern Thailand. Data were collected from three meteorological stations located in Ranong, Trang, and Phuket provinces, covering the period from 2006 to 2022. The dataset consisted of monthly averages derived from daily observations, including solar radiation, relative humidity, number of rainy days, cloud cover, minimum and maximum temperatures, evaporation, and precipitation. Twelve empirical models were employed to estimate global solar radiation. The results indicate that all twelve models provided good agreement with observed values. Among them, Model 3 demonstrated the highest accuracy and was the most suitable for application in southern Thailand. The findings suggest that the selected model can be effectively used to estimate solar radiation in areas lacking measurement stations, and can support renewable energy planning and agricultural management.

Keywords: Global solar radiation, empirical models, meteorological data, southern Thailand



Session

วิทยาศาสตร์สุขภาพ

สเปรย์นาโนอิมัลชันดาหลา-ZnAl-LDH สำหรับรักษาสิวบริเวณแผ่นหลัง

สุทธิดา คุ่มไพฑูรย์¹, อ้ออิลดา สาและ¹, วิทวัส หมดอี², ศรชัย อินทะไชย³ และกุสุมาลย์ น้อยพา^{4*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินสเปรย์นาโนอิมัลชันคอมโพสิตที่มีส่วนผสมของสารสกัดใบดาหลา (*Etltingera elatior*) ร่วมกับซิงค์-อะลูมิเนียมเลเยอร์ดับเบิลไฮดรอกไซด์ (ZnAl-LDH) สำหรับการรักษาสิวบริเวณแผ่นหลัง โดยเตรียมสารสกัดหยาบด้วยวิธีการแช่หมักด้วยเอทานอล 95% ได้ผลผลิตร้อยละ 8.81 และนำไปตรวจสอบสารพิษเคมีเบื้องต้น จากนั้นนำสารสกัดไปบรรจุในโครงสร้าง ZnAl-LDH เพื่อเพิ่มความคงตัวและควบคุมการปลดปล่อยสารสำคัญ โดยเตรียมเป็นคอมโพสิตในอัตราส่วน 1:1, 1:3 และ 3:1 ทำการประเมินฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH, ABTS และการจับไนตริกออกไซด์ พร้อมทั้งวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมและฟลาโวนอยด์รวม ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วน 3:1 ให้ปริมาณฟีนอลิกรวมสูงสุด (30.20 ± 0.50 mg GAE/g) ขณะที่อัตราส่วน 1:1 ให้ปริมาณฟลาโวนอยด์รวมสูงสุด (26.37 ± 0.31 mg QE/g) โดยทุกสูตรยังคงมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระอย่างมีนัยสำคัญ ค่า IC_{50} อยู่ในช่วง 21.99–60.74 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร คอมโพสิตที่เหมาะสมถูกนำไปพัฒนาเป็นสเปรย์นาโนอิมัลชันจำนวน 4 สูตร พบว่าสูตร D มีความคงตัวทางกายภาพดีที่สุดภายใต้สภาวะเร่ง มีค่าความเป็นกรด-ด่างเหมาะสม (3.99–4.17) ความหนืดคงที่ และไม่เกิดการแยกชั้น อีกทั้งสามารถกระจายตัวบนผิวหนังได้ดีและไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองในอาสาสมัครสุขภาพดี นอกจากนี้ การศึกษาทดลองในมนุษย์เบื้องต้นในผู้ที่มีสิิวบริเวณแผ่นหลังจำนวน 5 ราย พบว่าการใช้สเปรย์วันละ 2 ครั้งช่วยลดการอักเสบได้ภายใน 24 ชั่วโมง ระยะเวลาการหายขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสิิว โดยสิิวระดับเล็กน้อยตอบสนองได้เร็วกว่า ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของผลิตภัณฑ์เวชสำอางดังกล่าวในการรักษาสิวอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

คำสำคัญ: ดาหลา สเปรย์นาโนอิมัลชัน, ซิงค์-อะลูมิเนียมเลเยอร์ดับเบิลไฮดรอกไซด์ สิิวบริเวณหลัง, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

¹นิสิต, หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

²นักวิทยาศาสตร์, หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

³รองศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตร วท.ม./ปร.ด.เคมีและนวัตกรรมเคมี คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

⁴รองศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

¹Student, Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

² Scientist, Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

³Assoc.Prof. Dr., Bachelor of M.Sc./Ph.D Chemistry and Chemistry Innovation, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung 93210

⁴Assoc.Prof. Dr., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus, Phatthalung 93210

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: kusumarn@tsu.ac.th

Etlingera elatior-ZnAl-LDH Nanoemulsion Spray for Back Acne

Sutthida Chumpaitool¹, Al-ilda Salaeh¹, Wittawat Mard-e², Sonchai Intachai³, Kusumarn Noipha^{4*}

Abstract

This study aimed to develop and evaluate a nanoemulsion composite spray containing *Etlingera elatior* leaf extract incorporated with zinc–aluminum layered double hydroxide (ZnAl-LDH) for the treatment of back acne. The crude extract was obtained via maceration with 95% ethanol, yielding 8.81%, and subjected to preliminary phytochemical screening. The extract was subsequently loaded into ZnAl-LDH to enhance stability and enable controlled release, forming composite systems at ratios of 1:1, 1:3, and 3:1. Antioxidant activities were assessed using DPPH, ABTS, and nitric oxide scavenging assays, along with determination of total phenolic content (TPC) and total flavonoid content (TFC). The 3:1 composite exhibited the highest TPC (30.20 ± 0.50 mg GAE/g), while the 1:1 ratio showed the highest TFC (26.37 ± 0.31 mg QE/g). All composites retained significant antioxidant activity, with IC_{50} values ranging from 21.99 to 60.74 μ g/mL. The optimized composite was further formulated into nanoemulsion sprays, and four formulations were evaluated. Formulation D demonstrated superior physicochemical stability under accelerated conditions, with suitable pH (3.99–4.17), stable viscosity (60.47–62.67 mPa-s), and no phase separation. It also showed good skin dispersion and no irritation in healthy volunteers. A preliminary human study involving five participants with back acne revealed a visible reduction in inflammation within 24 hours after twice-daily application. Healing duration varied with acne severity, with faster improvement in mild cases. These findings indicate that ZnAl-LDH enhances extract stability and supports its potential as an effective cosmeceutical for back acne management.

Keywords: *Etlingera elatior*, Nanoemulsion spray, Zinc–Aluminum Layered Double Hydroxide, Back acne, Antioxidant activity

คอมบูชาตรีเกสรมาศ: จากตำรับยาโบราณสู่เครื่องดื่มสุขภาพ

ณัฐวดี หมั่นศรี¹, พัชรธิดา จัยสุ้ย¹, วิทวัส หมาตือ², วิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์³ และกุสุมาลย์ น้อยผา^{4*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคอมบูชาจากตำรับสมุนไพตรีเกสรมาศ ซึ่งประกอบด้วยเปลือกฝิ่นต้น (*Jatropha multifida* Linn.) เกสรบัวหลวง (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) และผลมะตูมอ่อน (*Aegle marmelos* (L.) Correa ex Roxb.) โดยศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี และประสิทธิภาพการหมักภายใต้สภาวะอุณหภูมิห้อง และการใช้คลื่นอัลตราโซนิก ออกแบบ 4 สูตร โดยใช้สมุนไพรรวม 7.5, 15, 30 และ 60 กรัม ต่อคอมบูชา 2 ลิตร หมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์รวมเป็นเวลา 7 วัน และประเมินรสชาติด้วยเครื่อง Electronic Tongue ผลพบว่า สูตรที่มีสมุนไพรรวมสูงสุดให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง โดยมีค่า IC₅₀ ของ DPPH, ABTS และ nitric oxide เท่ากับ 51.39 ± 7.65 , 53.262 ± 4.774 และ 28.464 ± 1.553 mg/mL ตามลำดับ และมีสารฟีนอลิก (835.71 ± 48.10 mg GAE/mL) และฟลาโวนอยด์ (591.88 ± 8.38 mg QE/mL) สูงสุด ค่า pH อยู่ในช่วง 3.16–3.71 น้ำตาลต่ำสุด 3% Brix เอทานอล 0.8–4.3% และกรดแลคติก 0.25–0.26 g/100 mL สูตรที่ 2 ให้รสชาติสมดุที่สุด และเมื่อใช้คลื่นอัลตราโซนิก (5 วัน, ที่ความเข้มข้น 3 mg/mL) ยังคงมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดี พร้อมตรวจพบวิตามินบี 2 (0.01 mg/100 mL) โดยสรุป สูตรที่ 2 เหมาะสมต่อการพัฒนาเชิงผลิตภัณฑ์ ขณะที่สูตรเข้มข้นให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงกว่า

คำสำคัญ: คอมบูชา, ตรีเกสรมาศ, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, การหมัก, เครื่องดื่มสุขภาพ

¹นิสิต, หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

²นักวิทยาศาสตร์, หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

³รองศาสตราจารย์ ดร., คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

⁴รองศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

¹Student, Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

² Scientist, Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

³Assoc.Prof. Dr., Bachelor of Science Program, Faculty of Agro-Industry, Thaksin University, Phatthalung 93210

⁴Assoc.Prof. Dr., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus, Phatthalung 93210

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: kusumarn@tsu.ac.th

Tri-Kesornmas Kombucha: From Traditional Herbal Remedy to a Functional Health Beverage

Nuttawadee Meuansri¹, Patcharatida Juisui¹, Wittawat Mard-e², Vilailak Klompong³, Kusumarn Noipha^{4*}

Abstract

This study aimed to develop kombucha derived from the traditional Tri-Kesornmas herbal formulation, consisting of *Jatropha multifida* Linn. bark, *Nelumbo nucifera* Gaertn. lotus stamens, and immature *Aegle marmelos* (L.) Correa ex Roxb. fruit. The antioxidant activity, physicochemical properties, and fermentation performance were investigated under ambient conditions and ultrasonic treatment. Four formulations containing 7.5, 15, 30, and 60 g of herbs per 2 L of kombucha were fermented using a symbiotic culture for seven days, followed by taste evaluation using an electronic tongue. The highest herbal concentration exhibited the strongest antioxidant activity, with IC₅₀ values of 39.614 ± 0.075, 37.609 ± 1.817, and 16.040 ± 1.899 mg/mL for DPPH, ABTS, and nitric oxide assays, respectively. It also showed the highest total phenolic (835.71 ± 48.10 mg GAE/mL) and flavonoid contents (591.88 ± 8.38 mg QE/mL). The pH ranged from 3.16 to 3.71, with minimum sugar content of 3% Brix, ethanol levels of 0.8–4.3%, and lactic acid at 0.25–0.26 g/100 mL. Formulation 2 provided the most balanced sensory profile. Ultrasonic treatment (five days, at 3 mg/mL) maintained antioxidant activity and yielded vitamin B2 (0.01 mg/100 mL). Overall, formulation 2 was suitable for product development, whereas higher concentrations enhanced antioxidant capacity.

Keywords: Kombucha, Tri-KesornMas, Antioxidant activity, Fermentation, Functional beverage

ประสบการณ์ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่เจ็บป่วยวิกฤตและมีภาวะสับสนเฉียบพลัน
ณ หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม: ผลการศึกษาเบื้องต้น

ฮาดีน่า พิศแลงาม^{1*} ทิพมาส ชินวงศ์² และชูลีพร พรหมพาหกุล²

บทคัดย่อ

ภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทที่พบบ่อยในผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยวิกฤตในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม พยาบาลต้องให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพื่อความปลอดภัยโดยเฉพาะเมื่อต้องทำการผูกมัด ประสบการณ์ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญ และยังมีการศึกษาค้นคว้าน้อย วัตถุประสงค์: เพื่อบรรยายประสบการณ์ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่เจ็บป่วยวิกฤตและมีภาวะสับสนเฉียบพลันในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมของโรงพยาบาลตติยภูมิในภาคใต้ของประเทศไทย วิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ เป็นการศึกษาปรากฏการณ์วิทยาเชิงพรรณนา ตามแนวคิดของ Husserl ผู้ให้ข้อมูลเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 10 คน ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนเมษายนถึงสิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง บันทึกเสียงและถอดความแบบคำต่อคำ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการของ Colaizzi เพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล (trustworthiness) ตามวิธีการของ Lincoln & Guba (1985) ผลการวิจัย: ในเบื้องต้นขอเสนอผลการศึกษาใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) การให้การพยาบาลด้วยหัวใจของความเป็นมนุษย์เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และ (2) การส่งเสริมการฟื้นตัวจากภาวะสับสนเฉียบพลัน ซึ่งพบว่าพยาบาลเน้นการดูแลผู้ป่วยแบบผสมผสาน ทำการประเมินสภาพอย่างต่อเนื่อง เน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว และประสานความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้มีความปลอดภัยพร้อมทั้งเคารพศักดิ์ศรีของผู้ป่วยสรุป: สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่เจ็บป่วยวิกฤตและมีภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยวิกฤต

คำสำคัญ: ภาวะสับสนเฉียบพลัน, ผู้สูงอายุ, หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม, ประสบการณ์พยาบาล, การวิจัยเชิงคุณภาพ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

² ผศ.ดร. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทางอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

Nurses' Experiences of Caring for Critically Ill Older Adults With Delirium in the Medical Intensive Care Unit: An Initial Findings

Hadeena Pistaengam¹, Tippamas Chinnawong² and Chuleeporn Prompahakul²

Abstract

Delirium is a common neurological complication among critically ill older adults in Medical Intensive Care Units (MICU). Nurses must provide close monitoring to ensure patient safety, particularly when physical restraints are required. Understanding the experiences of nurses caring for this population is crucial, yet remains an area with limited research. Objective: To describe the experiences of nurses providing care for critically ill older adults with delirium in the MICU of a tertiary care hospital in Southern Thailand. Methods: This descriptive phenomenological study followed Husserl's philosophy. Ten registered nurses were selected through purposive sampling. Data were collected from April to August 2025 using semi-structured in-depth interviews. Interviews were audio-recorded and transcribed verbatim. Data analysis was conducted using Colaizzi's method. Trustworthiness was established following the criteria of Lincoln and Guba (1985). Results: Preliminary findings revealed two primary themes: (1) Providing humanized nursing care to ensure patient safety, and (2) Promoting recovery from delirium. The results indicated that nurses emphasized integrated care, continuous assessment, family engagement, and multidisciplinary collaboration to ensure safety while respecting patient dignity. Conclusion: The findings can be utilized to develop effective care guidelines for critically ill older adults with delirium that are tailored to the specific context of intensive care units.

Keywords: delirium; older adults; medical intensive care unit; nurses' experiences; qualitative research.

การศึกษาสารพฤกษเคมีเบื้องต้นและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของพืชสมุนไพรที่ใช้ใน
ตำรับยาบำรุงโลหิตระดูหญิงสาว “ตำรับยาหอมพร”

ปรายวรินทร์ หนูสอน¹, วิภาวนี เทพเกลี้ยง¹, พรภัทร พูลสวัสดิ์¹, วสันต์ พรหมรัตน์¹, อภิสัทธี กิ่งรุ่งวงศ์²,
วิทวัส หมาดอี³,และกุสุมาลย์ น้อยผา^{4*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสารพฤกษเคมีเบื้องต้นและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสมุนไพร 10 ชนิดในตำรับยาบำรุงโลหิตระดูหญิงสาวจาก “ตำรับยาหอมพร” ของพลเรือเอกพระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าอาภากรเกียรติวงศ์ กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ โดยพืชสมุนไพรได้รับการตรวจสอบและเก็บตัวอย่างโดยหอมพื้นบ้านจากสวนสมุนไพรบ้านหน้าพอย ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ก่อนนำมาศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา สกัต์ และวิเคราะห์สารสำคัญ สารสกัดพืชถูกตรวจสอบสารพฤกษเคมีด้วยวิธีมาตรฐานเชิงคุณภาพ และประเมินปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวม (TPC) ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม (TFC) รวมถึงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และ ABTS radical scavenging assays ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดทุกชนิดตรวจพบแทนนิน ฟลาโวนอยด์ และสารกลุ่มคาร์ดิแอกไกลโคไซด์ ค่า TPC อยู่ในช่วง 8.19 ± 0.17 ถึง 1150.33 ± 67.08 มิลลิกรัมสมมูลกรดแกลลิกต่อกรัมสารสกัด โดยแก่นแสมสาร (*Senna garrettiana*) และแก่นฝาง (*Caesalpinia sappan*) มีปริมาณสูงที่สุด ค่า TFC อยู่ในช่วง 5.62 ± 0.74 ถึง 441.07 ± 15.97 มิลลิกรัมสมมูลเคอชิตินต่อกรัมสารสกัด โดยแก่นแกล (*Maclura cochinchinensis*) มีปริมาณฟลาโวนอยด์สูงที่สุด การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH พบค่า IC50 อยู่ระหว่าง 41.10 ± 1.91 ถึง 73.87 ± 1.15 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร โดยหัวแห้วหมู (*Cyperus rotundus*) ให้ฤทธิ์ดีที่สุด ขณะที่วิธี ABTS พบค่า IC50 อยู่ระหว่าง 30.41 ± 6.67 ถึง 80.59 ± 0.13 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร โดยหญ้าไทร (*Leersia hexandra*) มีประสิทธิภาพสูงที่สุด การวิเคราะห์สัมพันธ์แบบสเปียร์แมนพบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง TPC และ TFC ($p = 0.685, p = 0.029$) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าสมุนไพรในตำรับดังกล่าวมีศักยภาพเป็นแหล่งสารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางเภสัชพฤกษศาสตร์ในอนาคต

คำสำคัญ: สารพฤกษเคมีเบื้องต้น, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, สารประกอบฟีนอลิกรวม, ฟลาโวนอยด์รวม, ตำรับยาบำรุงโลหิตระดูหญิงสาว

¹นิสิตนักเรียน, โรงเรียนป่าพะยอมวิทยาคม (โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยทักษิณ) จ.พัทลุง 93210

²ครู, โรงเรียนป่าพะยอมวิทยาคม (โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยทักษิณ) จ.พัทลุง 93210

³นักวิทยาศาสตร์, คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

⁴รองศาสตราจารย์ ดร., คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

¹Student, Paphayompittayakom School (Science Classrooms in University-Affiliated School Project), Phatthalung 93210

²Teacher, Paphayompittayakom School, (Science Classrooms in University-Affiliated School Project), Phatthalung 93210

³Scientist, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

⁴Assoc.Prof. Dr., Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

*ผู้รับผิดชอบประสานงาน (Corresponding author) e-mail: kusumarn@tsu.ac.th

Preliminary Phytochemical Screening and Antioxidant Activities of Medicinal Plants Used in the “Mor Phon” Traditional Hematinic Remedy for Young Women

Praywarin Hnusorn¹, Wipawane Tepkliang¹, Ponrapat Poonsawat¹, Wasan Promrat¹, Apisit kinreewong²,
Wittawat Mard-e³, Kusumarn Noipha^{4*}

Abstract

This study aimed to investigate the preliminary phytochemical constituents and antioxidant activities of ten medicinal plants used in a traditional hematinic herbal formulation for young women from the “Mor Phon” traditional remedy of Admiral Prince Abhakara Kiartivongse, Prince of Chumphon. Medicinal plant materials were authenticated and collected by a local traditional healer from Ban Na Phloi Herbal Garden, Na Khayat Subdistrict, Khuan Khanun District, Phatthalung Province, prior to morphological examination, extraction, and phytochemical analysis. Plant extracts were screened using standard qualitative phytochemical methods and evaluated for total phenolic content (TPC), expressed as milligrams of gallic acid equivalent per gram extract, total flavonoid content (TFC), expressed as milligrams of quercetin equivalent per gram extract, and antioxidant activity using DPPH and ABTS radical scavenging assays. All extracts tested positive for tannins, flavonoids, and cardiac glycosides. TPC values ranged from 8.19 ± 0.17 to 1150.33 ± 67.08 mg GAE/g extract, with *Senna garrettiana* and *Caesalpinia sappan* exhibiting the highest phenolic contents. TFC values ranged from 5.62 ± 0.74 to 441.07 ± 15.97 mg QE/g extract, with *Maclura cochinchinensis* showing the highest flavonoid content. DPPH assay results showed IC₅₀ values ranging from 41.10 ± 1.91 to 73.87 ± 1.15 µg/mL, with *Cyperus rotundus* demonstrating the strongest activity, while ABTS IC₅₀ values ranged from 30.41 ± 6.67 to 80.59 ± 0.13 µg/mL, with *Leersia hexandra* exhibiting the greatest radical scavenging capacity. Spearman’s correlation analysis revealed a significant positive correlation between TPC and TFC ($\rho = 0.685$, $p = 0.029$). These findings suggest that the medicinal plants in this traditional formulation may serve as promising natural sources of antioxidants for future phytopharmaceutical development.

Keywords: Preliminary phytochemical screening, Antioxidant activity, Total phenolic content, Total flavonoid content, Traditional hematinic herbal formulation

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเท็จบนสื่อสังคมออนไลน์และการตระหนักรู้ด้านสุขภาพช่องปากของวัยรุ่นใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ณฤชล ปรีรัตน์¹, สิทธา ไหวทย์ศิริ², วรารวรรณ เกียรติเฉลิมวงศ์³

บทคัดย่อ

วัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งเป็นหนึ่งในภูมิภาคที่ได้รับการพัฒนาด้านสาธารณสุขน้อยที่สุด และมีแนวโน้มพึ่งพาสื่อสังคมออนไลน์เป็นแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพมากขึ้น ก่อให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับการแพร่กระจายของข้อมูลสุขภาพช่องปากที่ไม่ถูกต้องในกลุ่มเยาวชน วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเท็จด้านสุขภาพช่องปากบนสื่อสังคมออนไลน์ และความรอบรู้ด้านสุขภาพช่องปากของนักเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา และอำเภอเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional survey) ดำเนินการในกลุ่มนักเรียนจำนวน 584 คน แบ่งเป็นจังหวัดนครราชสีมา 334 คน และจังหวัดบุรีรัมย์ 250 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามวัดการประเมินข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพช่องปาก และอิทธิพลของสื่อสังคมออนไลน์ต่อพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา: นักเรียนส่วนใหญ่ใช้สื่อสังคมออนไลน์มากกว่าห้าชั่วโมงต่อวัน คะแนนการประเมินข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับปานกลางทั้งสองพื้นที่ (นครราชสีมา: Mean = 3.55, SD = 0.72; บุรีรัมย์: Mean = 3.77, SD = 0.72) ในขณะที่คะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับสูงกว่า (นครราชสีมา: Mean = 3.78, SD = 0.86; บุรีรัมย์: Mean = 4.20, SD = 0.77) ในขณะที่ความเชื่อถือในอินฟลูเอนเซอร์และพฤติกรรมการแชร์เนื้อหาที่มีความใกล้เคียงกันระหว่าง นครราชสีมาและบุรีรัมย์สรุปและข้อเสนอแนะ: นักเรียนมีความสามารถในการประเมินข้อมูลสุขภาพช่องปากบนสื่อสังคมออนไลน์ในระดับปานกลาง ความแตกต่างระหว่างพื้นที่ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของประเทศไทย

คำสำคัญ: วัยรุ่น, ข้อมูลเท็จด้านสุขภาพ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย, ความรอบรู้ด้านสุขภาพช่องปาก, สื่อสังคมออนไลน์

¹โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม บุรีรัมย์

²โรงเรียนสุรวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา

³วุฒิบัตรา สาขาทันตกรรมสำหรับเด็กโรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

Factors of Social Media Misinformation and Oral Health Literacy among Adolescents in
Northeastern Thailand

Factors of Social Media Misinformation and Oral Health Literacy among Adolescents in Northeastern Thailand

Narruechon Phreethanutt¹, Sitta Waisiri², Warawan Kiatchalermwong³

¹Enrichment Program of Science, Mathematics, and Technology, Buriram Pittayakom School, Buriram,
Thailand

²Surawawat School, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand

³DDS, Diploma of the Thai Board of pediatric dentistry, Buriram Hospital, Buriram, Thailand

Abstract

Background: Adolescents in northeastern Thailand, one of the country's most underserved regions, increasingly rely on social media for health information, raising concerns about oral health misinformation. Objective: To examine factors associated with social media misinformation and oral health literacy among secondary school students in Mueang District, Nakhon Ratchasima and Mueang District, Buriram Province. Methods: A cross-sectional survey was conducted with 584 students (Nakhon Ratchasima: n = 334; Buriram: n = 250). A questionnaire measured social media information evaluation, oral health literacy, and social media influence on oral health behavior. Frequency, percentage, mean, and standard deviation were used for data analysis. Results: Most students used social media more than five hours per day. Social media information evaluation scores were moderate in both areas (Nakhon Ratchasima: mean = 3.55, SD = 0.72; Buriram: mean = 3.77, SD = 0.72). Oral health literacy scores were higher (Nakhon Ratchasima: mean = 3.78, SD = 0.86; Buriram: mean = 4.20, SD = 0.77). Buriram students scored higher across all sections, while trust in influencers and content-sharing behavior were similar between areas. Conclusion: Students showed moderate ability to critically evaluate oral health information on social media. Area differences highlight the need for location-specific digital health literacy interventions in Thai secondary schools.

Keywords: adolescents, health misinformation, northeastern Thailand, oral health literacy, social media



Session

การศึกษา

ความต้องการจำเป็นของนิสิตและนักศึกษาวิชาชีพครูพลศึกษาต่อทักษะ
การออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในชั้นเรียนยุคดิจิทัล

อับดุลฮาดี วาแมง¹ นัฐพงศ์ โปไสย^{2*} ธนัท ฉั่วประเสริฐ³ วิไลพิน แก้วเพ็ง⁴ และมนัสวี แซดวง⁵

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของนิสิตและนักศึกษาวิชาชีพครูพลศึกษาต่อทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในชั้นเรียนยุคดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความต้องการจำเป็น คือ นิสิตและนักศึกษาวิชาชีพครูพลศึกษา ภาคใต้ตอนล่าง ประเทศไทย จำนวน 213 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยการใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในชั้นเรียนยุคดิจิทัลประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน 3.61 และค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง 4.31 (2) ด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน 3.78 และค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง 4.39 (3) ด้านความฉลาดรู้ด้านเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน 3.77 และค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง 4.39 (4) ด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน 3.85 และค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง 4.36 (5) ด้านการวิจัยและนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน 3.74 และค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง 4.37 และ(6) ด้านการปรับตัวให้เข้ากับนักเรียนและยุคสมัย มีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน 3.83 และค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง 4.39 โดยพบว่า ค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ความเข้าใจในทักษะ กฎ กติกา และเทคนิคของกีฬาประเภทต่าง ๆ ในด้านความรู้ มีค่า PNI modified เท่ากับ .322

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น นิสิตและนักศึกษาวิชาชีพครูพลศึกษา ทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในชั้นเรียนยุคดิจิทัล

^{1,2*,3}นิสิตปริญญาโท, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

^{4,5}อาจารย์ประจำหลักสูตรพลศึกษาและการจัดการกีฬา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา 90000

^{1,2*,3}Graduate Student, Faculty of Education Thaksin University Songkhla 90000

^{4,5}Program Coordinator of Physical Education and Sport, Faculty of Education Thaksin University Songkhla 90000

*Corresponding: E-mail : 6819950024@tsu.ac.th

Priority Needs of Physical Education Pre-service Teachers regarding Instructional Design Skills for Digital-Age Classrooms

Abdulhadee Wamarn¹ Nattapong Bosoy^{2*} Tanat Chuaprasert³ Wilaipin Kaeopheng⁴ Manatsawi Kaeduang⁵

Abstract

This research aimed to investigate the priority needs of physical education (PE) pre-service teachers regarding their instructional design competencies for PE learning management within the digital-age classroom context. The sample comprised 213 PE pre-service teachers from the lower southern region of Thailand. Data analysis involved the calculation of arithmetic means, and the prioritization of identified needs was conducted using the Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) technique.

The results revealed that instructional design skills for digital-age classrooms comprise six dimensions: (1) Content Knowledge, the results showed a mean of current conditions at 3.61 and a mean of desirable conditions at 4.31, (2) PE Learning Management, the results showed a mean of current conditions at 3.78 and a mean of desirable conditions at 4.39, (3) Digital Literacy, the results showed a mean of current conditions at 3.77 and a mean of desirable conditions at 4.39, (4) Communication Skills, the results showed a mean of current conditions at 3.85 and a mean of desirable conditions at 4.36, (5) Research and Innovation, the results showed a mean of current conditions at 3.74 and a mean of desirable conditions at 4.37 and (6) Adaptability to students and the Changing Era, the results showed a mean of current conditions at 3.83 and a mean of desirable conditions at 4.39. Notably, the highest priority need emerged in the Content Knowledge dimension, specifically regarding the “comprehensive understanding of skills, rules, regulations and techniques across various sports categories” yielding a PNI_{modified} value of .322.

Keywords: Priority Needs, Pre-service Physical Education Teachers, Instructional Design Skills for Physical Education in Digital-Age Classrooms

ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวอาชีพตามแนวคิดอิคิไก เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์

วาจิติ หมั่นแหะ^{1*} จิตวีร์ ศรีมงคล²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดกิจกรรมแนะแนวอาชีพตามแนวคิดอิคิไก และ 2) เปรียบเทียบระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพก่อนและหลังทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้น ม.4 โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ จำนวน 30 คน (เลือกแบบเจาะจง) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดกิจกรรมแนะแนวอาชีพตามแนวคิดอิคิไก และแบบวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมแนะแนวอาชีพตามแนวคิดอิคิไกสามารถเพิ่มระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้อย่างเหมาะสม โดยผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.89 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก สามารถนำไปใช้ได้ โดยหลังทดลองนักเรียนมีระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ สูงมาก ($\bar{X}=4.55$, S.D.=0.38) ซึ่งสูงกว่าก่อนทดลองที่อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=2.33$, S.D.=0.42) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถแห่งตนตามรูปแบบ CDMSE พบว่าค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้าน โดย 3 อันดับแรกที่อยู่ในระดับสูงมาก ได้แก่ 1) ด้านการหาข้อมูลอาชีพ ($\bar{X}=4.69$, S.D.=0.36) 2) ด้านการเลือกเป้าหมาย ($\bar{X}=4.58$, S.D.=0.38) และ 3) ด้านการรู้จักตนเอง ($\bar{X}=4.57$, S.D.=0.35) สรุปได้ว่าชุดกิจกรรมบูรณาการนี้ช่วยพัฒนาศักยภาพและความมั่นใจในการตัดสินใจเลือกอาชีพของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมแนะแนวอาชีพ แนวคิดอิคิไก การรับรู้ความสามารถแห่งตน การตัดสินใจเลือกอาชีพ

¹ ครูผู้สอนกิจกรรมแนะแนว, โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ สงขลา 90110

² ครูผู้สอนกิจกรรมแนะแนว, โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ สงขลา 90110

Effects of an Ikigai-Based Career Guidance Activity Package on Enhancing Career Decision-Making Self-Efficacy of Grade 10 Students at PSU Wittayanusorn School

Watith Manlaeh¹, Chittawee Srimongkol²

Abstract

This research aimed to (1) develop a career guidance activity package based on the Ikigai concept, and (2) compare students' career decision-making self-efficacy before and after the intervention. The purposive sample comprised 30 Grade 10 students at PSU Wittayanusorn School who had low initial self-efficacy scores. The research instruments included the Ikigai-based activity package and the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale. Data were analyzed using Mean, Standard Deviation, and the Dependent Samples T-test.

The findings indicated that the career guidance activity package developed based on the Ikigai concept effectively improved Grade 10 students' self-efficacy in career decision-making. The activity package was assessed by three experts and achieved an IOC value of 0.89, reflecting a very high level of content validity and appropriateness. Furthermore, students' self-efficacy in career decision-making after the intervention was at a very high level ($\bar{x} = 4.55$, $SD = 0.38$), significantly higher than the pre-intervention score, which was at a low level ($\bar{x} = 2.33$, $SD = 0.42$), at the .05 level of statistical significance ($p < .05$).

Furthermore, scores increased across all dimensions of the model. The top three areas with the highest mean scores were: 1) Occupational Information ($\bar{x} = 4.69$, $S.D = 0.36$), 2) Goal Selection ($\bar{x} = 4.58$, $S.D = 0.38$), and 3) Self-Appraisal ($\bar{x} = 4.57$, $S.D = 0.35$). These results demonstrate that the integrated Ikigai-based guidance package significantly improves students' career decision-making self-efficacy.

Keywords: Career Guidance Activity Package, Ikigai Concept, Self-Efficacy, Career Decision-Making

การพัฒนาวัตกรรมการ TriLing MELAYU เพื่อยกระดับการศึกษาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนในพื้นที่สามชายแดนใต้พัฒนาธรรมโดยใช้ภาษาถิ่นเป็นสะพานเชื่อมการเรียนรู้

นวนันท์ นิมอ^{1*} อาฟา อัสมาแอ² รุซดา กาชอ³

บทคัดย่อ

การสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาวัตกรรมการศึกษาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการด้วยแนวคิดพหุภาษา (TriLing MELAYU) สำหรับนักเรียนในพื้นที่สามชายแดนใต้พัฒนาธรรม 2) เปรียบเทียบและตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน TriLing MELAYU และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อนวัตกรรม TriLing MELAYU กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนในพื้นที่สามชายแดนใต้ จำนวน 40 คน ในจังหวัดนราธิวาส เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แอปพลิเคชัน TriLing MELAYU ที่ใช้แนวคิดการนั่งร้านทางภาษา (Trilingual Scaffolding) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการสำรวจพบว่า 1) นวัตกรรม TriLing MELAYU มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชัน TriLing MELAYU มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ โดยพบพัฒนาการในการจดจำและเข้าใจคำศัพท์เชิงวิชาการผ่านการเชื่อมโยงภาษาถิ่นและภาษาไทยอย่างชัดเจน 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม TriLing MELAYU อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากช่วยให้การเรียนภาษาอังกฤษเป็นเรื่องที่เข้าใจง่ายและสอดคล้องกับบริบททางภาษาในท้องถิ่น

คำสำคัญ: การอนุรักษ์พัฒนาธรรม, การพัฒนาการใช้สามภาษา, พัฒนาธรรมสามชายแดนใต้, คำศัพท์อังกฤษเชิงวิชาการ นวัตกรรมยกระดับการศึกษา

¹ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6, โรงเรียนอัสลามียะห์อิสลามียะห์ จังหวัดนราธิวาส 96000

² นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6, โรงเรียนอัสลามียะห์อิสลามียะห์ จังหวัดนราธิวาส 96000

³ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6, โรงเรียนอัสลามียะห์อิสลามียะห์ จังหวัดนราธิวาส 96000

¹ Student, Grade 12, Attarkiah Islamiah Institute, Narathiwat 96000

² Student, Grade 12, Attarkiah Islamiah Institute, Narathiwat 96000

³ Student, Grade 12, Attarkiah Islamiah Institute, Narathiwat 96000

* Corresponding Author: E-mail: nawanannimo@gmail.com , Tel: 0656725440

Developing "TriLing MELAYU" Enhancing English Education for Students in the Multicultural Southern Border Provinces through Local Dialect as a Learning Bridge

Nawanan Nimor¹, .Awfa Ismaae² Ruchada Kasor³

Abstract

This research aims to: 1) develop "TriLing MELAYU," a trilingual learning innovation designed to enhance academic English vocabulary for students in the multicultural Southern Border Provinces; 2) compare and verify students' learning achievement before and after using the application; and 3) explore student satisfaction toward the innovation. The sample group consisted of 40 Grade 12 students in Narathiwat Province. The research instruments included the TriLing MELAYU application based on the Trilingual Scaffolding concept, an academic English vocabulary achievement test, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test.

The results indicated that: 1) the TriLing MELAYU innovation met the required efficiency standards; 2) students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores, showing clear progression in vocabulary acquisition and comprehension through the strategic integration of local dialect and the national language; and 3) students expressed the highest level of satisfaction toward the innovation. The findings suggest that TriLing MELAYU effectively simplifies complex English vocabulary by making it more accessible and deeply rooted in the students' local linguistic and cultural context.

Keywords: Multicultural Conservation, Trilingual Development, Southern Border Multicultural Context, Academic English Vocabulary, Educational Innovation

การใช้เกมกระดานแบบจับต้องได้ในฐานะนักรับการเรียนรู้ภายใต้กรอบ CDIO-MIAP 4.0 สำหรับการฝึกอบรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม: การศึกษานำร่องด้วยหุ่นยนต์ DOBOT MG400

สิรินภา มีธรรม^{1*} สมชาย อรุณรุ่งรัมย์² ณรงค์ มั่งคั่ง³ และภาสพิชญ์ ชูใจ มิเชล⁴

บทคัดย่อ

นักเรียนระดับอาชีวศึกษาในหลักสูตรหุ่นยนต์อุตสาหกรรมต้องเผชิญกับภาระทางปัญญาที่สูง เนื่องจากการเรียนรู้ไวยากรณ์การเขียนโปรแกรมเชิงนามธรรมและศาสตร์เชิงพื้นที่สามมิติมีความซับซ้อน การศึกษานำร่องนี้เป็นการนำเกมกระดานมาใช้ในกระบวนการสอนมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ DOBOT MG400 โดยบูรณาการเกมกระดานเข้ากับกรอบการสอน CDIO-MIAP 4.0 งานวิจัยนี้เป็นแบบกึ่งทดลองกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมที่สอนโดยใช้แนวทาง MIAP แบบดั้งเดิม และกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้กรอบ CDIO-MIAP 4.0 ร่วมกับเกมกระดานเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย 1. แผนการจัดการเรียนรู้ 2. ชุดกิจกรรมเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม 3. ตัวชี้วัดพฤติกรรมเชิงวัตถุ 4. แบบประเมินภาระทางปัญญา 5. แบบสำรวจแรงจูงใจภายใน 6. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองแสดงผลที่ดีในทุกหัวข้อเชิงวัตถุประสงค์ (Cohen's $d \approx 2.62-6.66$) พร้อมกับลดลงของระดับความสอดคล้องตามการประเมิน NASA-TLX ($d \approx 7.07$) และระดับความสามารถที่รับรู้ได้สูงขึ้นตาม IMI ผลลัพธ์ของการประเมินดังกล่าวควรตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานำร่องมีขนาดเล็กและไม่ได้สุ่ม งานวิจัยนี้รายงานถึงเหตุผลในการออกแบบสถาปัตยกรรมบูรณาการ CDIO-MIAP 4.0 บทเรียนที่ได้จากการทดสอบนำร่องเบื้องต้น

คำสำคัญ: เกมกระดานจับต้องได้, ทฤษฎีภาระทางปัญญา, CDIO, MIAP 4.0, การศึกษาด้านหุ่นยนต์, โครงการนำร่อง

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 10140

² รศ. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 10140

³ ศ.ดร. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 10140

⁴ ผศ.ดร. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 10140

¹ Master student, Department of Electrical Technology Education King Mongkut's University of Technology thonburi, Bangkok, 10140

² Assoc. Department of Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology thonburi, Bangkok, 10140

³ Prof. Dr. Department of Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology thonburi, Bangkok, 10140

⁴ Asst. Prof. Dr. Department of Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology thonburi, Bangkok, 10140

* Corresponding Author: E-mail: sirinapha.meethu@kmutt.ac.th, Tel: 088-1138570

Tangible Board Game Scaffolding under CDIO–MIAP 4.0 for Industrial Robotics Training: A Pilot Study with DOBOT MG400

Sirinapha Meethum¹, Somchai Arunrungrusmi², Narong Mungkung³ and Pasapitch Chujai Michel⁴

Abstract

Vocational students in industrial robotics programs face a high intellectual burden due to the complexity of learning abstract programming syntax and three-dimensional spatial kinematics. This pilot study, which utilizes board games in the teaching process, aims to support the learning of DOBOT MG 400 robot programming by integrating board games with the CDIO–MIAP 4.0 teaching framework. This research is a quasi-experimental design with a sample of 10 second-year vocational certificate students majoring in computer technology. They are divided into a control group taught using the traditional MIAP approach and an experimental group taught using the CDIO–MIAP 4.0 framework combined with board games as a learning support tool. The research instruments include: 1. Lesson plans; 2. Board game-based learning activities; 3. Object-based behavioral indicators; 4. Intellectual burden assessment; 5. Intrinsic motivation survey; and 6. Robotics knowledge test. The research results showed that... The experimental group showed better outcomes across all objective topics (Cohen's $d \approx 2.62-6.66$), with a decrease in the level of agreement according to the NASA-TLX assessment ($d \approx 7.07$) and a higher level of perceived competence according to the IMI. The results of such assessments should be interpreted with caution, as the sample size in the pilot study was small and not randomized. This research reports the rationale for designing the CDIO–MIAP 4.0 integration architecture and the lessons learned from the initial pilot testing.

Keywords: Tangible Board Game, Cognitive Load Theory, CDIO; MIAP 4.0, Robotics Education, Pilot Study

การพัฒนาชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการและปรัชญาการสอนพลศึกษา
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอนร่วมกับกระบวนการกลุ่ม

อรุณสิทธิ์ แซ่ลิ้ม^{1*} วิษณุ โรจน์สุวรรณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการและปรัชญาการสอนพลศึกษา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอนร่วมกับกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อประเมินระดับคุณภาพชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ ระยะที่ 2 การพัฒนา และระยะที่ 3 การประเมินผล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูพลศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงร่วมกับเทคนิคการบอกต่อ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1.ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2. แผนการจัดการเรียนรู้ 3.แบบตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง 4. แบบประเมินระดับคุณภาพชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการและปรัชญาการสอนพลศึกษา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอนร่วมกับกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูง ซึ่งค่า IOC มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.98 2) ผลการประเมินระดับคุณภาพชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการและปรัชญาการสอนพลศึกษา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอนร่วมกับกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41)

คำสำคัญ: ชุดการจัดกิจกรรม รูปแบบการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอน กระบวนการกลุ่ม หลักการและปรัชญาการสอนพลศึกษา

¹ครูชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 จังหวัดสงขลา 90250

²อาจารย์, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

¹Senior Professional Level Teacher Hatyaiwittayalai 2 School, Songkhla 90250

² Lecturer, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University. Songkhla Province. Postal Code 90110

* Corresponding Author: E-mail: Aroonsit_sae@yorwor2.ac.th, Tel: 088-7826923

The Development of a Physical Education Instructional Activity Package Based on the Principles and Philosophy of Physical Education Teaching Using a Five-Step Physical Education Learning Model Integrated with Group Processes

Aroonsit Saelim^{1*}, Witsanu Rotsuwan²

Abstract

The purposes of this research were: 1) to construct and develop a physical education learning package based on the principles and philosophy of physical education, utilizing a 5-step physical education learning model combined with group processes for grade 7 students; and 2) to evaluate the quality level of the developed learning activity package. The research was conducted in three phases: Phase 1: Analysis, Phase 2: Development, and Phase 3: Evaluation. The sample consisted of 30 qualified physical education teachers from the first semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling combined with the snowball sampling technique. The research instruments included: 1) the learning activity package, 2) lesson plans, 3) an Index of Item-Objective Congruence (IOC) assessment form, 4) a quality evaluation form for the learning activity package, and 5) a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation. The research findings revealed that (1) The developed learning activity package based on the principles and philosophy of physical education, using the 5-step physical education learning model combined with group processes for grade 7 students, demonstrated a high level of content validity, with an average Item-Objective Congruence (IOC) index of 0.98. (2) The overall quality level of the learning activity package was evaluated at the highest level (Mean = 4.79, S.D. = 0.41).

Keywords: instructional activity package; Five-Step Physical Education Learning Model; group processes; principles and philosophy of physical education instruction

ความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพอครุ:
กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้

วิชาญ คงธรรม^{1,*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ 2) เปรียบเทียบระดับความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ระหว่างกลุ่มวิชาเอกสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสายสังคมศาสตร์และภาษา และ 3) สำรวจความต้องการพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพอครุ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ ประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สังกัดหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพอครุ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 112 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามออนไลน์ตามกรอบแนวคิดของ Ng et al. (2021) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีระดับความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.15$) ในขณะที่ด้านการประเมินอย่างมีวิจารณญาณมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.45$) 2) ผลการเปรียบเทียบพบว่า นักศึกษาในวิชาเอกสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์) มีระดับความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์สูงกว่ากลุ่มสายสังคมศาสตร์และภาษา (สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปะ และอื่นๆ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=3.52$) และ 3) ผลการสำรวจความต้องการพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสื่อการสอน และการสร้างคำสั่งขั้นสูง (Advanced Prompting) นอกจากนี้ยังมีความกังวลต่อประเด็นด้านจริยธรรมและภาวะถดถอยทางการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในอนาคต ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการบูรณาการรายวิชาด้านปัญญาประดิษฐ์เชิงประยุกต์เข้าสู่หลักสูตรการผลิตครู เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูยุคใหม่ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

คำสำคัญ: ความฉลาดรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพอครุ สมรรถนะครูยุคใหม่

¹ผศ.ดร., (นักวิชาการอิสระ)

¹Asst.Prof.Dr., (Independent scholar)

* Corresponding author: e-mail: khongtham6311@gmail.com

Artificial Intelligence Literacy of Graduate Diploma Students in the Teaching Profession: A Case Study of Southern College of Technology

Wichan Khongtham¹

Abstract

The objectives of this research were to: 1) study the level of Artificial Intelligence (AI) literacy; 2) compare the levels of AI literacy between students majoring in Science and Technology and those in Social Sciences and Languages; and 3) explore the AI skill development needs of students in the Graduate Diploma Program in Teaching Profession at Southern College of Technology. The population consisted of 112 first-year graduate diploma students in the 2025 academic year. The research instrument was an online questionnaire based on the conceptual framework of Ng et al. (2021), with a Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.89. Data were analyzed using mean, standard deviation, t-test, and content analysis.

The research findings revealed that: 1) the overall AI literacy of the students was at a high level ($\bar{x} = 3.80$, S.D.= 0.70). Specifically, the "AI Knowledge and Understanding" dimension had the highest mean ($\bar{x} = 4.15$), while the "Critical Evaluation" dimension had the lowest ($\bar{x} = 3.45$). 2) Students majoring in Science and Technology exhibited significantly higher levels of AI literacy than those in Social Sciences and Languages at a .05 significance level ($t = 3.52$). 3) Regarding development needs, the majority of students identified a necessity for the application of using AI to create teaching materials and advanced prompting techniques. Additionally, concerns were expressed regarding ethical issues and the potential decline in learners' critical thinking skills in the future. These findings reflect an urgent need to integrate applied AI courses into teacher education curricula to enhance the competencies of modern teachers in response to technological transformations.

Keywords: AI Literacy, Graduate Diploma Students in Teaching Profession, Modern Teacher Competency, Teacher Education

ผลลัพธ์การเรียนรู้การวิจัยชุมชนสู่กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชน
ของนักศึกษาอนุปริญญา สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยชุมชนสงขลา

นัทธนิชา วรรณมณี^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research : CAR) เพื่อศึกษา 1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาการส่งเสริมสุขภาพชุมชน เรื่อง การวิจัยชุมชน โดยการใช้ข้อมูลสุขภาพชุมชน 2) ผลการจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชนอย่างมีส่วนร่วม 3) ความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยใช้ข้อมูลสุขภาพชุมชนของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาอนุปริญญา สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยชุมชนสงขลา ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีแบบเฉพาะเจาะจง ดำเนินการวิจัยโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยชุมชนอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และออกแบบกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชนจากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาอย่างมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวิจัยชุมชน 2) แบบทดสอบวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ เรื่อง การวิจัยชุมชน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่า KR-20 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.736 และ 0.792 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติทดสอบค่าที (Dependent t-test) แล้วเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ เรื่อง การวิจัยชุมชน โดยการใช้ข้อมูลสุขภาพชุมชน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 2) นักศึกษาจัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพชุมชน จำนวน 5 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) บาโสลบง่ายๆ ลดความดันโลหิตสูง 2) คัดแยกขยะสร้างชุมชนสะอาด 3) การจัดการขยะอย่างสร้างสรรค์ สร้างชุมชนสิ่งแวดล้อม 4) วิธี ควบคุมความดันโลหิตสูงและเบาหวาน 5) 5 ประเด็น สุขภาพ ลดเบาหวานและความดันโลหิตสูง
- 3) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยโดยใช้ข้อมูลสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วมโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ผลลัพธ์การเรียนรู้, การวิจัยชุมชน, ข้อมูลสุขภาพชุมชน

¹ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอนุปริญญา สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยชุมชนสงขลา อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา 90150

¹ Lecturer, Associate Program in Community Health, Songkhla Community College, Thepha District, Songkhla Province 90150

* Corresponding Author: E-mail: nattanicha@sk-cc.ac.th, Tel: 0805213594

**Learning Outcomes of Community Diagnosis Leading
to Community Health Promotion Activities
for Associate Degree Students in Community Public Health, Songkhla Community
College.**

Nattanicha Wannamanee^{1*}

ABSTRACT

Classroom Action Research (CAR) to study 1) learning outcomes of the Community Health Promotion course on Community Diagnosis. by using community health data 2) Format of organizing community health promotion activities with participation. 3) Students' satisfaction in learning using community health information. The sample group was associate degree students. Department of Community Public Health Songkhla Community College, 1st year, 2nd semester, academic year 2023, number of 30 people, which were obtained through a specific method. Conduct research by organizing learning using the community diagnosis process with participation from the community for a period of 6 weeks and designing community health promotion activities from participatory prioritization of problems. The research tools included 1) a learning management plan on community diagnosis, 2) a learning outcome test on community diagnosis, and 3) a learning satisfaction questionnaire. Confidence values were determined using the KR-20 values and Cronbach's alpha correlation coefficient. The confidence values were equal to 0.736 and 0.792 respectively. Data analysis using the average standard deviation Use the Dependent t-test statistic to compare the average scores. Academic achievement before and after learning management. Result of the research were as follows:

1) Students have learning outcomes on community diagnosis. by using community health data Before and after learning management They are significantly different at the .01 level.

2) Students organized five community health promotion activities, including: 1) Simple exercises to lower high blood pressure; 2) Waste sorting for a clean community; 3) Creative waste management for an environmentally friendly community; 4) Six ways to control high blood pressure and diabetes and 5) Five key issues to promote health and reduce diabetes and high blood pressure.

3) Satisfaction in learning by using community health information with participation, the overall level was at a high level.

Keywords: Learning outcomes, Community diagnosis, Community health information

การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะเสริมสมรรถนะเชิงรุก (Active Learning) วิชาฟิสิกส์ 5 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้มุ่งสู่ผลสำเร็จ 7 ขั้นตอน (SUCCESS Steps) บูรณาการเทคนิคที่หลากหลาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สุนิษา ขายใหม่^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาฟิสิกส์ 5 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้มุ่งสู่ผลสำเร็จ 7 ขั้นตอน (SUCCESS Steps) บูรณาการเทคนิคที่หลากหลาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมดังกล่าวกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสงขลา สตูล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรม 2) แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรม 3) แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ และ 4) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.21/82.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.50 แสดงว่าชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมฝึกทักษะเสริมสมรรถนะเชิงรุก ฟิสิกส์ 5 SUCCESS Steps นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6

¹ ครูชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

¹ Senior Professional Level Teacher, Hatyaiwittayalai School, Songkhla 90110

* Corresponding Author: E-mail: Sunisa@hatyaiwit.ac.th, Tel: 089-6591667

Development of an Active Learning Instructional Package in Physics 5 Integrated with SUCCESS Steps: A Seven-Step Achievement-Oriented Learning Approach and Various Instructional Techniques for Grade 12 Students

Sunisa Chaimai¹

Abstract

This research aimed to: 1) develop and determine the efficiency of an Active Learning instructional package in Physics 5 integrated with the SUCCESS Steps (a 7-step achievement-oriented learning approach) and various instructional techniques for Grade 12 students; and 2) examine the effectiveness index of the instructional package. The sample group consisted of 30 Grade 12/2 students at Hatyaiwittayalai School under the Secondary Educational Service Area Office Songkhla Satun, in the first semester of the academic year 2023. The participants were selected through purposive sampling. The research instruments included: 1) the instructional package; 2) unit tests; 3) The lesson plan, which consists of learning management procedures.; and 4) a user manual. The data were analyzed using mean, standard deviation, efficiency values (E1/E2), and the effectiveness index (E.I.).

The results revealed that the developed instructional package had an efficiency of 83.21/82.40, which was higher than the predetermined criterion of 80/80. The effectiveness index was 0.73, exceeding the acceptable criterion of 0.50. These findings indicate that the instructional package met the established efficiency criteria and was appropriate for use in instructional management.

Keywords: Active Competency-Based Skill Development Activity Package; Physics5;SUCCESS Steps; Grade 12 students

ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างยั่งยืนในระดับอุดมศึกษาของอาเซียน:
การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (พ.ศ. 2564–2568)

Bradley E. Opatz Jr.^{1*} วศิน ประดิษฐ์ศิลป์²

บทคัดย่อ

เครื่องมือปัญญา (AI) แบบสร้างสรรค์ เช่น Chat GPT ได้กลายเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไปในการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วโลก ในกลุ่มประเทศอาเซียน ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางทางธุรกิจและการเคลื่อนย้ายแรงงานในระดับภูมิภาค แต่ยังไม่มีการวิจัยสังเคราะห์ที่รวบรวมผลกระทบของ AI ต่อการสอนและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระบบอุดมศึกษาอย่างเป็นระบบ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้ ซึ่งวางกรอบโดยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีสัจธรรมของวิกิตสกี ได้ตรวจสอบผลกระทบของเครื่องมือ AI ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาและวิธีการสอนในหลักสูตรภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษาของอาเซียน โดยปฏิบัติตามแนวทาง PRISMA 2020 ค้นหาฐานข้อมูล Scopus และ ThaiJo ได้ผลลัพธ์ 1,690 รายการ และมีบทความ 150 บทความที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกการวิเคราะห์เนื้อหาเผยให้เห็นการเร่งตัวของการวิจัย AI โดยกว่า 70% ของบทความได้รับการตีพิมพ์ในปี 2025 เพียงปีเดียว Chat GPT เป็นเครื่องมือ AI ที่ได้รับการศึกษามากที่สุด (n=74) ทักษะการเขียน (n=84) เป็นทักษะหลักที่ได้รับการศึกษาและประเทศอินโดนีเซีย ไทย และเวียดนามคิดเป็นร้อยละ 76 ของการศึกษาเชิงประจักษ์ การวิเคราะห์เชิงธีมเผยให้เห็นเรื่องราวสองด้าน : การศึกษา 133 เรื่องรายงานว่ามีการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัดในด้านการมีส่วนร่วม แรงจูงใจ และทักษะการเขียนในขณะที่การศึกษา 82 เรื่องแสดงความกังวลเกี่ยวกับความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ความถูกต้อง ความเท่าเทียม และการพึ่งพา AI มากเกินไป ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการ AI ในหลักสูตรภาษาอังกฤษจำเป็นต้องมีโครงสร้างการสอนที่คำนึงถึงบริบท โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมของสถาบัน เนื่องจากวรรณกรรมในภูมิภาคนี้เน้นการเขียน และมุ่งเน้นไปที่การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้เรียนช่องว่างที่สำคัญในการวิจัยทักษะการรับรู้มุมมองของครูและการยึดโยงทางทฤษฎีจึงจำกัดศักยภาพของผลงานวิจัยในการให้ข้อมูลแก่การกำหนดนโยบายด้านการสอน การศึกษารุ่นนี้ช่วยให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ข้อ 4, 9 และ 10 โดยการระบุพารามิเตอร์ตามหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับนำไปใช้ที่เท่าเทียมและมีประสิทธิภาพ

¹ อาจารย์ , มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง ๙๓๒๑๐

²อาจารย์ , มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง ๙๓๒๑๐

¹ Lecturer, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Lecturer, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : bradley.o@tsu.ac.th

Artificial Intelligence for Sustainable English Language Teaching and Learning in ASEAN Higher Education: A Systematic Literature Review (2021–2025)

Bradley E. Opatz Jr.^{1*}, Wasin Praditsilp²

Abstract

Generative artificial intelligence (AI) tools, such as ChatGPT, have become ubiquitous in higher education globally. Within ASEAN, English is the lingua franca of regional business and mobility, yet no consolidated research synthesis exists examining the effects of AI on English language teaching and learning in higher education. This systematic literature review, framed by the Technology Acceptance Model (TAM) and Vygotsky’s Sociocultural Theory, examined the effects of AI tools on student learning outcomes and pedagogical approaches in English language courses in ASEAN higher education. Following PRISMA 2020 guidelines, Scopus and ThaiJO databases were searched, yielding 1,690 records; 150 articles met the inclusion criteria. Content analysis revealed an acceleration in AI research, with over 70% of articles published in 2025 alone. ChatGPT was the most-studied AI tool (n=74), writing (n=84) was the dominant skill studied, and Indonesia, Thailand, and Vietnam accounted for 76% of empirical studies. Thematic analysis uncovered a dual narrative: 133 studies reported marked gains in engagement, motivation, and writing, while 82 studies raised concerns about academic integrity, accuracy, equity, and over-reliance on AI. Findings indicate that AI integration in English language courses requires context-sensitive pedagogical scaffolding guided by learner needs and institutional environments. As the regional literature is writing-dominant and focuses on learner-perception studies, notable gaps in receptive skills research, teacher perspectives, and theoretical anchoring limit the findings’ potential to inform pedagogical policy. This study contributes to Sustainable Development Goal (SDG) 4, SDG 9, and SDG 10 by identifying evidence-based parameters for equitable and effective implementation.

Keywords: Artificial Intelligence, AI in Education, English Language Teaching, ASEAN Higher Education, Systematic Literature Review



Session

**มนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์**

ความรู้ ทักษะ และ การสนับสนุนทางสังคมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

วิชณุ โรจน์สุวรรณ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัย ความสัมพันธ์ และปัจจัยทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ตามกรอบแนวคิด PRECEDE Framework กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป ภาคการศึกษา 2/2568 จำนวน 387 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.84-0.88 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้ระดับสูง (ร้อยละ 57.35) และทัศนคติระดับดี (ร้อยละ 71.18) แต่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับน้อย (ร้อยละ 67.06) ปัจจัยส่วนบุคคลด้านคณะ และปีการศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ ความรู้ ($r = .262$) และการสนับสนุนทางสังคม ($r = .215$) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) ผลการวิเคราะห์การถดถอยพบว่า ความรู้และการสนับสนุนทางสังคมร่วมกันทำนายพฤติกรรมได้ ร้อยละ 11.4 ($R^2 = .114$, $p < .001$) ข้อเสนอแนะคือมหาวิทยาลัยควรเน้นความรู้เชิงปฏิบัติสร้างเครือข่ายสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อน และปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการออกกำลังกายของแต่ละกลุ่มคณะ

คำสำคัญ: ความรู้ ทักษะ การสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมการออกกำลังกาย

อาจารย์, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

Lecturer, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University. Songkhla Province. Postal Code 90110

Corresponding author: Email: witsanu.r@psu.ac.th, Tel: 080-8622012

Knowledge, Attitudes, and Social Support Associated with Exercise Behavior among Students at Prince of Songkla University, Hat Yai Campus

Witsanu Rotsuwan

Abstract

This research aimed to investigate the factor levels, relationships, and predictors of exercise behaviors among students at Prince of Songkla University, Hat Yai Campus, based on the PRECEDE Framework. The sample consisted of 387 undergraduate students enrolled in General Education courses during the second semester of the 2025 academic year, selected through purposive sampling. The research instrument was an online questionnaire with reliability coefficients ranging from 0.84 to 0.88. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and stepwise multiple regression analysis. The results revealed that while most students possessed a high level of knowledge (57.35%) and a good attitude (71.18%) toward exercise, their actual exercise behaviors were at a low level (67.06%). Personal factors, including faculty and academic year, were significantly correlated with exercise behaviors ($p < .05$). Furthermore, knowledge ($r = .262$) and social support ($r = .215$) showed significant positive correlations with exercise behaviors ($p < .001$). Regression analysis indicated that knowledge and social support together could predict exercise behaviors by 11.4% ($R^2 = .114$, $p < .001$). The study suggests that the university should emphasize practical knowledge, establish peer support networks, and improve the environment to better facilitate exercise across different faculties.

Keywords: Knowledge, Attitude, Social Support, Exercise Behavior

รูปแบบการบริการวิชาการด้านอาหารของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อยกระดับศักยภาพชุมชน: กรณีศึกษาชุมชน ท่าตุม จังหวัดปราจีนบุรี

ชยาวัฒน์ เกียรติกลมมาลย์¹ ภัทศา ภารัตนวงศ์² สรัญญา รัตนกรทรัพย์³ ธนกร เย็นคงคากุล⁴ สุรเกียรติ ธาดาวัฒนาวิทย์^{5*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษารูปแบบการออกแบบบริการวิชาการด้านอาหารที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนท่าตุม จังหวัดปราจีนบุรี (2) ประเมินประสิทธิผลของกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการในฐานะกลไกการถ่ายทอดองค์ความรู้จากสถาบันอุดมศึกษาสู่ชุมชน และ (3) นำเสนอโมเดลบริการวิชาการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชุมชนอื่นในบริบทไทย การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยผสานแนวทางทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างรวม 100 คน ประกอบด้วยผู้ให้ข้อมูลหลักจากชุมชน 40 คน ผู้บริโภค 40 คน และนักศึกษาและอาจารย์จากวิทยาลัยดุสิตธานี 20 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และแบบประเมินกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการบริการวิชาการที่มีประสิทธิผลต้องดำเนินผ่าน 4 ระยะ ได้แก่ การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการชุมชน การออกแบบหลักสูตรโดยบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น การดำเนินกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ และการติดตามประเมินผล กิจกรรมอบรม 2 ครั้ง ได้แก่ "กล้วยทอดโมเดล" และ "วันปิ้งเพื่อนจากลำไย" ได้รับการประเมินในระดับมากที่สุดโดยภาพรวม ($\bar{X} = 4.52$) บทบาทของนักศึกษาในฐานะผู้อำนวยความรู้ (Knowledge Facilitators) เป็นปัจจัยสำคัญที่ลดช่องว่างระหว่างองค์ความรู้เชิงวิชาการกับบริบทชุมชน งานวิจัยนี้เสนอ "โมเดลสามเหลี่ยมบริการวิชาการอาหาร" ที่เชื่อมสถาบันการศึกษา ชุมชน และตลาดเข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศไทย

คำสำคัญ: บริการวิชาการด้านอาหาร, การพัฒนาชุมชน, สถาบันอุดมศึกษา, อบรมเชิงปฏิบัติการ, ชุมชนท่าตุม

¹²³⁴⁵ ศูนย์บริหารธุรกิจและการศึกษาทั่วไป วิทยาลัยดุสิตธานี

¹²³⁴⁵Center of Business Administration and General Studies, Dusit Thani College, 1 Soi Kaentong, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250, Thailand

* Corresponding Author

ACADEMIC FOOD SERVICE MODEL OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS FOR COMMUNITY CAPACITY BUILDING: A CASE STUDY OF THA TUM COMMUNITY, PRACHINBURI PROVINCE

CHAYAWAT KIATKAMONMARN¹ PATSA PARATTANAWONG² SARANYA RATTANAKORNSAP³

TANAGORN YENKHONGKHAKUL⁴ SURAKIAT TADAWATTANAWIT^{5*}

Abstract

This research aimed to: (1) examine the academic food service design model responsive to the needs of Tha Tum community, Prachinburi Province; (2) evaluate the effectiveness of participatory workshops as a knowledge transfer mechanism from higher education institutions to the community; and (3) present a replicable academic service model applicable to other communities in the Thai context. The study employed Participatory Action Research (PAR) methodology, integrating both qualitative and quantitative approaches. Data were collected from 100 participants across three groups: 40 key informants from the community, 40 local consumers, and 20 students and faculty from Dusit Thani College. Research instruments included semi-structured interviews, participant observation, and workshop evaluation forms. The findings revealed that an effective academic food service process requires four phases: community needs assessment, workshop curriculum design integrating local wisdom, participatory workshop implementation, and monitoring and evaluation. Two workshop activities—"Molene-Style Banana Fritters" and "Longan Bingfen Jelly"—received an overall "highest" rating ($\bar{X} = 4.52$). The role of students as Knowledge Facilitators emerged as a critical factor bridging academic knowledge and community context. This study proposes a "Food Academic Service Triangle Model" connecting higher education institutions, communities, and markets, which can serve as a replicable blueprint for academic food service development in other Thai higher education institutions.

Keywords: Academic food service, Community development, Higher education institutions, Participatory workshop, Tha Tum community

สภาพปัญหาความเดือดร้อนของผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉินในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สาลิณี ต้วงเกลี้ยง^{1*} กานดา จันทร์แย้ม² และเกษตรชัย และหิม³

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาความเดือดร้อนของผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉินในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยศึกษากับกลุ่มประชากรผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉิน จำนวน 634 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบคำขอรับความช่วยเหลือผู้ประสบปัญหาทางสังคม กระทรวง พม. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) พบว่า สภาพปัญหาความเดือดร้อน 9 ด้าน มีความเดือดร้อนของผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉิน 5 ด้านที่สำคัญ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ด้านการมีงานทำและมีรายได้ พบว่า รายได้ไม่พอใช้จ่ายมากที่สุด ร้อยละ 74.76 รองมาคือรายได้ไม่แน่นอน ร้อยละ 60.73 2) ด้านครอบครัว พบว่า ครอบครัวยากจน ร้อยละ 47.63 ต้องดูแลบุคคลในครอบครัว ร้อยละ 34.23 3) ด้านที่อยู่อาศัย พบว่า ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัย ร้อยละ 29.18 4) ด้านสุขภาพอนามัย พบว่า เจ็บป่วยเรื้อรัง ร้อยละ 24.45 และ 5) ด้านการเข้าถึงสิทธิและความเป็นธรรมในสังคม พบว่า ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ร้อยละ 9.15 ส่วนอีก 3 ด้าน คือ การศึกษา ความรุนแรงในครอบครัว/สังคม และสภาพปัญหาสังคมอื่น ๆ พบในรายงานการเยี่ยมบ้านซึ่งเป็นผลกระทบและเชื่อมโยงกับปัญหาหลักข้างต้น โดยไม่พบด้านการเป็นผู้เสียหายจากการค้ามนุษย์โดยตรงแต่พบปัจจัยเสี่ยงที่อาจนำไปสู่ปัญหาดังกล่าวได้

คำสำคัญ: ปัญหาความเดือดร้อน ผู้ประสบปัญหาทางสังคมกรณีฉุกเฉิน กลุ่มเปราะบาง สุราษฎร์ธานี

¹ นักศึกษาหลักสูตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

² รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

³ รองศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

¹ Student in Master degree, Human and Social Development Program Faculty of Liberal Arts Prince of Songkla University, Songkla Province, Postal code 90110

² Associate Professor Dr., Human and Social Development Program Faculty of Liberal Arts Prince of Songkla University, Songkla Province, Postal code 90110

³ Associate Professor Dr., Human and Social Development Program Faculty of Liberal Arts Prince of Songkla University, Songkla Province, Postal code 90110

* Corresponding Author: E-mail: salinee0213@gmail.com, Tel: 093 760 0213

Social emergency hardships in Surat Thani Province

Salinee Duangkliang¹, Kanda Janyam² and Kasetchai Laeheem³

Abstract

This study aims to examine the hardships of individuals in social emergencies in Surat Thani Province. The study was conducted with a population of 634 individuals, using data from social assistance request forms of the Ministry of Social Development and Human Security. Data analysis involved frequency, percentage, and content analysis. The findings identified 5 key areas of hardship: 1) Employment and Income (74.76% insufficient income, 60.73% unstable income); 2) Family (47.63% poverty, 34.23% family caregiving); 3) Housing (29.18% lack of ownership); 4) Health (24.45% chronic illness); and 5) Access to Social Rights and Justice (9.15% affected by disasters). Other areas such as education and family violence were found to be interconnected with these primary issues. While no direct victims of human trafficking were found, social risk factors were identified.

Keywords: Hardships, Individuals in Social Emergencies, Vulnerable groups, Surat Thani Province

ปัญหาและความท้าทายใหม่ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตเด็ก ในเขตเทศบาลเมืองสิงหนคร ท่ามกลางกระแส BANI World

ทศพล นุชิต^{1*} กานดา จันทร์แย้ม²

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพนี้มุ่งศึกษาปัญหา ความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมคุณภาพชีวิตเด็กปฐมวัยช่วงอายุ 4-6 ปี ภายใต้สถานการณ์ความผันผวนแบบ BANI World โดยใช้ศูนย์ชุมชนคุ้มครองเด็ก เทศบาลเมืองสิงหนคร จังหวัดสงขลา เป็นกรณีศึกษา ผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบด้วยคณะทำงานในศูนย์ชุมชนคุ้มครองเด็ก ตัวแทนผู้ปกครอง ผู้นำชุมชนจำนวน 15 คน เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงคุณภาพด้วยกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล จำแนกกลุ่มคำ และเชื่อมโยงประเด็นที่สอดคล้องกัน จากนั้นจึงสรุปผลในลักษณะการพรรณนาวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยตามบริบทของพื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบจากยุค BANI World ปรากฏชัดเจนในระดับครอบครัว ได้แก่ ความเปราะบางทางเศรษฐกิจที่ลดทอนเวลาดูแลเด็ก ความวิตกกังวลของผู้ปกครองต่อสื่อดิจิทัลและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย และรูปแบบการทำงานของหน่วยงานที่ยังคงเป็นเชิงรับ ชุมชนจึงมีความต้องการพื้นที่ปลอดภัยทั้งทางกายภาพและจิตใจ ต้องการทักษะการเลี้ยงดูเด็กยุคใหม่มากกว่าการสนับสนุนเพียงตัวเงิน รวมถึงต้องการเครือข่ายความร่วมมือเชิงรุกที่เชื่อมโยงกันอย่างแท้จริง

แนวทางในการพัฒนาที่เหมาะสมคือการยกระดับศูนย์ชุมชนคุ้มครองเด็กให้เป็น "ห้องปฏิบัติการทางสังคม (Social Lab)"

ที่เน้นการออกแบบกิจกรรมสร้างภูมิคุ้มกันทางอารมณ์เชิงรุก และเปลี่ยนบทบาทผู้ปกครองจากผู้รับบริการสู่ "หุ้นส่วนการพัฒนา" แม้บริบทกึ่งเมืองกึ่งชนบทของสิงหนครจะมีข้อจำกัดเรื่องช่องว่างระหว่างวัยในการเลี้ยงดูเด็กโดยเครือข่าย แต่ในขณะเดียวกันชุมชนก็มีจุดแข็งด้านทุนทางสังคมสูง ยุทธศาสตร์ในระยะถัดไปจึงควรใช้แกนนำในพื้นที่ เช่น อพม. และ อสม. เป็นกลไกสำคัญในการผสานองค์ความรู้สมัยใหม่เข้ากับวิถีวัฒนธรรมถิ่น เพื่อสร้างสังคมที่ช่วยปกป้องเด็กจากความไม่แน่นอนในโลกยุคปัจจุบันได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: คุณภาพชีวิตเด็กปฐมวัย, BANI World, ศูนย์ชุมชนคุ้มครองเด็ก, การมีส่วนร่วมของครอบครัว, เทศบาลเมืองสิงหนคร

¹ นักศึกษา, หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, 90110

² อาจารย์ รศ.ดร., หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, 90110

¹ Student, Master of Arts Human and Social Development Prince of Songkhla University, Songkhla, 90110

² Associate Professor Dr., Master of Arts Human and Social Development Prince of Songkhla University, Songkhla, 90110

* E-mail: tossapol1174@gmail.com, Tel: 061-1962875

Emerging Problems and Challenges in Developing Children's Quality of Life in Singhanakhon Municipality Amidst the BANI World

Tossapol Nuchit¹, Kanda Janyam²

Abstract

This qualitative research aims to investigate the problems, needs, and guidelines for promoting the quality of life of early childhood children aged 4-6 years amidst the volatility of the BANI World environment. The Child Protection Community Center in Singhanakhon Municipality, Songkhla Province, was utilized as a case study. The 15 key informants consisted of the center's working committee, parent representatives, and community leaders. Data were collected through focus group discussions and qualitatively analyzed using content analysis. The analytical process involved verifying data completeness, categorizing key terms, and linking congruent issues. The findings were subsequently summarized through descriptive analysis to address the research objectives based on the spatial context.

The study revealed that the impacts of the BANI World era are distinctly evident at the family level. These include economic fragility that diminishes the time available for childcare, parents' anxiety regarding digital media and unsafe environments, and the continued reactive operational approach of relevant agencies. Consequently, the community requires both physical and psychological safe spaces. There is a demand for modern parenting skills rather than mere financial support, alongside a need for genuinely interconnected and proactive collaborative networks.

An appropriate development guideline is to elevate the Child Protection Community Center into a "Social Lab." This involves designing activities that proactively build emotional immunity and transforming the parents' roles from service receivers into "development partners." Although Singhanakhon's peri-urban context faces limitations regarding the generation gap in kinship caregiving, the community simultaneously possesses strong social capital. Therefore, the strategy for the next phase should empower local leaders, such as Community Social Development Volunteers (CSDV) and Village Health Volunteers (VHV), as a crucial mechanism to integrate modern knowledge with the local cultural way of life. This approach will sustainably create a society capable of protecting children from the uncertainties of the modern world.

Keywords: Early Childhood Quality of Life, BANI World, Child Protection Community Center, Family Involvement, Singhanakhon Municipality

การแพทย์พื้นบ้าน: การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เทศบาลตำบลแม่นะ อำเภอลำปาง จังหวัดเชียงใหม่

ลัดดา ประสพสมบัติ^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการแพทย์พื้นบ้าน จากการศึกษาพบว่า การรักษาความเจ็บป่วยของคนในชุมชนจะมีวิธีการรักษาที่หลากหลาย ในความเป็นจริงแล้วไม่มีระบบการแพทย์ระบบใดระบบเดียวที่จะมีความสมบูรณ์แบบในตัวของมันเอง ในการที่จะตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดจากความเจ็บป่วยได้อย่างบริบูรณ์ในทุกมิติอย่างเหมาะสมกับความแตกต่างหลากหลายของผู้คนที่มีอยู่ในสังคมได้ การรักษาด้วยแพทย์พื้นบ้านถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาพยาบาล ในระบบการแพทย์พื้นบ้านที่ยังสามารถดำรงอยู่และมีบทบาทหน้าที่ในชุมชน เป็นเพราะการมีเครือข่ายของความสัมพันธ์ที่คนในเครือข่ายมีความไว้วางใจต่อกันและกัน มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นความรู้ที่สั่งสมมาในชุมชนหรือท้องถิ่น การฟื้นฟูภูมิปัญญาด้านการแพทย์พื้นบ้านต้องอาศัยทุนทางสังคมเป็นแรงขับเคลื่อน ในเทศบาลแม่นะมีความพร้อมทั้งในด้านทรัพยากรบุคคล ประชาชน ชุมชน ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความยั่งยืนขึ้นในชุมชน

คำสำคัญ: การแพทย์พื้นบ้าน, ภูมิปัญญาท้องถิ่น, การแพทย์ชาติพันธุ์

¹ สาขาวิชาการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50300

Department of Community Development Faculty of Humanities and Social Sciences

Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai 50300

* Corresponding Author E-mail: Ladda_pra@cmru.ac.th

Traditional Medicine: The Development of Local Wisdom in Mae Na Subdistrict Municipality, Chiang Dao District, Chiang Mai Province

Ladda Prasopsombat^{1*}

Abstract

This research aims to collect and develop local wisdom regarding the traditional medicine. The findings reveal that community members utilize diverse therapeutic approaches for treating illnesses. In practice, no single medical system is inherently perfect or capable of addressing all dimensions of health concerns, particularly given the social diversity of the population. Consequently, seeking treatment from traditional healers remains a viable alternative for healthcare. The continued existence and functional role of traditional medicine within the community are sustained by social networks built on mutual trust and the accumulation of localized knowledge passed down through generations. The revitalization of traditional medical wisdom necessitates social capital as a primary driving force. Mae Na Subdistrict Municipality possesses significant potential in this regard, characterized by an abundance of human resources—specifically community sages—and rich natural resources. These elements provide a strong foundation for development aimed at fostering community sustainability.

Keywords: Ethnomedicine, local wisdom, Traditional Medicine

ฟังเสียงพญานาค: อุดมการณ์ในเพลงประกอบสื่อพญานาคไทย

กุลยา ป็องพาล

บทคัดย่อ

บทความทางวิชาการนี้มุ่งศึกษาอุดมการณ์ทางวัฒนธรรมที่ถูกถ่ายทอดผ่านเพลงประกอบละครและภาพยนตร์ไทยที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพญานาคเป็นหลัก ภายใต้บริบทที่พญานาคได้รับการรับรองเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติในหมวดสัตว์ในตำนานเมื่อปี พ.ศ.2565 และได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัดในเชิงวัฒนธรรมสมัยนิยมของไทยในช่วงที่ผ่านมา การศึกษานี้ใช้แนวทางการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการเปรียบเทียบ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีอุดมการณ์ของ Stuart Hall ร่วมกับกรอบสัญวิทยาของ Roland Barthes ในการวิเคราะห์สัญลักษณ์ สัญลักษณ์ และอุปลักษณ์ เพื่อทำความเข้าใจความหมายเชิงอุดมการณ์ที่ถูกประกอบสร้างขึ้นผ่านทั้งความหมายโดยตรง (denotation) และความหมายโดยนัย (connotation) เพลงประกอบทั้งหมดมียอดรับชมทาง YouTube หลายล้านครั้ง ซึ่งบ่งชี้ถึงความนิยมในวงกว้าง โดยการศึกษาครอบคลุม 7 เพลงจากสื่อไทยที่มีพญานาคเป็นประเด็นสำคัญและเป็นกระแส 4 เรื่อง ได้แก่ ละครโทรทัศน์ 3 เรื่อง และภาพยนตร์ 1 เรื่อง ผลิตในช่วงปี พ.ศ. 2559-2568 นับเป็นยุคที่ปรากฏการณ์พญานาคได้รับความสนใจและเติบโตอย่างเด่นชัดในสื่อไทย การศึกษานี้ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์การนำเสนอความหมายผ่านเนื้อเพลงเป็นหลัก และใช้การนำเสนอเชิงภาพจากวิดีโอใน YouTube เป็นข้อมูลสนับสนุน เพื่อเสริมสร้างการตีความที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์สองประการ คือ (1) เพื่อวิเคราะห์เชิงอุดมการณ์ทางวัฒนธรรมในบทเพลงที่คัดเลือก และ (2) เพื่อสำรวจบริบททางวัฒนธรรมและทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับพญานาคภายใต้บริบทของสังคมไทยร่วมสมัย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า พญานาคเป็นตัวแทนเชิงอุดมการณ์ของศีลธรรมแบบพุทธในสังคมไทย ซึ่งสะท้อนผ่านคุณลักษณะด้านความจงรักภักดีในความรัก การเสียสละ และความศรัทธาทางจิตวิญญาณ ดังนั้น เพลงเหล่านี้จึงก้าวข้ามบทบาทของความบันเทิงไปสู่การเป็นสื่อกลางทางวัฒนธรรมที่มีส่วนในการผลิตซ้ำและเสริมสร้างคุณค่าทางสังคม ความเชื่อร่วม และอัตลักษณ์ชาติที่เกี่ยวข้องกับศาสนาพุทธของไทย ผลการศึกษายังช่วยขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับพญานาคในฐานะสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่ทรงอิทธิพลในสังคมไทยร่วมสมัย อันเป็นพื้นที่ที่คุณค่าและความเชื่อทั้งแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ผสมผสานเข้าด้วยกัน

คำสำคัญ: พญานาค พญานาคไทย เพลง อุดมการณ์ ประเทศไทย

อาจารย์, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50290

Lecturer, Faculty of Liberal Arts, Maejo University, Chiang Mai, Postal Code 50290

Corresponding author: Email: kulaya@mju.ac.th, kulayapongpan@gmail.com, Tel: 092-699-8392

Sounding the Naga: Ideologies in Thai Naga Soundtracks

Kulaya Pongpan

Abstract

The academic article investigates cultural ideologies represented in soundtracks from Thai media representations centered on the Naga as the central theme. This is in the light of Naga's recognition as a national symbol under the category of mythical creatures since 2022 and its increasing visibility in Thai popular culture. Employing a qualitative and comparative approach, the analysis integrates Stuart Hall's ideology theory alongside Roland Barthes' semiotic framework with signs, symbols and metaphors to examine ideological meanings constructed through denotation and connotation. All the soundtracks received millions of views in YouTube signifying their widespread popularity: 7 songs from 4 major Thai representations (3 phenomenal TV series and 1 film) produced between 2016 and 2025—a period marked by the emergence of the Naga phenomenon in Thai media. The analysis focuses primarily on examining lyrical representations, while the investigation of official YouTube visual representations is secondary to render a deeper interpretation. The two objectives are (1) to examine rhetorical messages of the cultural ideologies represented in the selected songs, and (2) to investigate the cultural contexts and perspectives related to Naga within contemporary Thai society. The findings reveal that Naga is represented as an idealized embodiment of Thai Buddhist morality, characterized by loyalty in love, self-sacrifice, and spiritual devotion. As such, these soundtracks extend beyond mere entertainment but act as cultural mediums that reproduce and reinforce Thai social values, collective beliefs, and national-religious identity. By that, the analysis broadens our understanding of Naga as a powerful cultural symbol within contemporary Thai society, through which traditional and modern values are reimagined together.

Keyword: Naga, Thai Naga, songs, ideologies, Thailand

อุปลักษณะเชิงมโนทัศน์ในพาดหัว LINE Ads Platform (LAP) ของธนาคารออมสิน

เกียรติศักดิ์ ธารสารบริสุทธิ์^{1*} และจอมขวัญ สุทธินนท์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องอุปลักษณะเชิงมโนทัศน์ในพาดหัว LINE Ads Platform (LAP) ของธนาคารออมสินฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาตามการจำแนกประเภทการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยหรือเป็นงานวิจัยเชิงคุณลักษณะตามการจำแนกประเภทการวิจัยตามวิธีการศึกษา ศึกษาตามแนวคิดองค์ประกอบหลักของอุปลักษณะเชิงมโนทัศน์ที่ปรากฏในพาดหัวใน LINE Ads แบบรูปภาพ ในลักษณะ Chat List ซึ่งเป็นแบนเนอร์โฆษณาไลน์ที่ปรากฏบนหน้าแชตขึ้นระหว่างช่องแชตอื่น ๆ ในไลน์ส่วนตัวของธนาคารออมสิน ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2568 ทั้งหมด ซึ่งมีจำนวน 151 รูปภาพ ผลการศึกษาพบอุปลักษณะเชิงมโนทัศน์ประเภทอุปลักษณะเชิงโครงสร้างซ้อนกับอุปลักษณะเชิงอรรถิภาวะ ได้แก่ 1) อุปลักษณะเชิงโครงสร้าง แสดงให้เห็นระบบความคิด 4 ประเด็น คือ ปัญหาทางชีวิตคือภาระหรือภัย ผลกระทบทางการเงินคือเครื่องมือสำหรับรับมือหรือป้องกัน ผลลัพธ์คือความเบาซึ่งเทียบเคียงกับความสบายใจหรือความเป็นปกติ และธุรกิจเป็นสิ่งที่ได้ได้ และ 2) อุปลักษณะเชิงอรรถิภาวะ แสดงให้เห็นระบบความคิด 4 ประเด็น คือ ความกังวลคือวัตถุหรือภาระ วิกฤตหรือโรคร้ายคือสิ่งมีตัวตน ผลกระทบคือเครื่องมือหรือเกราะ และความฝันเป็นสิ่งที่จับต้องได้

คำสำคัญ: อุปลักษณะเชิงมโนทัศน์, พาดหัว, ธนาคารออมสิน

¹ สาขาวิชาสื่อสร้างสรรค์และเทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

Creative Media and Digital Technologies, Prince of Songkla University International College, Songkhla, 90110

² สาขาวิชาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนามนุษย์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

Department of Social, Cultural and Human Development, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding author: kiattisak.t@psu.ac.th

Conceptual Metaphors in LINE Ads Platform (LAP) Headlines of the Government Savings Bank

Kiattisak Tanasanborisut¹, and Jomkwan Sudhinont²

Abstract

This study investigates conceptual metaphors used in headlines on the LINE Ads Platform (LAP) of the Government Savings Bank. The research employs a descriptive qualitative approach and analyses conceptual metaphor components appearing in image-based LINE advertisements presented in the Chat List format. These advertisements appear as banner ads on the chat page between other chat channels within users' personal LINE interfaces. The dataset consists of 151 advertisement images published by the Government Savings Bank between January and June 2025. The findings reveal conceptual metaphors in which structural metaphors overlap with ontological metaphors. Structural metaphors reflect four conceptual systems: life problems are conceptualised as burdens or dangers; financial products are presented as tools for coping with or preventing such problems; successful outcomes are associated with lightness, representing peace of mind or normality; and business is viewed as something capable of growth. Ontological metaphors also reveal four conceptual systems: worry is conceptualised as an object or burden; crises or serious illnesses are represented as existing entities; financial products function as tools or protective shields; and dreams are portrayed as tangible goals that can be achieved. These findings demonstrate how metaphorical language is strategically used in advertising headlines to shape consumers' perceptions of financial products and services.

Keywords: Conceptual metaphor, headlines, Government Savings Bank

อรรถวิเคราะห์อุปลักษณ์ “ความรัก” ในบทเพลงกาแล็กซี ของ ดี เจอร์ราร์ด

เกียรติศักดิ์ อนุสารบริสุทธิ์^{1*} และจอมขวัญ สุทธินนท์²

บทคัดย่อ

อรรถวิเคราะห์อุปลักษณ์ “ความรัก” ในบทเพลงกาแล็กซี ของ ดี เจอร์ราร์ด ฉบับนี้เป็นบทความวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ลักษณะวิเคราะห์โดยอาศัยแนวคิดอรรถวิเคราะห์เชิงภาษาศาสตร์ตามทฤษฎีอุปลักษณ์เชิงมโนทัศน์ มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายภาษาในบทเพลงกลแล็กซี ของ ดี เจอร์ราร์ด ที่สะท้อนโครงสร้างความคิดของผู้ใช้ภาษาในการทำความเข้าใจ “ความรัก” ผ่านกรอบประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม คือ การเดินทางในจักรวาลและความฝัน ผลการวิเคราะห์ปรากฏอุปลักษณ์หลักของบทเพลง 2 ประการ ได้แก่ 1) ความรักคือการท่องจักรวาล และ 2) ความรักคือความฝัน ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกการจัดระเบียบความคิดและความหมายของประสบการณ์ทางอารมณ์ และการสร้างโลกเชิงมโนทัศน์ที่แยกออกจากความจริงทางกายภาพ ภาษาในบทเพลงกาแล็กซี ของ ดี เจอร์ราร์ด มิได้ทำหน้าที่เป็นเพียงกลวิธีทางภาษาหรือภาพพจน์ซึ่งเป็นสำนวนเชิงวรรณกรรม แต่เป็นเครื่องมือที่สะท้อนการรับรู้และการสร้างความหมายหรือโลกทัศน์ร่วมระหว่างผู้ใช้ภาษาในฐานะศิลปินผู้ประพันธ์บทเพลงกับสมาชิกในสังคมสมัยใหม่ในฐานะผู้ฟังอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: อรรถวิเคราะห์อุปลักษณ์, ความรัก, บทเพลง, กาแล็กซี, ดี เจอร์ราร์ด

¹ สาขาวิชาสื่อสร้างสรรค์และเทคโนโลยีดิจิทัล วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

Creative Media and Digital Technologies, Prince of Songkla University International College, Songkhla, 90110

² สาขาวิชาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนามนุษย์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

Department of Social, Cultural and Human Development, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding author: kiattisak.t@psu.ac.th

The Hermeneutics of the Metaphor "Affection" in D. Gerrard's Song "Galaxy".

Kiattisak Tanasanborisut¹, and Jomkwan Sudhinont²

Abstract

This qualitative study uses the framework of Conceptual Metaphor Theory to analyse the semantic representation of the metaphor of “affection” in the song Galaxy by D Gerrard. In order to refer to specific sensory domains, this research seeks to elaborate the way the language used in the song reflects the cognitive processes which language users conceptualise and interpret “affection”. There are two significant conceptual metaphors identified by the analysis: LOVE IS A DREAM and LOVE IS A JOURNEY THROUGH THE UNIVERSE. These metaphors serve as cognitive systems that arrange emotional experiences and promote the establishment of definition beyond the boundaries of physical reality. The metaphor of a voyage across the universe represents affection as an excursion full of uncertainty, wonder, distant, along with discovery, whilst the metaphor of a dream describes affection as an idealized and transcendent experience. The findings indicate that the use of language in Galaxy is not merely a stylistic or literary device, but a systematic means of depicting observation, cognition, and meaning making. The research also lays emphasis upon how conceptual metaphor help to form a shared worldview between the song composer and the audience, showing the importance of metaphor in shaping human comprehension of abstract emotional experiences.

Keywords: cognitive linguistics, Conceptual Metaphor, lyrics, Galaxy, D Gerrard

ปฏิบัติการในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

ราชน บินสมาน¹ สกาวรัตน์ บุญวรรณ²

บทคัดย่อ

บทความชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปฏิบัติการชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 16 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโรงเรียนผู้สูงอายุ 3 คน 2) ครูผู้สอนในโรงเรียนผู้สูงอายุ 3 คน 3) ผู้นำชุมชนในตำบลเกาะแก้ว 2 คน 4) ญาติผู้สูงอายุ 3 คน 5) ผู้ดูแลในโรงเรียนผู้สูงอายุ 2 คน 6) เจ้าหน้าที่รับส่งผู้สูงอายุ 2 คน และ 7) เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการผู้สูงอายุจังหวัดสงขลา 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. การศึกษาภาคสนาม ได้แก่ 1) การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง 2) การสนทนากลุ่ม และ 3) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และ 2. การศึกษาข้อมูลจากเอกสาร เช่น งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการลงพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน การวิเคราะห์และการตรวจสอบข้อมูล ใช้วิธีการตีความร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหา โดยเริ่มจากการถอดเทป จัดหมวดหมู่ และสร้างประเด็นหลักตามกรอบแนวคิดเพื่อนำมาสังเคราะห์เชิงพรรณนา พร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งบุคคล เวลา และสถานที่ เพื่อยืนยันความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของงานวิจัยอย่างเป็นระบบ

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุไม่ได้เป็นเพียงกลุ่ม เพราะบางที่รอรับการสงเคราะห์ แต่เป็นผู้กระทำการที่มีความสามารถในการกำหนดวิถีชีวิตของตนเอง ผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ทางวัฒนธรรมในกิจวัตรประจำวัน เช่น การประกอบอาชีพพื้นถิ่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน กระบวนการดังกล่าวส่งผลให้เกิดการพึ่งพาตนเองในหลายมิติ ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านเศรษฐกิจ สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของผู้สูงอายุในการจัดการชีวิตอย่างเหมาะสมกับบริบทของตนเอง นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ในการช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งทั้งในระดับบุคคลและชุมชน อันนำไปสู่การพึ่งพาตนเองโดยพึ่งพิงกลุ่มอื่นให้น้อยที่สุด

คำสำคัญ: ปฏิบัติการในชีวิตประจำวัน ผู้สูงอายุ ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

¹ นักศึกษาปริญญาโท, สังกัดหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สังกัดสาขาวิชาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนามนุษย์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

¹ Master's student, Master of Arts Program in Human and Social Development, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla Province, 90110

² Assistant Professor, Dr., Department of Social, Culture, and Human Development, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla Province, 90110

* Corresponding Author: E-mail: hadarid.za@gmail.com Tel: 094-2093766

Everyday life practices of the elderly in Ko Tao Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province

Rachan Binsaman¹, Sakawrat Boonwanno²

Abstract

This article aims to examine the everyday life practices of the elderly in Ko Tao Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province. The study collected data from 16 key informants selected through purposive sampling, consisting of: (1) three elderly participants attending the elderly school, (2) three teachers from the elderly school, (3) two community leaders in Ko Tao Subdistrict, (4) three relatives of the elderly, (5) two caregivers at the elderly school, (6) two transportation staff responsible for elderly services, and (7) one officer from the Songkhla Provincial Elderly Care Center. The research instruments included: (1) field study methods, namely (1.1) semi-structured in-depth interviews, (1.2) focus group discussions, and (1.3) non-participant observation; and (2) documentary research, including related studies and academic articles conducted alongside fieldwork to ensure that the data were consistent with the community context. Data analysis and validation were carried out using interpretative methods combined with content analysis. The process involved transcription, data categorization, and the identification of key themes based on the conceptual framework, leading to descriptive synthesis. Data reliability and validity were ensured through triangulation by comparing information across sources, time, and locations.

The findings revealed that the elderly are not merely a vulnerable group dependent on assistance, but active agents capable of shaping their own lives. They apply cultural knowledge, skills, and experiences in their daily activities, such as engaging in local occupations and participating in community activities. These processes contribute to self-reliance in multiple dimensions, including physical, psychological, and economic aspects, reflecting their capacity to manage life appropriately within their context. Furthermore, this aligns with the local context in strengthening both individual and community resilience, leading to greater self-reliance with minimal dependence on others.

Keywords: Daily life practices; Elderly; Ko Tao Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province.

เนื้อหาการเล่าเรื่องที่ปรากฏในพอดแคสต์เพื่อการพัฒนาตนเอง

ภาวิณี ทยิกย์^{1*} และ ณัฐศร อังศุวิริยะ²

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเนื้อหาการเล่าเรื่องที่ปรากฏในพอดแคสต์เพื่อการพัฒนาตนเอง โดยคัดเลือกพอดแคสต์ (Podcast) จากแอปพลิเคชันพอดแคสต์หมวดหมู่ยอดนิยมจากการจัดอันดับ 20 อันดับแรกของวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากการจัดอันดับพอดแคสต์ในแต่ละวันจะมีการเปลี่ยนอันดับจึงใช้วิธีเลือกวันโดยเจาะจง และคัดเลือกพอดแคสต์ประเภทพัฒนาตนเองที่ใช้วิเคราะห์ในงานวิจัย พบ 3 ช่อง ได้แก่ 1) เดอะ ไลบรารี (The Library) อยู่ในอันดับที่หนึ่งของการจัดอันดับ 2) ไฟฟ์ มินิท กูด ไทม์ (5 Minute Good Time) อยู่ในอันดับที่หกของการจัดอันดับ และ 3) คีบ มี บีซี (Keep Me Busy) อยู่ในอันดับที่สิบเก้าของการจัดอันดับ แต่ละช่องคิดเป็นจำนวนชั่วโมงทั้งหมด 10 ชั่วโมง คิดเป็นจำนวนนาทีทั้งหมด 600 นาที พบการนำเสนอเนื้อหาด้านการพัฒนาภายในตนเองมากที่สุดคิดเป็นจำนวน 216 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50.94 ด้านการพัฒนาทักษะและการลงมือทำคิดเป็นจำนวน 122 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.77 ด้านการพัฒนาสุขภาพกายและใจคิดเป็นจำนวน 56 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.21 ด้านการพัฒนาความสัมพันธ์คิดเป็นจำนวน 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.54 และด้านการพัฒนาการบริหารการเงิน คิดเป็นจำนวน 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.51

คำสำคัญ: เนื้อหา การเล่าเรื่อง พอดแคสต์ การพัฒนาตนเอง

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาภาษาไทยและภาษาไทยประยุกต์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

¹ This article is part of a thesis titled “Language and Content of self-Improvement in Thai Podcasts” Degree of Master of Arts in Thai and Applied Thai, Prince of Songkla University.

¹ Thai And Applied Thai, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Associate Professor, Thai And Applied Thai, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail: pawinee.aum.1995@gmail.com, Tel: 087 390 7389

The Storytelling Content that Appears in Thai Podcast is for Self-Development

Pawinee Yikyee¹ and Nathasorn Angsuviriya²

Abstract

This research article aims to examine the narrative content presented in self-development podcasts. The podcasts were selected from a podcast application under the popular category, based on the top 20 rankings on December 5, 2023. Since podcast rankings change daily, a specific date was purposively selected. From this, three self-development podcast channels were chosen for analysis: (1) *The Library*, ranked first; (2) *5 Minute Good Time*, ranked sixth; and (3) *Keep Me Busy*, ranked nineteenth. Each channel contributed a total of 10 hours of content, amounting to 600 minutes in total. The findings reveal that content related to internal self-development was the most frequently presented, with 216 occurrences (50.94%). This was followed by skill development and practical action, with 122 occurrences (28.77%). Content on physical and mental health development appeared 56 times (13.21%), while relationship development was found 15 times (3.54%), and financial management development also appeared 15 times (3.51%).

Keywords: Content Storytelling Thai Podcast Self-Development

สถานการณ์ของผู้ปกครองในการบริโภคอาหารฮาลาลของเด็กออทิสติก ในจังหวัดปัตตานี

อัสลินดา ระเด่นอาหมัด¹ สกาวรัตน์ บุญวรรณ² และ อับดุลเลาะ เจ๊ะหลง³

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่อง สถานการณ์ของผู้ปกครองในการบริโภคอาหารฮาลาลของเด็กออทิสติก ในจังหวัดปัตตานี มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสถานการณ์ของผู้ปกครองในการบริโภคอาหารฮาลาลของเด็กออทิสติก ในจังหวัดปัตตานี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ปกครองเด็กออทิสติกโดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 17 คน แบ่งเป็นผู้เกี่ยวข้องโดยตรง 12 คนและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน รวมทั้งข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าสถานการณ์ของผู้ปกครองในการบริโภคอาหารฮาลาลของเด็กออทิสติก ในจังหวัดปัตตานี ให้ความสำคัญกับการบริโภคอาหารฮาลาลตามหลักศาสนาอิสลาม เพียงแต่พบข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะพฤติกรรม การเลือกกินของเด็กออทิสติกที่มีความไวต่อกลิ่น สี และเนื้อสัมผัสของอาหาร ส่งผลให้การจัดอาหารฮาลาลที่ครบถ้วนตาม หลักโภชนาการเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ ส่งผลให้เกิดภาระผู้ปกครองเผชิญข้อจำกัดด้านเวลา ค่าใช้จ่าย ผลการวิจัยสามารถ นำไปใช้เป็นข้อมูลในการตั้งรับและรับมือกับพื้นฐานในการพัฒนาการดูแลด้านโภชนาการให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงการกำหนดนโยบายที่ตอบสนองเฉพาะของเด็กออทิสติก เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของเด็ก ออทิสติกอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: อาหารฮาลาล, เด็กออทิสติก, อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

¹ นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนามนุษย์และสังคม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

²⁻³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนามนุษย์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

¹ Students of the Master of Arts program in Human and Social Development, Faculty of Arts, Prince of Songkla University.

²⁻³ Assistant Professor, Ph.D., Department of Society, Culture and Human Development, Faculty of Arts, Prince of Songkla University.

* Corresponding Author: E-mail: Aslinda.hsc@gmail.com, Tel: 097 9217549

The situation of parents regarding the consumption of halal food by autistic children in Pattani Prvince

Aslinda Radenahmad¹, Sakawrat Boonwanno² Abdullah Chelong³

Abstract

This research article, The Situation of Parents Regarding Halal Food Consumption for Autistic Children in Pattani Province, aims to study the situation of parents regarding the consumption of halal food for autistic children in Pattani Province. Using qualitative research methods, data was collected through in-depth interviews with parents of autistic children, as well as from relevant documents and research. Content analysis was used to analyze the data. The research findings revealed that parents in Pattani Province prioritize the consumption of halal food according to Islamic principles. However, several limitations were identified, particularly the picky eating habits of autistic children, who are sensitive to the smell, color, and texture of food. This makes providing nutritionally complete halal meals difficult. Furthermore, it places a burden on parents, who face limitations in terms of time and cost. The research findings can be used as information to prepare for and address the fundamental needs of developing nutritional care appropriate to the local context and relevant agencies, as well as to formulate policies specifically tailored to the needs of autistic children, in order to promote their quality of life appropriately.

Keywords: Halal food, Autistic children , Mueang District Pattani Province.

การวิเคราะห์การใช้คำเชื่อมประเภทคำบุพบทในสื่อการสอนออนไลน์ภาษาไทยสำหรับผู้เรียนต่างชาติ

ศุภลักษณ์ สุวรรณชนะ^{1*} และจอมขวัญ สุทธินนท์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการวิเคราะห์การใช้คำเชื่อมประเภทคำบุพบทในสื่อการสอนออนไลน์ภาษาไทยสำหรับผู้เรียนต่างชาติ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการใช้คำบุพบทในการสอนภาษาไทยผู้เรียนต่างประเทศ วิเคราะห์การจำแนกประเภทคำบุพบท รูปแบบโครงสร้างทางไวยากรณ์ หน้าที่เชิงความหมาย และความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดไวยากรณ์ภาษาไทยมาตรฐาน จากเนื้อหาการสอนหลักรายวิชาทักษะการฟังและการพูดภาษาไทย ผ่านระบบ PSU MOOC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 15 บทเรียน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยถอดความจากวีดิโอการสอน แล้ววิเคราะห์บทความของคำในบริบทการใช้จริง

ผลการศึกษาพบว่า คำบุพบทที่ปรากฏสามารถจำแนกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) คำบุพบทแสดงความเป็นเจ้าของ 2) คำบุพบทแสดงความสัมพันธ์ด้านเวลา 3) คำบุพบทแสดงสถานที่และตำแหน่ง และ 4) คำบุพบทแสดงตำแหน่งและทิศทาง ปรากฏโครงสร้างประโยคพื้นฐาน เช่น โครงสร้าง คำนาม + ของ + คำนาม แสดงความเป็นเจ้าของ และโครงสร้าง คำนาม + อยู่ + คำบุพบท + คำนาม บอกตำแหน่งหรือสถานที่ มีรูปแบบที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และเหมาะสำหรับผู้เรียนชาวต่างชาติ ช่วยจัดระเบียบความหมาย กำหนดกรอบเวลา และความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยภาษา ทำให้การสื่อสารมีความชัดเจนสอดคล้องกับแนวคิดไวยากรณ์ไทยและไวยากรณ์เชิงหน้าที่ นอกจากนี้พบได้บ่อยในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย ลดความคลาดเคลื่อน และสามารถนำไปพัฒนาสื่อการสอนภาษาไทยสำหรับผู้เรียนต่างชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: คำบุพบท คำเชื่อม ภาษาไทยสำหรับผู้เรียนต่างชาติ สื่อการสอนออนไลน์

¹ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภาษาไทยและภาษาไทยประยุกต์

² คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

¹ Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkhla University, Hatyai Campus, Master of Arts Program in Thai and Applied Thai

² Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkhla University, Hatyai Campus

* Corresponding Author: E-mail:suppaluk_pew@hotmail.com....., Tel:081-342-2886.....

An Analysis of the Use of Prepositional in Online Thai Teaching Materials for Foreign Learners

Suppaluk Suwanchana^{1*} and Jomkwan Suttinon²

Abstract

This research examines the use of prepositional connectors in online Thai language instructional media for foreign learners. The study aims to investigate the characteristics of preposition usage in teaching Thai to non-native speakers, including the classification of preposition types, grammatical structures, semantic functions, and their consistency with the framework of standard Thai grammar. The data were drawn from 15 lessons in the core course on Thai listening and speaking skills delivered through the PSU MOOC platform of Prince of Songkla University. This study employs a qualitative research approach, using transcriptions of instructional videos and analyzing the use of prepositions in authentic contexts.

The findings reveal that the prepositions identified can be classified into four categories: (1) possessive prepositions, (2) temporal prepositions, (3) locative prepositions indicating place and position, and (4) directional prepositions indicating position and movement. Common sentence structures were observed, such as noun + khong + noun to express possession, and noun + yuu + preposition + noun to indicate location or place. These structures are clear, easy to understand, and suitable for foreign learners. Prepositions help organize meaning, establish temporal frameworks, and clarify relationships between linguistic units, thereby enhancing communicative clarity in accordance with both standard Thai grammar and functional grammar principles. Furthermore, as these forms frequently occur in everyday usage, they facilitate learners' comprehension, reduce ambiguity, and can be effectively applied to the development of Thai language teaching materials for foreign learners.

Keywords: prepositions, connective, Thai for foreign learners, online instructional media

กลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมผ่านอัตลักษณ์ชุมชน เพื่อสร้างความชอบธรรมและลดความขัดแย้งเชิงพื้นที่: กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา

อัฟดุล ดากาเรง^{1*} ปุญญวันต์ จิตประคอง²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมที่สอดคล้องกับวิถีวัฒนธรรมท้องถิ่นของโรงไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา และวิเคราะห์กระบวนการใช้กลไกทางสังคมและพื้นที่วัฒนธรรมท้องถิ่นในการบริหารจัดการความขัดแย้งและสร้างความชอบธรรมให้กับโครงการ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง จากผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเจาะจงจำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้าจะนะ ผู้นำชุมชนและแกนนำภาคประชาสังคม และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้าวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาและการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า (1) โรงไฟฟ้าจะนะได้ปรับเปลี่ยนจากการสื่อสารทางการแบบทางเดียวมาสู่การสื่อสารเชิงรุกแบบไม่เป็นทางการ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมวงน้ำชายามเช้า ข้าวยาสามัญ และกิจกรรมทางศาสนา ควบคู่กับการใช้โครงการ CSR และศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. จะนะ เป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระยะยาว (2) กฟผ. ได้บูรณาการกลไกเชิงโครงสร้างและสังคมเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การจัดตั้งคณะกรรมการ 3 ฝ่าย การดำเนินโครงการเปิดบ้าน การบริหารกองทุนพัฒนาไฟฟ้า และการดึงผู้นำท้องถิ่นและผู้นำทางศาสนาเข้ามาเป็นตัวกลางในการสื่อสาร ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จในการจัดการความขัดแย้งเชิงพื้นที่ ไม่อาจพึ่งพาเพียงการให้ข้อมูลทางเทคนิค หากต้องอาศัยการบูรณาการกลยุทธ์การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมที่สอดคล้องกับบริบทวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ของชุมชนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: กลยุทธ์การสื่อสาร การสื่อสารแบบมีส่วนร่วม วิถีวัฒนธรรมท้องถิ่น ความขัดแย้ง โรงไฟฟ้าจะนะ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์บัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² อาจารย์ ดร. สาขารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

¹ A student in the Bachelor of Public Administration program, majoring in Public Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences, Thaksin University Songkhla 90000,

² Lecturer, Ph.D., Department of Public Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences, Thaksin University Songkhla 90000,

* Corresponding Author: E-mail: afdoldakareng9@gmail.com, Tel: 0987655013

Community Identity-Based Participatory Communication for Legitimacy and Conflict Mitigation: Chana Power Plant Case Study

Afdol Dakareng^{1*} Punyawan Jitprakong²

Abstract

This qualitative research aims to study the participatory communication strategies that align with the local culture of the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT), Chana Power Plant in Songkhla Province, and to analyze the process of utilizing social mechanisms and local cultural spaces for conflict management and establishing project legitimacy. Data were collected through semi-structured in-depth interviews with 10 purposively selected key informants, consisting of Chana Power Plant officials, community and civil society leaders, and relevant government officials. Data reliability was verified through triangulation, and data were analyzed using content analysis and descriptive analysis.

The findings revealed that: (1) Chana Power Plant has shifted from formal, one-way communication to proactive, informal communication by participating in morning tea circles, mobile *Khao Yam* activities, and religious events. This was coupled with the use of Corporate Social Responsibility (CSR) projects and the EGAT Chana Learning Center as public spaces to foster long-term relationships. (2) EGAT has systematically integrated structural and social mechanisms, including the establishment of a tripartite committee, the implementation of open-house projects, the management of the power development fund, and the engagement of local and religious leaders as communication intermediaries. The results indicate that successful spatial conflict management cannot rely solely on providing technical information, but requires the integration of participatory communication strategies that genuinely align with the community's cultural context and identity.

Keywords: Communication Strategies, Participatory Communication, Local Culture, Conflict, Chana Power Plant



Session

**บริหารธุรกิจ
และเศรษฐศาสตร์**

พฤติกรรมผู้บริโภคในโมเดล 5A และความไว้วางใจในตราสินค้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ เครื่องสำอางฮาลาล

กวิณิธา ช่างกลาง¹ ขจรเกียรติ ประจิตต์² ดาราณี ทองแก้วกุล³ จักรรินทร์ ฤทธิโต⁴ ณภัทร พรหมชนะ⁵
ธนบดี ช้วนสนธิ⁶ วัลลภา พัฒนา⁷ อ้นธิกา ทิพย์จำนงค์⁸

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสำคัญของความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาล 2) ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคตามโมเดล 5A ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาล และ 3) ศึกษาความไว้วางใจในตราสินค้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาล การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคที่มีความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาล จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ สุ่มตัวอย่างแบบสะดวก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัยพบว่า ความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.457) พฤติกรรมผู้บริโภคตามโมเดล 5A โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.470) และความไว้วางใจในตราสินค้าอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ พฤติกรรมผู้บริโภคตามโมเดล 5A และความไว้วางใจในตราสินค้ามีความสัมพันธ์กับความตั้งใจซื้อในระดับค่อนข้างสูง ($R = 0.768$) และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อได้ร้อยละ 59.0 ($R^2 = 0.590$) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความสนใจ (Appeal) พฤติกรรมการซื้อ (Act) และความไว้วางใจในตราสินค้า ดังนั้น ผู้ประกอบการควรพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่ส่งเสริมความสนใจ กระตุ้นการซื้อ และสร้างความไว้วางใจในตราสินค้า เพื่อเพิ่มความตั้งใจซื้อเครื่องสำอางฮาลาลอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: เครื่องสำอางฮาลาล ความตั้งใจซื้อ โมเดล 5A ความไว้วางใจในตราสินค้า พฤติกรรมผู้บริโภค

¹⁻⁶ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁷ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁸ อาจารย์ สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

¹⁻⁶ Undergraduate Student, Program in Marketing, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand.

⁷ Asst. Prof. Dr. Program in Marketing, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand.

⁸ Asst. Prof., Program in Marketing, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand.

* Corresponding Author: E-mail: khachonkied@gmail.com, Tel: 083 2528 134

Consumer behavior in the 5A model and brand trust that influence the purchase intention of halal cosmetics.

Kawinthida Changklang¹, Khachonkied Prajit², Draranee Thongkaewkun³, Jakkarin Ritto⁴, Napart Promchana⁵,
Thanabordee chuainuson⁶, Wamlapa Phattana⁷ and Auntika Thipjumnon⁸

Abstract

This study aimed to: 1) examine the level of purchase intention toward halal cosmetics, 2) investigate consumer behavior based on the 5A model affecting purchase intention toward halal cosmetics, and 3) examine the influence of brand trust on purchase intention toward halal cosmetics. This research employed a quantitative approach. Data were collected from 400 consumers who intended to purchase halal cosmetics using a questionnaire. Convenience sampling was applied. The data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, and inferential statistics, including Pearson's correlation coefficient and multiple regression analysis. The results revealed that the overall level of purchase intention toward halal cosmetics was at the highest level ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.457). Consumer behavior based on the 5A model was also at the highest level overall ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.470), and brand trust was found at the highest level as well. In addition, consumer behavior based on the 5A model and brand trust were positively correlated with purchase intention at a relatively high level ($R = 0.768$) and jointly explained 59.0% of the variance in purchase intention ($R^2 = 0.590$). The statistically significant factors influencing purchase intention were Appeal, Act, and brand trust. Therefore, entrepreneurs should develop marketing strategies that enhance consumer interest, encourage purchasing behavior, and strengthen brand trust to sustainably increase purchase intention toward halal cosmetics.

Keywords: Halal cosmetics, Purchase intention, 5A model, Brand trust, Consumer behavior

การยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์จากประเทศจีน

อาทิตยา บัวดิษ¹ ตะวัน ชำนาญนา² ภัทรชัย สมถวิล³ ธีรยุทธ หมดศรี⁴ สิริจัญญ์ แอสุวรรณ⁵ วัลลภา พัฒนา⁶ และสุริยา นิตย์มี⁷

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความเป็นมาจากการเติบโตของการซื้อสินค้าออนไลน์จากประเทศจีนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือกหลากหลายและเกิดการแข่งขันด้านราคาอย่างเข้มข้น จึงจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ โดยอาศัยกรอบแนวคิด Technology Acceptance Model (TAM) งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา 1) เพื่อศึกษาการรับรู้ประโยชน์ที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อของสินค้าออนไลน์จากประเทศจีน 2) เพื่อศึกษาการรับรู้ความสะดวกในการใช้งานมีผลต่อการตั้งใจซื้อของสินค้าออนไลน์จากประเทศจีน 3) เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการใช้งานมีผลต่อการตั้งใจซื้อของสินค้าออนไลน์จากประเทศจีน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก จากผู้บริโภคที่ตั้งใจซื้อของสินค้าออนไลน์จากประเทศจีน จำนวน 400 ตัวอย่าง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ($x = 3.99$) และตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า ทัศนคติต่อการใช้งานมีอิทธิพลสูงสุดต่อความตั้งใจซื้อ ($\beta = .433$) รองลงมาคือ การรับรู้ประโยชน์ ($\beta = .161$) และการรับรู้ความสะดวกในการใช้งาน ($\beta = .142$) โดยโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 42.2 (Adjusted R² = .422) และองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยพบว่า การยอมรับเทคโนโลยีในบริบทสินค้าออนไลน์จากประเทศจีนได้รับอิทธิพลจากแรงกดดันของตลาด อันเกิดจากปริมาณสินค้าและการแข่งขันด้านราคาสูง ส่งผลให้ผู้บริโภคมีพฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีในลักษณะเชิงสถานการณ์มากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การยอมรับเทคโนโลยี การตั้งใจซื้อ พฤติกรรมผู้บริโภค

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

² นักศึกษาปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

³ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁴ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁵ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁶ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁷ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

¹ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

² Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

³ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

⁴ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

⁵ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

⁶ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

⁷ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail atthitaya023@gmail.com Tel: 065-6623678

Technology acceptance impacting to purchase online products from other countries

Athittaya. Buadit¹Tawan Chamnanna²chatchai Somthawin³ Theerayut Madsri⁴Siroj Aesuwan⁵
Wanlapa Phattana⁶ and Suriya Nitmee⁷

Abstract

This study was motivated by the rapid growth of online purchasing of products from China, which has resulted in a greater variety of choices for consumers and intensified price competition in the market. Therefore, it is necessary to examine the factors of technology acceptance that influence consumers' purchase intention, based on the Technology Acceptance Model (TAM). The objectives of this study were: (1) to investigate the effect of perceived usefulness on purchase intention for online products from China, (2) to examine the effect of perceived ease of use on purchase intention, and (3) to study the effect of attitude toward usage on purchase intention. A convenience sampling method was employed to collect data from 400 consumers who intended to purchase online products from China. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation, and multiple regression analysis. The results indicated that consumers had a high level of technology acceptance ($\bar{x} = 3.99$), and all variables were positively correlated at a statistically significant level of .05. The multiple regression analysis revealed that attitude toward usage had the strongest influence on purchase intention ($\beta = .433$), followed by perceived usefulness ($\beta = .161$) and perceived ease of use ($\beta = .142$). The model explained 42.2% of the variance (Adjusted $R^2 = .422$). Furthermore, the study contributes new knowledge by demonstrating that technology acceptance in the context of online products from China is not solely influenced by technological factors, but also by market pressure arising from a large volume of products and intense price competition, leading consumers to adopt technology in a more situational manner.

Keywords: Technology acceptance, Purchase Intention, Consumer Behavior

อิทธิพล TPB ที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าแบรนด์เนมลอกเลียนแบบระดับ Hi-End

ปาณิศา สังขรัตน์¹ ณิชากัทร นาววงศ์ฉวี² เกื้อสุข³ ภัฏญารัตน์ มะเลียบ⁴ กังสดาล แก้วมณี⁵ และวัลลภา พัฒนา⁶

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.ศึกษาระดับความสำคัญของการตั้งใจซื้อสินค้าลอกเลียนแบบแบรนด์เนมระดับ Hi-End 2.ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติส่งผลต่อการตั้งใจซื้อ 3.ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อการตั้งใจซื้อ 4.ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของผู้บริโภคส่งผลต่อการตั้งใจซื้อ กลุ่มตัวอย่างคือผู้มีประสบการณ์ใช้สินค้าแบรนด์เนมลอกเลียนแบบระดับ Hi-End จำนวน 385 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยพหุคูณ พบว่า ด้านทัศนคติ ด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการตั้งใจซื้อสินค้าลอกเลียนแบบแบรนด์เนมระดับ Hi-End ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม มีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการตั้งใจซื้อสินค้าลอกเลียนแบบแบรนด์เนมระดับ Hi-End ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าผู้ประกอบการและนักการตลาดควรให้ความสำคัญกับการสร้างประสบการณ์การซื้อที่ดี ความคุ้มค่า และสามารถใช้งานได้จริงมีประสิทธิภาพ เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อและเพิ่มโอกาสทางการตลาด

คำสำคัญ : ทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม

¹นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

²นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

³นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁴นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁵นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

⁶ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

¹Student in Marketing, University of Technology Srivijaya, Songkhla Province 90000

²Student in Marketing, University of Technology Srivijaya, Songkhla Province 90000

³Student in Marketing, University of Technology Srivijaya, Songkhla Province 90000

⁴Student in Marketing, University of Technology Srivijaya, Songkhla Province 90000

⁵Student in Marketing, University of Technology Srivijaya, Songkhla Province 90000

⁶Research Advisor, Marketing Program, University of Technology Srivijaya, Songkhla Province 90000

*Corresponding Author: E-mail: sangkhratpanisa@gmail.com Tel: 0612933571

The influence of Theory of Planned Behavior (TPB) on the intention to purchase counterfeit high-end branded goods.

Panisa Sangkharat^{1*} Nichaphat Nawong² Nattinee kuesuk³ Kanyarat Maliab⁴ Kangsadal Kaewmanee⁵ and Wanlapa Phattana⁶

Abstract

This research aimed to: (1) study the significance of intention to purchase counterfeit luxury goods (2) study the relationship between attitude and purchase intention (3) study the relationship between adherence to reference groups and purchase intention and (4) study the relationship between perceived consumer behavior control and purchase intention. The sample consisted of 385 individuals with experience using counterfeit luxury goods. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis. The results showed that attitude, adherence to reference groups, and perceived behavior control had a significant positive influence on the intention to purchase counterfeit luxury goods.

Keywords: Attitudes, conformity to reference groups, and perceived ability to control behavior

การพัฒนาเกณฑ์การประเมินซัพพลายเออร์ซัพพลายเออร์ช่อดอกก็อุษาแห่งทางการแพทย์ กรณีศึกษาของค์การภาครรัฐแห่งหนึ่ง

เกศินี สีอนิ^{1*} ลภัสรดา เนียมหนู² ภาวินี ทองแย้ม³ และ รุจิรา จุลภักดี⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองการประเมินและคัดเลือกซัพพลายเออร์เชิงบูรณาการตามกรอบความยั่งยืน Triple Bottom Line (TBL) ในบริบทของห่วงโซ่อุปทานก็อุษาทางการแพทย์ โดยมุ่งเน้นการสร้างเครื่องมือเชิงปฏิบัติที่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กรภาครรัฐได้อย่างเป็นระบบ โปร่งใส และตรวจสอบได้ การวิจัยใช้ระเบียบวิธีเชิงกรณีศึกษาร่วมกับการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (MCDM) ด้วยวิธี Factor Rating Method ในการประเมินซัพพลายเออร์จำนวน 6 ราย ภายใต้ 3 มิติหลัก ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวม 9 เกณฑ์การประเมิน ควบคู่กับการวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะและการเปรียบเทียบเชิงมาตรฐาน (Benchmarking) ผลการวิจัยเชิงประจักษ์พบว่า แบบจำลองสามารถจัดลำดับศักยภาพซัพพลายเออร์ได้อย่างชัดเจน โดยซัพพลายเออร์ E มีคะแนนรวมสูงสุดและมีช่องว่างจากเกณฑ์มาตรฐานน้อยที่สุด สะท้อนถึงศักยภาพ ที่ใกล้เคียงมาตรฐานสูงสุด โดยเฉพาะในมิติด้านคุณภาพและการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance) ในขณะที่ซัพพลายเออร์ D มีคะแนนรวมต่ำสุด เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสมรรถนะในการจัดการสิ่งแวดล้อมและการปล่อยคาร์บอน เมื่อพิจารณาในระดับมิติพบว่า มิติด้านสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีช่องว่างสมรรถนะสูงสุดเมื่อเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งหากซัพพลายเออร์ กลุ่มคะแนนต่ำ สามารถยกระดับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและคุณภาพเพียงบางรายการ จะช่วยเพิ่มคะแนนรวมได้อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยนี้จึงเสนอกรอบการประเมินแบบผสมผสาน (Hybrid Model) ที่เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงด้านคุณภาพ และการไม่สอดคล้องตามกฎระเบียบพร้อมทั้งเป็นต้นแบบเกณฑ์เชิงปฏิบัติที่วัดผลได้จริงสำหรับอุตสาหกรรมที่มีข้อกำหนดด้านกฎระเบียบสูงในอนาคต

คำสำคัญ: มิติความยั่งยืน (TBL), การตัดสินใจหลายเกณฑ์, วิธีประเมินระดับความสำคัญของปัจจัย (Factor Rating Method), การเปรียบเทียบเชิงมาตรฐาน, การวิเคราะห์ช่องว่างสมรรถนะ

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จ้กรพงษภูวนารณ., กรุงเทพมหานคร., 10400

²ดร., คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี., จังหวัดสุราษฎร์ธานี., 84100

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จ้กรพงษภูวนารณ., กรุงเทพมหานคร., 10400

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์., คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่จ้กรพงษภูวนารณ., กรุงเทพมหานคร., 10400

¹Assistant Professor Asst., Dr., Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok Chakrabongse Bhuvanarth Campus., 10400

²Dr, Faculty of Management Sciences., Suratthani Rajabhat University., 84100

³Assistant Professor Asst. Dr, Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok Chakrabongse Bhuvanarth Campus., 10400

⁴Assistant Professor Asst., Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Tawan-Ok Chakrabongse Bhuvanarth Campus., 10400

*Corresponding Author: E-mail: Kesinee_su@mutto.ac.th., Tel: 089-598-1793

Development of Evaluation Criteria for Suppliers of Medical Dried Cannabis Inflorescences: A case study of a government organization

Kesine Sueni^{1*} Lapatrada Neamnut² Pawinee Thongyam³ and Rujira Jullapak⁴

Abstract

This research aims to develop an integrated supplier evaluation and selection model based on the Triple Bottom Line (TBL) sustainability framework in the context of the medical cannabis supply chain. Practical solutions that can support the decision-making of government organizations in a systematic, transparent, and verifiable manner. The research used a case study methodology in combination with multi-criteria decision-making. The Factor Rating Method evaluates 6 suppliers under 3 main dimensions: economy, economy, and economic aspects. The empirical research results showed that the model was able to clearly rank supplier potential, with Supplier E having the highest overall score and the least deviation from the benchmark, reflecting the potential that is close to the highest standard, especially in the quality and compliance dimensions, while Supplier D had the lowest overall score due to limitations in environmental management and carbon emissions. When considered at the dimensional level, it is found that the environmental dimension is the factor with the highest performance gap compared to the standard, and if the supplier in the low-scoring group can raise only certain environmental and quality indicators, it will significantly increase the total score. This research proposes a Hybrid Model framework as a strategic tool. To reduce quality risks and non-compliance, as well as to serve as a model of measurable practice for industries with requirements. Highly Regulated Aspects in the Future

.Keywords: Triple Bottom Line (TBL), Multi-Criteria Decision-Making (MCDM), Factor Rating Method, Benchmarking, Gap Analysis

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการกรีดยางพาราแบบธรรมดาและแบบบ่มแก๊ส

ในพื้นที่อำเภอสะบ้าย้อย และอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

คมวิทย์ ศิริธร^{1*} ชิตาภรณ์ ทองช่อม² จิราวดี ไต่ะหิม³ โซพิณา คงงากะ⁴ และ ธนวัฒน์ รัตนบรรเลง⁵

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุน ผลตอบแทน และความคุ้มค่าของการกรีดยางพาราแบบธรรมดาและแบบบ่มแก๊ส ในพื้นที่อำเภอสะบ้าย้อยและอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรทั้งสองรูปแบบ เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ผลการศึกษาพบว่า การกรีดยางพาราแบบธรรมดามีต้นทุนรวมเฉลี่ย 2,292.12 บาท/ไร่ ขณะที่แบบบ่มแก๊สมีต้นทุนสูงกว่าที่ 3,941.18 บาท/ไร่ แม้การบ่มแก๊สจะให้ปริมาณน้ำยางเฉลี่ยสูงกว่า (3 กิโลกรัม/ไร่) เมื่อเทียบกับแบบธรรมดา (1.5 กิโลกรัม/ไร่) แต่ภาระต้นทุนด้านอุปกรณ์และค่าบำรุงรักษาที่สูงส่งผลให้ผลตอบแทนโดยรวมลดลง สำหรับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ พบว่าการกรีดยางพาราแบบธรรมดามีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 204,588.62 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ร้อยละ 33 และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) 2.68 ในขณะที่การกรีดยางพาราแบบบ่มแก๊สยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากมีค่า NPV ติดลบ 196,381.59 บาท IRR ร้อยละ 24 และ BCR 0.92 สรุปได้ว่าการกรีดยางพาราแบบธรรมดายังคงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมและให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีกว่าสำหรับเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ศึกษา

คำสำคัญ: การกรีดยางพารา, การบ่มแก๊สเอทิลีน, ต้นทุนและผลตอบแทน, ความคุ้มค่าทางการเงิน

¹ อาจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา, 90000

² อาจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา, 90000

³ บัณฑิต, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา, 90000

⁴ บัณฑิต, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา, 90000

⁵ นักศึกษา, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา, 90000

*Corresponding Author: Email: komwit.siritorn@gmail.com, Tel: 0810556411

A Comparative Analysis of Costs and Returns of Conventional and Gas-Cured Rubber Tapping in Saba Yoi and Sadao Districts, Songkhla Province

Komwit Siritorn^{1*} Chitaporn Thongchaoom² Jirawadee Toheem³ Sufeena Kanungkaka⁴ and Tanawat Ruttanabunleng⁵

Abstract

This study aimed to compare the costs, returns, and profitability of conventional and gas-cured rubber tapping methods in Sabayoi and Sadao districts, Songkhla province. Descriptive and quantitative analyses were conducted using a sample of farmers employing both tapping methods, collecting data between May and July 2025. The results showed that conventional tapping had an average total cost of 2,292.12 THB/rai, while gas-cured tapping had a higher cost of 3,941.18 THB/rai. Although gas-cured tapping yielded a higher average latex yield (3 kg/rai) compared to conventional tapping (1.5 kg/rai), the higher equipment and maintenance costs resulted in lower overall returns. Economic feasibility analysis revealed that conventional tapping was cost-effective, with a Net Present Value (NPV) of 204,588.62 THB, an Internal Rate of Return (IRR) of 33%, and a Benefit-Cost Ratio (BCR) of 2.68. Gas-cured tapping, however, was not cost-effective. Given the negative NPV of 196,381.59 baht, an IRR of 24%, and a BCR of 0.92, it can be concluded that conventional rubber tapping remains the most suitable option and provides better economic returns for small-scale farmers in the study area.

Keywords: rubber tapping, ethylene gas maturation, costs and returns, financial viability

¹ Lecturer, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

² Lecturer, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

³ Graduated, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

⁴ Graduated, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

⁵ Student, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

*Corresponding Author: Email: komwit.siritorn@gmail.com, Tel: 0810556411

ความไม่สอดคล้องของระดับการศึกษากับลักษณะงานที่ทำในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต และบริการใน จังหวัดสงขลา

คมวิทย์ ศิริธรร^{1*} ชาวานีย์ วานี² นิซอพิยะห์ เจะตอละ³ และ ธนวัฒน์ รัตนบรรเลง⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ปัญหาความไม่สอดคล้องของระดับการศึกษากับงาน (Educational Mismatch) ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการของจังหวัดสงขลา ผ่านกลุ่มตัวอย่าง 400 คน โดยใช้สมการ Mincer Earnings Function และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเป็นเครื่องมือหลัก ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แรงงานส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาที่เหมาะสมและได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติม ซึ่งส่งผลให้ค่าจ้างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อรายได้คือ อายุ ประสบการณ์ และการฝึกอบรมเฉพาะทาง ข้อค้นพบนี้ยืนยันตามทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory) ของ Becker และ Schultz ที่ระบุว่า การลงทุนในทักษะและการศึกษาเป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและผลตอบแทนแก่แรงงาน ในทางกลับกันงานวิจัยพบว่าภาวะวุฒิการศึกษาสูงเกินงาน (Over-education) และต่ำกว่างาน (Under-education) ล้วนส่งผลเชิงลบต่อค่าจ้าง สะท้อนถึงปัญหาความไม่สมดุลในตลาดแรงงานจังหวัดสงขลา อย่างไรก็ตาม การฝึกอบรมเฉพาะทางถือเป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยลดผลกระทบดังกล่าวได้ โดยเฉพาะกลุ่มที่วุฒิต่ำกว่าตำแหน่งแต่มีทักษะปฏิบัติที่ตรงสายงาน บทสรุปของงานวิจัยเสนอแนะว่า ภาครัฐควรเร่งเชื่อมโยงสถาบันการศึกษากับตลาดแรงงาน โดยสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีคุณภาพและตรงความต้องการจริง อันจะเป็นการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของจังหวัดสงขลาได้อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ความไม่สอดคล้องทางการศึกษา, ค่าจ้างแรงงาน, แรงงานจังหวัดสงขลา, อุตสาหกรรมการผลิต, อุตสาหกรรมบริการ

¹ อาจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

² บัณฑิต, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

³ บัณฑิต, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

⁴ นักศึกษา, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

* Corresponding Author: E-mail: komwit.siritorn@gmail.com, Tel: 099-4811620

The mismatch between education level and job characteristics in the manufacturing and service industries in Songkhla

Komwit Siritorn¹ Sawanee Wani² Nisofiyah Chedoloh³ and Tanawat Ruttanabunleng⁴

Abstract

This study aimed to analyze the educational mismatch between workers' education levels and their job requirements in the manufacturing and service sectors of Songkhla Province. It focused on examining the impact of demographic factors, education level, and specialized training on workers' wages. A quantitative research method was employed, collecting data from a sample of 400 workers and analyzing it using the Mincer Earnings Function and Multiple Regression Analysis.

The results indicated that most workers possessed educational levels appropriate for their jobs and had received additional training, which significantly increased their wages. Factors positively influencing wages included age, work experience, and specialized training, reflecting the Human Capital Theory of Becker (1975) and Schultz (1961), which emphasizes that investment in education and skill development is crucial for enhancing workers' productivity and returns. Conversely, over-educated and under-educated workers experienced a negative impact on wages, highlighting the issue of educational mismatch in Songkhla's labor market. However, specialized training could mitigate these negative effects, particularly for under-educated workers who received job-relevant training. The findings suggest that the government should link education with labor market needs by supporting curricula and training programs in collaboration with enterprises to develop human capital, improve workforce quality, and sustainably enhance Songkhla Province's competitiveness.

Keywords: educational mismatch, workers' wages, labor in Songkhla Province, manufacturing industry, service industry

¹ Lecturer, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

² Graduated, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

³ Graduated, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

⁴ Student, Faculty of Management Sciences Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

* Corresponding Author: E-mail: komwit.siritorn@gmail.com, Tel: 099-4811620

ทัศนคติที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ในการใช้บริการร้านนวดแผนไทย

อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

อิตติคัมย์ อารง¹, ฮัมदान บินยูโซ๊ะ², อารียานี อารง³, กษพรพรรณ พงศ์ทองเมือง^{4*}, วีรศักดิ์ โสจิพันธ์⁵

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาทัศนคติที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการร้านนวดแผนไทย อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส เป็นรูปแบบของงานวิจัยเชิงปริมาณ ไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 400 คน สร้างแบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย โดยจัดเก็บ 2 รูปแบบ คือ จัดเก็บด้วยตนเอง 200 ชุด และจัดเก็บออนไลน์ 200 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติด้านความเข้าใจ ได้แก่ ร้านนวด แผนไทยมีบริการที่เหมาะสมกับผู้ที่ต้องการบรรเทาอาการปวดเมื่อยจากการเดินทางหรือการทำงาน และการเข้าใช้บริการร้านนวดแผนไทยที่มีผู้เชี่ยวชาญคอยให้บริการช่วยแก้ปัญหาสุขภาพและทำให้สุขภาพดี มีค่า Sig 0.000 ทัศนคติด้านความรู้สึก ได้แก่ ร้านนวดแผนไทยให้บรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน มีความปลอดภัยเป็นสถานที่ที่ไว้วางใจได้ มีค่า Sig 0.000 และ ทัศนคติด้านพฤติกรรม ได้แก่ การชมรีวิวของร้านนวดแผนไทย เพื่อเลือกบริการได้เหมาะสม คุณภาพการให้บริการ มาตรฐานที่ช่วยการเปรียบเทียบเพื่อการตัดสินใจ มีค่า Sig 0.000 แสดงให้เห็นว่าทุกด้านมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ส่งผลต่อความสามารถของลูกค้าที่จะเสียค่าใช้จ่ายในการใช้จ่ายต่อบริการร้านนวดแผนไทย อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

คำสำคัญ: ทัศนคติ, ความสามารถที่จะเสียค่าใช้จ่าย, การนวดแผนไทย

¹นักศึกษา, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

²นักศึกษา, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

³นักศึกษา, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

^{4*}อาจารย์, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

⁵อาจารย์, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

¹Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

²Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

³Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

^{4*}Lecturers, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

⁵Lecturers, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

*Kotchaponpan Pongtongmuang: ponchanok4921@gmail.com, nicky4921@gmail.com 094 318 8133

**Attitudes influencing customer satisfaction regarding Thai massage services.
in Mueang District, Narathiwat Province.**

Ibteesam Arong¹, Amdan Binyusao², Areeyanee Arong³, Kotchapornpan Pongthongmueang^{4*}, Weerasak Sojipun⁵

Abstract

This research aimed to examine the attitudes influencing customer satisfaction regarding Thai massage services in Mueang District, Narathiwat Province. This study employs a quantitative research design with an unknown population size, utilizing a sample of 400 participants. The research instrument used for data collection was a questionnaire, distributed via two methods: 200 copies administered in person and 200 copies distributed online. The data were analyzed using inferential statistics, specifically multiple regression analysis. The findings indicate that cognitive attitude: customers value Thai massage services for their efficacy in alleviating physical pain caused by travel or work, as well as the expertise of practitioners in addressing health issues and wellness statistically sig 0.000. Affective dimension: the relaxing atmosphere, comprehensive facilities and equipment, and the perceived safety and trustworthiness of the establishment were identified statistically sig 0.000. Behavioral attitude: customers relied on reviews in selecting appropriate services, service quality and standards to facilitate their decision-making process statistically sig 0.000. The results underscore that these attitudinal factors are critical significantly influence of customers' willingness to pay for Thai massage services in Mueang District, Narathiwat Province.

Keywords: Attitude, Customer Satisfaction, Thai Massage Service

¹Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

²Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

³Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

^{4*}Lecturers, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

⁵Lecturers, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

*Kotchaponpan Pongtongmuang: ponchanok4921@gmail.com, nickky4921@gmail.com 094 318 8133

อิทธิพลของคุณลักษณะใหม่เชิงพหุและการตัดสินใจซื้อผักปลอดสารพิษตามแนวคิดส่วนประสมทางการตลาด ของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา

ชุตตา แก้วละเอียด^{1*} จันติมา จันทร์เอียด² และชวิตา วิชาชัย³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับการตัดสินใจเลือกซื้อผักปลอดสารพิษที่แตกต่างกัน และเพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะใหม่เชิงพหุและการตัดสินใจซื้อผักปลอดสารพิษตามแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่น นำมาเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน และมีการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test One-Way ANOVA และ Multiple Regression Analysis ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีช่วงอายุระหว่าง 25-35 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานประจำ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-30,000 บาท และปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อาชีพและสถานภาพที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักปลอดสารพิษแตกต่างกัน อีกทั้งรูปแบบหลายคุณลักษณะใหม่ ได้แก่ การสามารถให้คุณค่าเพิ่ม และการให้คะแนนดาวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักปลอดสารพิษของผู้บริโภคตามหลัก 7 P's ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

คำสำคัญ: ผักปลอดสารพิษ การตัดสินใจซื้อ หลายคุณลักษณะ ผู้บริโภค 7 P's

¹ ผศ.ดร., คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จ.สงขลา 90000

² ผศ.คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จ.สงขลา 90000

³ นักวิชาการอิสระ, จ.สงขลา 90000

¹ Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Management Science, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

² Assistant Professor, Faculty of Management Science, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

³ Independent scholar, Songkhla, 90000

* Corresponding Author: E-mail : shuta.pr@skru.ac.th

Influences of New Multi-Attributes and Consumer Purchasing Decisions on Organic Vegetables Based on Marketing Mix Framework in Songkhla

Chuta Kaewlaead¹, Jantima Janead² and Tawita Wichachai³

Abstract

This research aims to compare different personal factors with different choices in purchasing organic vegetables, and to investigate Influences of new multi-attributes and consumer purchasing decisions on organic vegetables based on marketing mix framework in Songkhla. This is a quantitative study using a reliable questionnaire administered to a sample of 400 individuals. Hypothesis testing was performed using t-test, One-Way ANOVA, and Multiple Regression Analysis. The results showed that the majority of the sample were female, aged 25-35 years, mostly single, with a bachelor's degree, employed as company employees, and earning an average monthly income of 15,001-30,000 baht. Different personal factors, including occupation and marital status, had different effects on the decision to purchase organic vegetables. Furthermore, a new multi-attribute model, namely the ability to add value and star rating significantly influenced consumer purchasing decisions for organic vegetables according to the 7 P's framework at a significance level of 0.05.

Keywords: Organic vegetable, Decision Making, Multi-Attribute, Consumer, 7 P's

คุณลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านเสริมสวย อำเภอเมือง
จังหวัดนราธิวาส

Personal characteristics Affecting Satisfaction of Beauty Salon Users In Mueang District,
Narathiwat Province

นูไอร์ซา บินสระมะแอ¹, รุฬิญา ตาเห², อิมตินาญ รือเสาะ³, กชพรพรรณ พงศ์ทองเมือง^{4*}, กฤษณา พรหมชาติ⁵

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านเสริมสวย อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส แตกต่างกัน เพื่อศึกษาพฤติกรรมคุณภาพบริการร้านเสริมสวยคุณภาพบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านเสริมสวยอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่เคยใช้บริการร้านเสริมสวย จำนวน 346 ชุด โดยเก็บแบบสอบถามด้วยตัวเอง 200 ชุด และเก็บแบบสอบถามออนไลน์ 200 ชุด เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนาประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงปริมาณ ประกอบด้วย Independent Sample t-test และ One-way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ ระหว่าง 15 – 24 ปี สถานภาพโสด ประกอบอาชีพ นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อาชีพ ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการร้านเสริมสวยไม่แตกต่างกัน ส่วนคุณภาพบริการส่งผลต่อการใช้บริการร้านเสริมสวย อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

คำสำคัญ: คุณลักษณะส่วนบุคคล, ความพึงพอใจ, บริการร้านเสริมสวย

¹นักศึกษา, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

²นักศึกษา, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

³นักศึกษา, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

^{4*}อาจารย์, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

⁵อาจารย์, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์, นราธิวาส, 96000

*Kotchaponpan Pongtongmuang: nickky4921@gmail.com 094 318 8133

Personal characteristics Affecting Satisfaction of Beauty Salon Users In Mueang District, Narathiwat Province

Nuisa Binsamaair¹, Rufeya Taha², Imteenan Resao³, Kotchaporn Pongtongmueang^{4*},
Krisana Prochat⁵

ABSTRACT

Personal characteristics affecting Satisfaction of beauty salon users in Mueang District, Narathiwat Province. Studied 346 samples who have users Service provided data by filling out online 200 questionnaire and face to face 200 questionnaire. Statistical analysis was conducted by descriptive statistics including frequency, percentage, mean and standard deviation. Quantitative statistics including Independent Samples t -Test one-way analysis of variance (ANOVA) factor analysis. The results show that most samples were female, aged between 15 and 24, status single, students, Bachelor's degree holders, and had an average monthly income less than 10,000 Thai baht. The results of hypothesis testing found that Trust affects the satisfaction of beauty Salon users in Mueang District, Narathiwat province.

Keywords: Attitude, Customer Satisfaction, Thai Massage Service

¹Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

²Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

³Students, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

^{4*}Lecturers, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

⁵Lecturers, Faculty of Management Science, Princess of Naradhiwas University 96000

*Kotchaponpan Pongtongmuang: ponchanok4921@gmail.com, nickky4921@gmail.com 094 318 8133

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับการขยายตัวทางเศรษฐกิจภายใต้
สมมติฐานเส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ดง: กรณีศึกษา กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ

ธนวันต์ พิสุทธิกวิน¹ และ พงศภักดิ์ แซ่เสียว^{2*}

บทคัดย่อ

วิกฤตการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นภัยคุกคามทั่วโลกที่มีสาเหตุหลักมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านกิจกรรมทางเศรษฐกิจ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อวัดระดับความซับซ้อนสีเขียวของกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ 2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการขยายตัวทางเศรษฐกิจและปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายใต้แนวคิดสมมติฐานเส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ดง 3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีลักษณะข้อมูล คือ ข้อมูลพาแนลได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ 5 กลุ่ม โดยครอบคลุมในช่วงปี พ.ศ. 2555 ถึง 2565 โดยใช้แบบจำลอง Panel Kink Regression

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มสหภาพยุโรป (EU) และองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) มีความสัมพันธ์สอดคล้องตามแนวคิดของเส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ดง โดยจุดเปลี่ยนของรายได้ประชาชาติต่อหัวที่ทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เริ่มลดลงอยู่ที่ประมาณ 36,643.81 และ 36,351.83 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อปี ตามลำดับ นอกจากนี้ การใช้พลังงานหมุนเวียนและความซับซ้อนสีเขียว ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลเชิงลบต่อปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้น ภาครัฐควรมีมาตรการกระตุ้นการลงทุนด้านการวิจัยและเทคโนโลยีสีเขียวมากขึ้น เพื่อยกระดับโครงสร้างการผลิตสินค้าสีเขียว ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีสะอาดจากประเทศผู้นำไปยังประเทศกำลังพัฒนา

คำสำคัญ: การขยายตัวทางเศรษฐกิจ, การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, เส้นโค้งสิ่งแวดล้อมคูล์ดง

¹นิสิตหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา 90000

²อาจารย์ประจำหลักสูตรคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา 90000

¹Bachelor of Economic Program, Economics Major, Thaksin University, Songkhla Campus. 90000

²Program Lecturer, Faculty of Economics, Thaksin University, Songkhla Campus. 90000

* Corresponding Author: E-mail: pongsapak.s@tsu.ac.th, Tel: 0994846818

The Relationship between Carbon Dioxide Emissions and Economic Growth under the Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A Case Study of an Economic Cooperation

Thanawan Phisutkawin¹ and Pongsapak Saeliow²

Abstract

Climate change constitutes a global threat primarily driven by greenhouse gas emissions generated from economic activities. This study aims to (1) measure the level of green complexity among economic cooperation groups, (2) examine the relationship between economic growth and carbon dioxide emissions under the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis, and (3) investigate the factors affecting carbon dioxide emissions. The study employs panel data collected from five economic cooperation groups covering the period from 2012 to 2022 and applies a Panel Kink Regression model.

The findings reveal that the European Union (EU) and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) exhibit relationships consistent with the EKC hypothesis. The turning points of real GDP per capita, at which carbon dioxide emissions begin to decline, are approximately USD 36,643.81 and USD 36,351.83 per capita per year, respectively. In addition, renewable energy consumption and green complexity are found to have significant negative effects on carbon dioxide emissions. Therefore, governments should promote investment in green research and technology to enhance environmentally friendly production structures and facilitate the transfer of clean technologies from developed to developing countries.

Keywords: Economic Growth, Carbon Dioxide Emissions, Environmental Kuznets Curve

บทบาทของหนี้สาธารณะต่อการดำเนินนโยบายการเงินผ่านช่องทางความเสี่ยงภาครัฐ: หลักฐานจากแบบจำลอง New Keynesian DSGE ของประเทศไทย

ธีรเดช ยั่งยืน^{1*} อติเรก วัชรพัฒนกุล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้พัฒนาและประมาณค่าแบบจำลอง New Keynesian DSGE ที่ผนวกช่องทางความเสี่ยงภาครัฐ เพื่อศึกษาบทบาทของหนี้สาธารณะต่อการดำเนินนโยบายการเงินของประเทศไทย โดยแบบจำลองกำหนดให้ส่วนชดเชยความเสี่ยงของภาครัฐ (sovereign risk premium: SRP) ซึ่งขับเคลื่อนด้วยระดับหนี้สาธารณะ เป็นตัวแปรเพิ่มเติมในกฎการดำเนินนโยบายการเงิน (Taylor rule) ทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงภาคการคลังกับการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และเอื้อต่อการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนี้สาธารณะ ความเสี่ยง และนโยบายการเงินอย่างเป็นระบบ การประมาณค่าด้วยวิธี Bayesian โดยใช้ข้อมูลเศรษฐกิจมหภาคของไทยรายไตรมาสจำนวน 88 ช่วงเวลา ในช่วง พ.ศ. 2547–2568 พบว่าหนี้สาธารณะมีผลเพิ่มส่วนชดเชยความเสี่ยงของภาครัฐอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าประมาณของพารามิเตอร์ที่เชื่อมโยงหนี้กับ SRP ($\phi_{d_srp} \approx 0.063$) เป็นบวก ขณะเดียวกัน ธนาคารกลางมีการตอบสนองต่อความเสี่ยงดังกล่าวอย่างเป็นระบบผ่านอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยค่าสัมประสิทธิ์ของ SRP ในกฎนโยบายการเงินมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญ ($\phi_{srp} \approx 0.090$)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าหนี้สาธารณะมีอิทธิพลต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายผ่านช่องทางความเสี่ยงภาครัฐ กล่าวคือ การดำเนินนโยบายการเงินของไทยไม่ได้ตอบสนองเฉพาะต่อเงินเฟ้อและกิจกรรมทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังคำนึงถึงความเสี่ยงที่เกิดจากสถานะทางการคลังอีกด้วย ผลการแยกความแปรปรวนแสดงให้เห็นว่าแรงกระแทกจากหนี้สาธารณะและความเสี่ยงภาครัฐอธิบายความผันผวนของ SRP ได้เป็นสัดส่วนสูง และมีบทบาทต่อพลวัตของเศรษฐกิจมหภาคโดยรวม นอกจากนี้แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง โดยมีค่า log data density ประมาณ 1560

โดยสรุป งานวิจัยนี้นำเสนอหลักฐานเชิงประจักษ์จากกรอบ DSGE ว่าการดำเนินนโยบายการเงินของประเทศไทยมีการสะท้อนความเสี่ยงด้านการคลังอย่างมีนัยสำคัญ และชี้ให้เห็นบทบาทของกลไกหนี้สาธารณะ ความเสี่ยงภาครัฐ และนโยบายการเงินในบริบทของประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่

คำสำคัญ: แบบจำลอง DSGE นิวเคนส์เซียน หนี้สาธารณะ ส่วนชดเชยความเสี่ยงภาครัฐ นโยบายการเงิน กฎเทย์เลอร์

¹ นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11120

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11120

* Corresponding Author: E-mail : teeradej01588@gmail.com

¹ Student, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi Thailand, Postal code 11120

² Assistant Professor Ph.D. ,Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi Thailand, Postal code 11120

* Corresponding Author: E-mail : teeradej01588@gmail.com

Public Debt and Monetary Policy through the Sovereign Risk Channel: Evidence from a New Keynesian DSGE Model for Thailand

Theeradat Yungyuen^{1*}, Adirek Vajrapatkul²

Abstract

This study develops and estimates a New Keynesian DSGE model augmented with a sovereign risk channel to examine the role of public debt in shaping monetary policy in Thailand. The model incorporates the sovereign risk premium (SRP), driven by the level of public debt, as an additional variable in the monetary policy rule (Taylor rule). This mechanism serves as a linkage between fiscal conditions and policy interest rate decisions, enabling a systematic analysis of the interaction among public debt, risk, and monetary policy.

Using Bayesian estimation with quarterly Thai macroeconomic data spanning 88 observations from 2004 to 2025, the results indicate that public debt significantly increases the sovereign risk premium. The estimated parameter linking debt to SRP ($\phi_{d_srp} \approx 0.063$) is positive. At the same time, the central bank responds systematically to this risk through the policy interest rate, with the SRP coefficient in the Taylor rule being positive and statistically significant ($\phi_{srp} \approx 0.090$).

The findings suggest that public debt influences the policy interest rate through the sovereign risk channel. In other words, monetary policy in Thailand responds not only to inflation and economic activity but also to fiscal-related risks. Variance decomposition results show that shocks to public debt and sovereign risk explain a substantial portion of SRP fluctuations and play an important role in overall macroeconomic dynamics. Furthermore, the model demonstrates a strong empirical fit, with a log data density of approximately 1560.

In conclusion, this study provides empirical evidence within a DSGE framework that Thailand's monetary policy significantly incorporates fiscal risk considerations. It highlights the role of the interaction between public debt, sovereign risk, and monetary policy in the context of an emerging economy.

Keywords: Public Debt, Sovereign Risk Premium, Monetary Policy, Taylor Rule, Thailand

อิทธิพลของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ ความพึงพอใจในการทำงานที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กร :
กรณีศึกษา วิทยาลัยชุมชนจังหวัดชายแดนภาคใต้

ศุภมาส อ้อยอริยะ^{1*} อรจันทร์ ศิริโชติ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาอิทธิพลของภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรวิทยาลัยชุมชนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในงานที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรวิทยาลัยชุมชนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรในวิทยาลัยชุมชนจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 138 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.78$, S.D. = 0.73) ความพึงพอใจในงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.65$, S.D. = 0.70) และ ความผูกพันต่อองค์กรในภาพรวมอยู่ระดับมาก ($\bar{x} = 3.84$, S.D. = 0.64) ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันต่อองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ ด้านปัจเจกบุคคล ด้านการสื่อสารในองค์กร ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านสวัสดิการพนักงาน โดยแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของความผูกพันต่อองค์กรได้ร้อยละ 81.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 งานวิจัยนี้ช่วยยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความพึงพอใจในงาน และความผูกพันต่อองค์กรในบริบทของวิทยาลัยชุมชน ซึ่งเป็นบริบทเฉพาะที่ยังมีงานวิจัยเชิงประจักษ์จำกัด โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในเชิงปฏิบัติ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กรและสนับสนุนการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ผู้นำการเปลี่ยนแปลง, ความพึงพอใจในการทำงาน, ความผูกพันองค์กร, วิทยาลัยชุมชนจังหวัดชายแดนภาคใต้

¹ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญา สาขาวิชาการจัดการ วิทยาลัยชุมชนสงขลา อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา 90150

Lecturer, Associate Program in Management, Songkhla Community College, Thepha District, Songkhla Province 90150

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจ, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

Assistant Professor Dr. Program Doctor of Philosophy in Business Management, Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University Songkhla District, Songkhla Province 90000

* Corresponding Author: E-mail: suphamas@sk-cc.ac.th, Tel: 0818976990

The Influence of Transformational Leadership and Job Satisfaction on Organizational Commitment : A Case Study of Community Colleges in the Southern Border Provinces of Thailand

Suphamas Yooariya¹, Orachan Sirichote²

Abstract

This study aimed to 1) examine the influence of transformational leadership on organizational commitment among personnel of community colleges in the southern border provinces of Thailand, and 2) investigate the influence of job satisfaction on organizational commitment among community college personnel in the same area. This study employed a quantitative research design. Data were collected using a questionnaire administered to a sample of 138 personnel working in community colleges in the southern border provinces, selected through simple random sampling. The data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as multiple regression analysis. The results indicated that transformational leadership, job satisfaction, and organizational commitment were overall at a high level ($\bar{x} = 3.78$, S.D. = 0.73; $\bar{x} = 3.65$, S.D. = 0.70; and $\bar{x} = 3.84$, S.D. = 0.64, respectively). The multiple regression analysis revealed that factors significantly influencing organizational commitment at the 0.01 level included individual factors, organizational communication, work environment, and employee welfare. The regression model explained 81.90% of the variance in organizational commitment, with statistical significance at the 0.05 level. This study confirms the relationships among transformational leadership, job satisfaction, and organizational commitment in the context of community colleges, which represents a specific setting with limited empirical research, particularly in the southern border provinces of Thailand. From a practical perspective, the findings provide useful implications for human resource management aimed at enhancing organizational commitment and supporting sustainable organizational development.

Keywords : Transformational Leadership, Job Satisfaction, Organizational Commitment, Community Colleges of the Southern Border Provinces

อิทธิพลของคุณลักษณะใหม่เชิงพหุและการตัดสินใจซื้อผักปลอดสารพิษตามแนวคิดส่วนประสมทางการตลาด ของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา

ชุตตา แก้วละเอียต^{1*} จันติมา จันท์เอียด² และทวิตา วิชาชัย³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันกับการตัดสินใจเลือกซื้อผักปลอดสารพิษที่แตกต่างกัน และเพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะใหม่เชิงพหุและการตัดสินใจซื้อผักปลอดสารพิษตามแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดของผู้บริโภคในจังหวัดสงขลา เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่น นำมาเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน และมีการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test One-Way ANOVA และ Multiple Regression Analysis ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีช่วงอายุระหว่าง 25-35 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานประจำ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-30,000 บาท และปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อาชีพและสถานภาพที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักปลอดสารพิษแตกต่างกัน อีกทั้งรูปแบบหลายคุณลักษณะใหม่ ได้แก่ การสามารถให้คุณค่าเพิ่ม และการให้คะแนนดาวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผักปลอดสารพิษของผู้บริโภคตามหลัก 7 P's ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

คำสำคัญ: ผักปลอดสารพิษ การตัดสินใจซื้อ หลายคุณลักษณะ ผู้บริโภค 7 P's

¹ ผศ.ดร., คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จ.สงขลา 90000

² ผศ.คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จ.สงขลา 90000

³ นักวิชาการอิสระ, จ.สงขลา 90000

¹ Assistant Professor, Ph.D., Faculty of Management Science, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

² Assistant Professor, Faculty of Management Science, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

³ Independent scholar, Songkhla, 90000

* Corresponding Author: E-mail : shuta.pr@skru.ac.th

Influences of New Multi-Attributes and Consumer Purchasing Decisions on Organic Vegetables Based on Marketing Mix Framework in Songkhla

Chuta Kaewlaead¹, Jantima Janead² and Tawita Wichachai³

Abstract

This research aims to compare different personal factors with different choices in purchasing organic vegetables, and to investigate Influences of new multi-attributes and consumer purchasing decisions on organic vegetables based on marketing mix framework in Songkhla. This is a quantitative study using a reliable questionnaire administered to a sample of 400 individuals. Hypothesis testing was performed using t-test, One-Way ANOVA, and Multiple Regression Analysis. The results showed that the majority of the sample were female, aged 25-35 years, mostly single, with a bachelor's degree, employed as company employees, and earning an average monthly income of 15,001-30,000 baht. Different personal factors, including occupation and marital status, had different effects on the decision to purchase organic vegetables. Furthermore, a new multi-attribute model, namely the ability to add value and star rating significantly influenced consumer purchasing decisions for organic vegetables according to the 7 P's framework at a significance level of 0.05.

Keywords: Organic vegetable, Decision Making, Multi-Attribute, Consumer, 7 P's

การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งศูนย์สถานีบริการชาร์จยานยนต์ไฟฟ้า
(EV Station Hub Center) ในจังหวัดนครราชสีมา:
โดยพิจารณาจากด้านเทคนิค ด้านการเงิน และด้านการออกแบบ

ทิพย์สุดา ไตรยราช^{1*}

บทคัดย่อ

การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามกระแสการใช้พลังงานสะอาดและนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ สถานีบริการชาร์จยานยนต์ไฟฟ้ายังมีจำนวนจำกัดและไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้ศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งศูนย์สถานีบริการชาร์จยานยนต์ไฟฟ้า (EV Station Hub Center) เพื่อประเมินความเหมาะสมของโครงการในมิติด้านเทคนิค ด้านการเงิน และด้านการออกแบบ ศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนพัฒนาโครงการในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา พร้อมพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวกบริการอย่างครบวงจร การวิเคราะห์ด้านเทคนิคพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบสถานีชาร์จ กำลังไฟฟ้าที่รองรับ มาตรฐานอุปกรณ์ และการจัดผังพื้นที่ให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานจริง ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ด้านการเงินประเมินความคุ้มค่าการลงทุนด้วยดัชนีทางการเงิน อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ผลการคำนวณมีค่าเท่ากับ 177% อัตราผลตอบแทนภายในที่ปรับค่าแล้ว (MIRR) ผลการคำนวณมีค่าเท่ากับ 37% อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ผลการคำนวณมีค่าเท่ากับ 1.89 อัตราส่วนผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน (N/K) ผลการคำนวณมีค่าเท่ากับ 11.62 และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ผลการคำนวณมีค่าเท่ากับ 1 ปี ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าโครงการมีศักยภาพในการสร้างกระแสเงินสด และให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมภายใต้สมมติฐานที่กำหนด ด้านการออกแบบ ได้จัดทำภาพจำลองสามมิติ (3D Model) เพื่อประเมินการจัดวางสถานีชาร์จ เส้นทางเข้า-ออก และพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวก ผลการออกแบบพบว่า สามารถจัดสรรพื้นที่รองรับสถานีชาร์จทั้ง 12 สถานี แบบ Quick Charge ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับการขยายตัวในอนาคต โครงการมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการลงทุน ภายใต้กรอบเงื่อนไขและสมมติฐานที่กำหนดในการศึกษา

คำสำคัญ: ความเป็นไปได้ในการลงทุน, ศูนย์สถานีบริการชาร์จยานยนต์ไฟฟ้า, การวิเคราะห์ทางการเงิน, การออกแบบสชาร์จ, ระยะเวลาคืนทุน, อัตราผลตอบแทน

¹ภาควิชาโลจิสติกส์สากลและการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร หนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530
E-mail: thipsuda@mut.ac.th^{1*}

**A Feasibility Study of Investment in an Electric Vehicle Charging Station Hub Center in
Nakhorn Ratchasima Province:
Considering Technical, Financial and Design Aspects**

Thipsuda Thiyarad^{1*}

Abstract

The adoption of electric vehicles (EVs) has been steadily increasing, driven by the global transition toward clean energy and supportive government policies. However, the number of EV charging stations remains limited and insufficient to meet the growing demand. This study aims to examine the feasibility of investing in the development of an Electric Vehicle Charging Station Hub Center (EV Station Hub Center) by evaluating the project's suitability in terms of technical, financial, and design aspects. The study focuses on the feasibility of investment in Nakhon Ratchasima Province, incorporating comprehensive service facilities within the project area. The technical analysis considers the appropriateness of charging station types, electrical capacity, equipment standards, and spatial layout to align with real-world usage conditions. The financial analysis evaluates the investment viability using key financial indicators. The results show that the Internal Rate of Return (IRR) is 177%, the Modified Internal Rate of Return (MIRR) is 37%, the Benefit-Cost Ratio (BCR) is 1.89, and the Net Benefit to Investment Ratio (N/K) is 11.62. The Payback Period is estimated at 1 year. These findings indicate that the project has strong potential to generate cash flow and provide satisfactory returns under the defined assumptions. In terms of design, a three-dimensional (3D) model was developed to assess the layout of charging stations, traffic flow (entry–exit routes), and supporting facilities. The design results demonstrate that the area can efficiently accommodate 12 quick charging stations while also allowing for future expansion. Overall, the study concludes that the project is feasible and suitable for investment under the specified conditions and assumptions.

Keywords: Investment Feasibility, Electric Vehicle Charging Station Hub, Financial Analysis,
Charging Station Design, Payback Period, Rate of Return



Session

ผลงานสร้างสรรค์

สัญญาแห่งการดิ้นรนและแสงสว่าง: การตีความรูปทรงปีกแมลงในผลงานทัศนศิลป์
ภายใต้บริบทสังคมร่วมสมัย

พิเชษฐ์ เป็ยร์กลิ่น^{1*}

บทคัดย่อ

ผลงานสร้างสรรค์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และตีความผลงานทัศนศิลป์แนวนามธรรม (Abstract Art) ที่ใช้รูปทรงสัญลักษณ์ของ "ปีกแมลง" ในการสะท้อนสถานะการดิ้นรนของมนุษย์ท่ามกลางวิกฤตการณ์ของสังคมร่วมสมัย การวิเคราะห์ทอคำยกรอบแนวคิดทางสุนทรียศาสตร์ สัญวิทยา (Semiotics) และพุทธปรัชญา ว่าด้วยแสงสว่างแห่งปัญญา ผลการวิเคราะห์พบว่า ศิลปินได้ใช้พื้นผิว (Texture) และเส้นสายที่พันเกี่ยวทับซ้อนในโทนสีน้ำเงิน-เทา เพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนความวุ่นวายและสถานะอันเลวร้ายของสังคม ในขณะที่เดียวกัน การใช้รูปทรงกึ่งนามธรรมของปีกแมลงที่กำลังกระพือ ผสานกับการตัดด้วยพื้นที่สีทอง (Gold leaf/pigment) ได้ทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ของการตื่นรู้ การดิ้นรนเพื่อหลุดพ้น และการแสวงหาแสงสว่างแห่งปัญญา (ปัญญาบารมี) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทของศิลปะในการจรรโลงและเยียวยาจิตวิญญาณของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน

คำสำคัญ: ทัศนศิลป์ร่วมสมัย สัญวิทยา ปีกแมลง แสงแห่งปัญญา สังคมร่วมสมัย

¹ รองศาสตราจารย์ ดร., มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Associate Professor, Ph.D., Prince of Songkla University, Pattani, 94000

* Corresponding Author: E-mail : ppichet2009@gmail.com

Semiotics of Struggle and Light: Interpreting Insect Wing Forms in Visual Arts within the Context of Contemporary Society

Pichet Piaklin¹

Abstract

This creative work aims to analyze and interpret an abstract visual artwork that employs the symbolic form of "insect wings" to reflect the human struggle amidst the crises of contemporary society. The analysis is grounded in the theoretical frameworks of aesthetics, semiotics, and Buddhist philosophy concerning the light of wisdom. The findings reveal that the artist utilizes texture and overlapping, intertwined lines in blue-grey tones as a signifier for the chaos and detrimental conditions of the current social climate. Concurrently, the use of the semi-abstract form of fluttering insect wings, juxtaposed with golden areas, serves as a symbol of spiritual awakening, the struggle for liberation, and the pursuit of the light of wisdom. Ultimately, this demonstrates the profound role of art in uplifting and healing the human spirit in the modern era.

Keywords: Contemporary visual arts, Semiotics, Insect wings, Light of wisdom, Contemporary society

ปีก คือ ผลึกแห่งกาลเวลา: สุนทรียภาพแห่งความเปราะบางและสัญญาณของการดำรงอยู่

พิเชษฐ์ เป็ยร์กลีน^{1*}

บทคัดย่อ

ผลงานสร้างสรรค์ชุดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมสื่อผสมชุด "ปีก คือ ผลึก แห่งกาลเวลา" และ 2) วิเคราะห์สุนทรียภาพและสัญญาณที่แฝงอยู่ในผลงาน ผ่านกระบวนการทางศิลปะ กึ่งนามธรรม (Semi-Abstract) และเทคนิคสื่อผสม (Mixed Media) บนผืนผ้าแบบแขวน (Hanging Scroll) กระบวนการวิจัยเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลโครงสร้างทางชีวภาพของปีกแมลงนำมาลดทอนและขยายสัดส่วนเป็นโครงสร้างแบบโมเสก (Mosaic) เพื่ออุปมาถึงการทับถมของกาลเวลาและความทรงจำ ผลการศึกษาพบว่า ปีกแมลงสามารถทำหน้าที่เป็น "สัญญาณ" (Sign) ที่สื่อสารสถานะคู่ขนานระหว่างความเปราะบางของชีวิต และความแข็งแกร่งของกาลเวลา นอกจากนี้ การจัดวางภาพในรูปแบบของตะวันออกยังสะท้อนปรัชญา ความงามของความไม่สมบูรณ์และการเปลี่ยนแปลงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อันเป็นการเปิดพื้นที่ให้ผู้ชมได้สำรวจ ตัวตนและสัจธรรมแห่งการดำรงอยู่

คำสำคัญ: จิตรกรรมสื่อผสม ผลึกแห่งกาลเวลา สัญญาณวิทยา ปรัชญาระยะ-ขณะ จิตวิทยาเชิงวิเคราะห์

¹ รองศาสตราจารย์ ดร., มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Associate Professor, Ph.D., Prince of Songkla University, Pattani, 94000

* Corresponding Author: E-mail : ppichet2009@gmail.com

Semiotics of Struggle and Light: Interpreting Insect Wing Forms in Visual Arts within the Context of Contemporary Society

Pichet Piaklin¹

Abstract

This creative work aims to 1) create a series of mixed-media paintings titled "Wings: The Crystals of Time," and 2) analyze the aesthetics and semiotics embedded within the artworks. The creative process employs semi-abstract forms and mixed-media techniques presented on a hanging scroll format. The research methodology commenced with the study of the biological structures of insect wings, which were subsequently simplified and enlarged into a mosaic composition to serve as a metaphor for the accumulation of time and memories. The findings reveal that insect wings can function as a "sign" conveying the parallel dichotomy between the fragility of life and the enduring strength of time. Furthermore, the Eastern-style pictorial arrangement reflects the aesthetic philosophy of imperfection and inevitable change, thereby providing a contemplative space for viewers to explore their inner selves and the fundamental truths of existence.

Keywords: Mixed Media Painting, Crystals of Time, Semiotics, Wabi-Sabi, Analytical Psychology

สภาวะใต้: การใช้ศิลปะภาพพิมพ์และวาดเส้น
ถ่ายทอดความหวาดระแวงของเด็กในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ ของประเทศไทย

นุรัตนา ทะแหว^{1*}

บทคัดย่อ

บทความสร้างสรรค์นี้มีจุดเริ่มต้นจากประสบการณ์ตรงของศิลปินที่สัมผัสสภาวะจิตใจที่สำนึกของเด็กในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ ของประเทศไทย ซึ่งเติบโตท่ามกลางเหตุการณ์ความไม่สงบ จนเกิดความหวาดระแวงไม่กล้าเข้าไปเล่นในสนามเด็กเล่น ปัญหาสำคัญคือ เครื่องเล่นที่ว่างเปล่ากลายเป็นสัญลักษณ์ของวัยเด็กที่ถูกพราก มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อถ่ายทอดและตีความสภาวะจิตใจที่สำนึกของเด็กผ่านกระบวนการศิลปะภาพพิมพ์และวาดเส้น โดยใช้พื้นที่ว่างและรูปทรงของเครื่องเล่นเป็นภาษาทางศิลปะ 2) เพื่อสื่อสารความรู้สึกหวาดระแวง และความเศร้าที่ได้รับและตระหนักถึงผลกระทบทางจิตใจจากความขัดแย้ง ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นนี้จึงนำเสนอ สภาวะใต้ หมายถึง สภาวะจิตใจดังกล่าว ผ่านกระบวนการศิลปะภาพพิมพ์และวาดเส้น ศิลปินพัฒนากระบวนการพิมพ์และวาดเส้น โดยใช้สีที่โทนมืดหม่นหมองและการขีดทับ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ให้ความรู้สึกกดดัน และใช้การเว้นพื้นที่ว่างให้เป็นร่องรอยแทนเสียงที่พูดไม่ได้ กระบวนการนี้แปรความสนุก ของสนามเด็กเล่นให้กลายเป็นความเจ็บ ที่สื่ออารมณ์ความรู้สึกเศร้าและมัวหมอง การจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยการใช้รูปทรงของเครื่องเล่นในสนามเด็กเล่นในรูปแบบกึ่งนามธรรม การใช้เทคนิคภาพพิมพ์และวาดเส้นสามารถถ่ายทอดสภาวะทางจิตใจที่ซับซ้อนออกมาเป็นรูปธรรมได้

คำสำคัญ: สภาวะใต้, ภาพพิมพ์, วาดเส้น, สามจังหวัดชายแดนภาคใต้, ความหวาดระแวง, สนามเด็กเล่น, จิตใต้สำนึก

¹ อาจารย์สาขาวิชาทัศนศิลป์, คณะศิลปกรรมศาสตร์., มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Lecturer in Visual Arts, Faculty of Fine Arts., Prince of Songkla University, Pattani, 94000

* Corresponding Author: E-mail : nuratna1624@gmail.com

Southern conditions: Using Printmaking and Drawing to Convey the Paranoia of Children in the Three Southern Border Provinces of Thailand

Nuratna Hawae¹

Abstract

This creative research originates from the artist's direct experience with the subconscious state of children in Thailand's three southern border provinces, who grow up amid unrest. This environment fosters paranoia, causing children to avoid playgrounds due to fear of unpredictable danger. The critical issue is that empty playground equipment becomes a symbol of "stolen childhood."

The objectives of this creative work are 1) to convey and interpret children's subconscious state through printmaking and drawing processes, using empty space and the forms of playground equipment as an artistic language; and 2) to communicate feelings of anxiety and sorrow experienced, and to raise awareness of the psychological impact of conflict.

This creative series thus presents "Southern conditions," which refers to this psychological state, through printmaking and drawing. The artist developed a printmaking and drawing process using muted color tones and repeated overlaid lines to create an atmosphere of oppression, and employed negative space as traces of unspoken voices. This process transforms the "fun" of playgrounds into "silence" that conveys emotions of sadness and dullness. Through the artistic composition of semi-abstract forms derived from playground equipment, the use of printmaking and drawing techniques can materialize complex psychological states into tangible forms.

Keywords: Southern conditions, Printmaking, Drawing, Three Southern Border Provinces, Paranoia, Playground, Subconscious

จินตภาพจากแม่พิมพ์: กระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ Monoprint เพื่อถ่ายทอดความทรงจำของครอบครัวร่วมสมัย

นุรัตนา ทะแ้ว^{1*}

บทคัดย่อ

บทความสร้างสรรค์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะภาพพิมพ์ Monoprint 3 รูปแบบ ได้แก่ Monoprint Material, Abstract Monoprint และ Direct Tracing ถ่ายทอดความทรงจำและจินตภาพของครอบครัวร่วมสมัยผ่านการใช้วัตถุในชีวิตประจำวันเป็นแม่พิมพ์ และวิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์ สุนทรียภาพที่เกิดจากกระบวนการดังกล่าว การสร้างสรรค์ผลงานใช้เทคนิค Monoprint Material ใช้วัตถุสำเร็จรูปในบ้าน เช่น ฝาปากกา รางรถโฟลพลาสติก และผักผลไม้ เป็นแม่พิมพ์เพื่อสร้างเค้าโครงของความทรงจำ Abstract Monoprint ใช้เทคนิคผสม 5 กลุ่ม ได้แก่ การปาดสี การกดทับด้วยวัตถุ การขีดพื้นหลังด้วยปากกาเจล การเว้นพื้นที่ว่าง และการลากเส้น เพื่อสร้างให้เป็นจินตภาพกึ่งนามธรรมที่ให้อารมณ์ความรู้สึกถึงการผ่อนคลายและปลดปล่อย Direct Tracing ใช้การสร้างร่องรอยลงบนภาพ เป็นการสร้างสรรค์ผลงานที่มีเอกภาพทางแนวคิด สามารถสะท้อนมิติของครอบครัวร่วมสมัยได้ การวิเคราะห์ด้านทัศนธาตุ เอกภาพของผลงานเกิดขึ้นระหว่าง “ความเป็นระเบียบของแม่พิมพ์” กับ “ความบังเอิญของรอยพิมพ์” ซึ่งเป็นสุนทรียภาพเฉพาะตัวของ Monoprint ผลงานสร้างสรรค์ชุดนี้ได้านิยามของ “แม่พิมพ์” ในศิลปะภาพพิมพ์ให้ครอบคลุม 3 สถานะ คือ แม่พิมพ์ที่เป็นวัตถุ, แม่พิมพ์ที่เป็นการกระทำซ้ำๆ และ แม่พิมพ์ที่เป็นมนุษย์ ศิลปะภาพพิมพ์ร่วมสมัยสามารถเริ่มต้นจากโต๊ะกินข้าว ของเล่นและข้าวของเครื่องใช้ภายในบ้านได้ ซึ่งแม่พิมพ์ที่ทรงพลังที่สุดในการสร้างจินตภาพ คือร่องรอยที่สมาชิกในครอบครัวสร้างขึ้นเพื่อยืนยันการมีอยู่ของตนเอง

คำสำคัญ: จินตภาพจากแม่พิมพ์, แม่พิมพ์ครั้งเดียว, ครอบครัวร่วมสมัย, การติดตาม, ความทรงจำ, วัตถุในชีวิตประจำวัน

¹ อาจารย์สาขาวิชาทัศนศิลป์, คณะศิลปกรรมศาสตร์., มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Lecturer in Visual Arts, Faculty of Fine Arts., Prince of Songkla University, Pattani, 94000

* Corresponding Author: E-mail : nuratna1624@gmail.com

Imagery From the Printmaking: The Creative Process of Monoprint Art To Convey Contemporary Family Memories.

Nuratna Hawae¹

Abstract

This creative series aims to explore the creative process of Monoprint in three forms: Monoprint Material, Abstract Monoprint, and Direct Tracing, to convey memories and imagery of contemporary families through the use of everyday objects as matrices, and to analyze the artistic elements and aesthetics resulting from this process. The creation of the works involves Monoprint Material, using ready-made household objects such as pen caps, plastic train tracks, and fruits and vegetables as matrices to create the outline of memories. Abstract Monoprint employs a combination of five techniques: color washes, object impressions, background scratching with gel pens, negative space, and line drawing, to create semi-abstract imagery that evokes feelings of relaxation and liberation. Direct Tracing involves creating traces on the image, resulting in works with conceptual unity that reflect the dimensions of contemporary families. The analysis of visual elements reveals that the unity of the works arises from the interplay between the "order of the matrix" and the "accident of the print," which is a unique aesthetic of Monoprint. This creative series redefines the concept of "matrix" in printmaking to encompass three states: the matrix as an object, the matrix as a repetitive action, and the matrix as a human being. Contemporary printmaking art can originate from everyday items such as dining tables, toys, and household objects. The most powerful matrix for creating imagery is the traces left by family members, affirming their existence.

Keywords: Imagery from Matrices, Monoprint, Contemporary Families, Direct Tracing, Memories, Everyday Objects

การพัฒนาแนวทางการออกแบบแบบบูรณาการของระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับสวนแนวตั้ง เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพพื้นที่เมือง

นฤดี ภูรัตนรักษ์^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบแบบบูรณาการของระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับสวนแนวตั้ง เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพพื้นที่เมือง โดยประยุกต์แนวคิดการออกแบบแบบบูรณาการ (Integrated Design) เพื่อเชื่อมโยงองค์ประกอบด้านพลังงาน แสงสว่าง และภูมิทัศน์ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีดำเนินการวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงออกแบบ (Design-Based Research: DBR) ประกอบด้วยการศึกษาทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์พื้นที่ การกำหนดเกณฑ์การออกแบบ การพัฒนาต้นแบบ และการทดสอบประสิทธิภาพภายใต้สภาพการใช้งานจริง

ผลการวิจัยนำไปสู่การพัฒนาต้นแบบโคมไฟโซลาร์เซลล์ (Solar Lamp) ที่ทำหน้าที่เป็นกระถางแขวนผนังสำหรับสวนแนวตั้ง โดยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ชนิด Monocrystalline ขนาด 20 W ร่วมกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน 12 V 10 Ah และโคมไฟ LED กำลังไฟฟ้า 5 W จำนวน 2 ดวง ทำการทดสอบภาคสนามเป็นระยะเวลา 7 วัน ผลการทดลองพบว่าระบบสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เฉลี่ย 0.20–0.35 kWh/day ให้แสงสว่างได้ 8–12 ชั่วโมงต่อคืน มีค่าความส่องสว่างเฉลี่ย 50–100 Lux และมีค่าความสม่ำเสมอของแสงมากกว่า 0.50 นอกจากนี้ สวนแนวตั้งยังช่วยลดอุณหภูมิพื้นผิวอาคารได้เฉลี่ย 3.67°C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของแผงโซลาร์เซลล์ดีขึ้น และสามารถลดการใช้พลังงานจากระบบไฟฟ้าหลักได้ประมาณร้อยละ 15–25

ข้อค้นพบสำคัญของงานวิจัย คือ การบูรณาการระบบพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับสวนแนวตั้งสามารถสร้างความสัมพันธ์เชิงเสริมระหว่างพลังงาน ภูมิทัศน์ และคุณภาพพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียว ลดความร้อนสะสม ยกระดับคุณค่าทางสุนทรียภาพ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งาน ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่สาธารณะ อาคาร และโครงการเมืองยั่งยืนในอนาคตได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การออกแบบแบบบูรณาการ, ระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์, สวนแนวตั้ง, พลังงานหมุนเวียน, การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน

¹ อาจารย์, สถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัด 10520

¹ Position, Affiliation, Province, Postal code (Size 12)

* Corresponding Author: E-mail: Naruedee.ph@kmitl.ac.th., Tel: 0813556519

Development of Integrated Design Guidelines for Solar-Powered Lighting Systems and Vertical Gardens to Promote Sustainable Energy Use and Enhance Urban Space Quality

Naruedee Phurattanak¹

Abstract

This study aimed to develop integrated design guidelines for a solar-powered lighting system combined with a vertical garden to promote sustainable energy use and enhance urban space quality. The research applied the concept of Integrated Design to establish a synergistic relationship among energy, lighting, and landscape components. A Design-Based Research (DBR) methodology was employed, including literature review, site analysis, design criteria development, prototype development, and performance testing under real-world conditions.

The study resulted in the development of a Solar Lamp prototype functioning as a wall-mounted planter for a vertical garden system. The prototype incorporated a 20 W monocrystalline solar panel, a 12 V 10 Ah lithium-ion battery, and two 5 W LED luminaires. Field testing was conducted over a seven-day period. The results showed that the system generated 0.20–0.35 kWh/day of electricity and provided illumination for 8–12 hours per night. Average illuminance ranged from 50 to 100 lux with a lighting uniformity ratio greater than 0.50. Furthermore, the vertical garden reduced wall surface temperature by an average of 3.67°C ($p < .05$), contributing to improved solar panel performance and reducing electricity consumption from the main grid by approximately 15–25%.

The findings demonstrate that integrating solar-powered lighting with vertical gardens creates a mutually beneficial relationship between renewable energy systems and urban landscape design. The proposed approach enhances energy efficiency, expands urban green space, improves environmental quality, and increases user satisfaction. The developed prototype provides a practical model for sustainable urban development and future applications in public spaces, buildings, and smart landscape design.

Keywords: Integrated Design, Solar-Powered Lighting System, Vertical Garden, Renewable Energy, Sustainable Urban Development.

โครงการออกแบบที่นึ่งปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ สำหรับใช้งานในสวนบนระเบียงที่อยู่อาศัยประเภท คอนโดมิเนียม

ศศินันท์ ศิริพันธ์รัตน์^{1*}

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบที่นึ่งปรับเปลี่ยนการใช้งานได้สำหรับใช้งานในสวนบนระเบียงที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม เป็นงานวิจัยเพื่อรองรับการใช้งานในวิถีชีวิตแบบปรกติใหม่ที่พบว่าบริษัทใหญ่น้อยยังคงรักษาการทำงานแบบ Work from home เนื่องจากสภาวะราคาพลังงานสูง และสภาพอากาศ PM2.5 ยังคงเป็นปัญหาใหญ่ในเกือบทุกพื้นที่ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรุงเทพมหานคร คอนโดมิเนียมยังคงเป็นที่พักอาศัยในพื้นที่เศรษฐกิจที่มีราคาที่ดินไทยวัยทำงานจับต้องได้ หนึ่งในกิจกรรมในพื้นที่พักอาศัยที่ได้รับความนิยมสูงคือการปลูกต้นไม้ เนื่องจากมีงานวิจัยที่พบว่าการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติจะสร้างความสดชื่น มีพลังงานด้านบวกมากขึ้น ความเครียดลดลง ซึ่งกรมสุขภาพจิต พบว่าในปี 2024-2025 จำนวนคนไทยที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคซึมเศร้ามีและแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องประมาณ 17.2% ของประชากร มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า เพิ่มขึ้นจาก 5.8% ในปีที่ผ่านมา สรุปแนวทางการออกแบบโดยคำนึงถึงความงามด้วยความโค้งตาม ทฤษฎีสัดส่วนทองคำ และความแปลกใหม่ในการใช้งานให้ผู้ใช้งานได้สร้างสรรค์ ปรับเปลี่ยนขนาดได้เองด้วยการเข้าล็อกกันของไม้ที่มีรูปแบบเฉพาะ 3 ชั้น ที่ผ่านกรรมวิธีตัดสร้างรูปทรงที่แข็งแรงเพียงพอในการใช้งาน ผลการวิจัยพบว่าผู้ทดลองส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45

คำสำคัญ : ปรกติใหม่, สัดส่วนทองคำ, ปรับเปลี่ยนขนาด, ไม้ดัด, เข้าล็อก

¹ อาจารย์, หลักสูตรศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะ และการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

¹ Sasinan Kirinattana, Department of Industrial Design, Faculty of Architecture

Design of transformable Seating Project for Residential Balcony Gardens in Condominiums.

Sasinan Kirinrattana^{1*}

Abstract

This research project, titled "Design of Adaptable Seating for Condominium Balcony Gardens," aims to develop furniture solutions that cater to the "New Normal" lifestyle. Currently, many organizations continue to implement work-from-home policies due to rising energy costs and the persistent threat of PM2.5 dust pollution, which remains a major issue across Thailand, especially in Bangkok. In this economic climate, condominiums are the most accessible housing for the working-class population. However, living in confined spaces can increase stress. Gardening has emerged as a popular activity because natural environments are proven to boost positive energy and mental well-being. This is particularly vital as Department of Mental Health data for 2024–2025 shows that the number of Thais at risk of depression has surged to 17.2%, a significant increase from 5.8% in the previous year.

The design concept focuses on two main pillars: aesthetic harmony and functional flexibility. By applying the Golden Ratio theory, the seating features elegant, curved forms that enhance visual comfort. The innovation lies in its modularity; the set consists of three uniquely shaped, steam-bent wood pieces which seems good in garden with a specialized interlocking system. This allows users to creatively adjust the seating size and usage to fit their specific balcony space. The manufacturing process utilizes advanced wood-bending techniques to ensure the structure is robust and durable for daily use. Research findings indicate that the majority of participants were highly satisfied with the design, resulting in an overall average score of 4.45, which represents a "Good" level of satisfaction.

Keywords : modular, Golden Ratio, wood-bending, interlocking system,

โครงการสร้างสรรค์โคมไพประติมากรรมโลหะทองแดงการตีความสุนทรียศาสตร์ของดาวอังคารผ่าน

รูปทรงและแสงสว่าง

ศศินันท์ ศิริจันทร์รัตน์^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยสร้างสรรค์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการออกแบบและกระบวนการสร้างสรรค์โคมไพประติมากรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดอัตลักษณ์และบรรยากาศของดาวอังคาร ผ่านการออกแบบโคมไพประติมากรรม โดยมุ่งเน้นการใช้สี สีสัน วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต เป็นสื่อกลางในการสื่อสารอารมณ์ ถ่ายทอดความรู้สึก วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเรื่องดาวอังคารจากภารกิจ Artemis II ของ NASA ในช่วงเดือนเมษายน 2026 ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทองแดงเป็นวัสดุหลัก เนื่องจากคุณสมบัติทางการมองเห็นที่ให้โทนสีส้มแดง สอดคล้องกับภาพลักษณ์ของดาวเคราะห์แดง และการสะท้อนของแสงจากพื้นผิวที่ไม่สมบูรณ์แบบที่สร้างความรู้สึกถึงพลังงานความร้อนแรงและให้ความรู้สึกถึงความสมบูรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ของธรรมชาติ จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการผลิตที่เน้นการประยุกต์ใช้ทักษะงานช่างโลหะตั้งแต่เทคนิคการตัดแผ่นทองแดงตามรูปทรงที่ลดทอนมาจากลักษณะทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตแล้วนำมาประกอบเป็นรูปร่างด้วยวิธีการเชื่อมแก๊สโดยใช้ลวดเงิน ซึ่งเป็นเทคนิคที่ต้องการความประณีตและการควบคุมอุณหภูมิที่แม่นยำเพื่อให้ได้รอยต่อที่แข็งแรง ซึ่งส่งผลให้ชิ้นงานมีเส้นสายของรูปทรงต่อเนื่องและเป็นอิสระเพื่อพิสูจน์และสมทบองค์ความรู้ว่า โคมไพประติมากรรมไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ให้แสงสว่างในพื้นที่สถาปัตยกรรม แต่ยังทำหน้าที่เป็นประติมากรรมทางอารมณ์ที่เชื่อมโยงจินตนาการแห่งจักรวาลเข้าสู่ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ : ดาวอังคาร, วัสดุทองแดง, โคมไพประติมากรรม, สุนทรียศาสตร์ของแสง, รูปทรงอิสระ

¹ อาจารย์, หลักสูตรศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Transformable Lamp Design Project

Sasinan Kirinrattana^{1*}

Abstract

This creative research aims to present the design and creative process of a sculptural lamp intended to convey the identity and atmosphere of Mars. The project focuses on utilizing color, materials, and manufacturing processes as mediums to communicate emotion and evoke feelings. Regarding the research methodology, the researcher studied data on Mars from NASA's Artemis II mission in April 2026. Copper was selected as the primary material due to its visual properties that yield a reddish-orange hue, aligning with the imagery of the Red Planet. Furthermore, the light reflection from its imperfect surface evokes a sense of intense energy and the "imperfect perfection" of nature. Subsequently, the researcher explored fabrication processes emphasizing the application of metalsmithing skills. This involved cutting copper sheets into forms simplified from organic biological shapes, which were then assembled using gas welding with silver brazing alloy. This technique demands high precision and meticulous temperature control to achieve strong joints, resulting in a piece with continuous and organic contours. Ultimately, this research demonstrates and contributes to the body of knowledge that a sculptural lamp functions not merely as an illuminator within an architectural space, but also acts as an emotional sculpture—tangibly connecting cosmic imagination with human everyday experiences.

Keywords : Mars , meticulously , NASA, craftsmanship,

¹ Sasinan Kirinrattana, Department of Industrial Design, Faculty of Architecture

การออกแบบบล็อกแต่งหน้าฮวาเตี้ยนแบบบูรณาการลายไทย

ราชาวดี จันทร์ทอง^{1*} ธนากรณิ์ คำสุด² และ นฤมล เพียรดี³

บทคัดย่อ

ผลงานสร้างสรรค์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรม "บล็อกแต่งหน้าฮวาเตี้ยน" ที่มีการบูรณาการ ลวดลายศิลปะไทยดั้งเดิมเข้ากับวัฒนธรรมการแต่งหน้าในสมัยราชวงศ์ถังของจีน เพื่อสร้างสรรค์สื่อประสมในรูปแบบใหม่ที่ สะท้อนถึงการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม โดยผู้วิจัยได้ศึกษาประวัติความเป็นมาของลายฮวาเตี้ยน (Huadian) และนำมา ประยุกต์ร่วมกับลายกนกและลายไทยร่วมสมัย เพื่อออกแบบเป็นบล็อกฉลุ (Stencil) ที่ใช้งานง่ายด้วยเทคนิคการตัดสติ๊กเกอร์ และการออกแบบกราฟิก ผลการดำเนินงานพบว่าบล็อกแต่งหน้าฮวาเตี้ยนลายไทยช่วยให้ผู้เรียนและผู้สนใจสามารถเข้าถึง ศิลปะการแต่งหน้าเชิงวัฒนธรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม ลดความยุ่งยากในขั้นตอนการวาดลวดลายด้วยมือ และสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่บูรณาการระหว่างศาสตร์ด้านผลิตภัณฑ์ความงามและศิลปะไทยร่วมสมัย ได้อย่างลงตัว ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมสังคมที่ช่วยสืบสานและต่อยอดมรดกทางวัฒนธรรมสู่ระดับสากลอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การออกแบบบล็อกแต่งหน้า, ฮวาเตี้ยน, บูรณาการลายไทย, ผลิตภัณฑ์ความงาม, นวัตกรรมสร้างสรรค์

¹ อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

² รองศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

³ นักศึกษา, สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

¹ Lecturer, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Si Thammarat 80110

² Associate Professor, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Si Thammarat 80110

³ Student, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Si Thammarat 80110

* Corresponding Author: E-mail : Rachawadee.c@rmutsv.ac.th

Design of Integrated Thai Pattern Huadian Makeup Stencils

Rachawadee Chanthong¹, Thanakorn Damsud² and Narumol Piandee³

Abstract

This creative work aims to design and develop an innovative "Huadian Makeup Stencil" that integrates traditional Thai artistic patterns with the makeup culture of China's Tang Dynasty. The project focuses on creating a new form of mixed media that reflects cultural exchange. The researchers studied the historical background of Huadian and applied it alongside "Lai Kanok" and contemporary Thai motifs to design stencils using sticker-cutting and graphic design techniques. The results indicate that the Thai-patterned Huadian stencils enable learners and interested individuals to tangibly access cultural makeup arts, simplify the manual drawing process, and foster an active learning experience. This integration of beauty product science and contemporary Thai art represents a social innovation that sustains and scales cultural heritage for a global sustainable future.

Keywords: Makeup Stencil Design, Huadian, Thai Pattern Integration, Beauty Products, Creative Innovation

ผลงานสร้างสรรค์ชุด ชาน้อง

ภุชญา จันทร์ชุม^{1*} และ ผศ. อรวรรณ โภชนาธาร²

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลงานสร้างสรรค์นาฏศิลป์ร่วมสมัยชุด “ชาน้อง” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาพแทนผู้หญิงในเพลงกล่อมเด็กภาคใต้ และ 2) ออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะการแสดงร่วมสมัยจากภาพแทนดังกล่าว โดยใช้หลักการเคลื่อนไหวของนาฏศิลป์ไทยผสมผสานกับนาฏศิลป์ตะวันตก ถ่ายทอดผ่านการตีความอากัปภิกิริยาและความรู้สึกของแม่ผู้เลี้ยงดูลูก รวมถึงคุณลักษณะของผู้หญิงในอุดมคติของสังคมภาคใต้ กระบวนการสร้างสรรค์มุ่งแปลงองค์ความรู้จากเพลงกล่อมเด็กภาคใต้สู่ภาษาการเคลื่อนไหวร่วมสมัย ผ่านการออกแบบท่ารำ ดนตรี เครื่องแต่งกาย และองค์ประกอบการแสดงที่สะท้อนอัตลักษณ์วัฒนธรรมพื้นถิ่น ผลการศึกษาพบว่า เพลงกล่อมเด็กภาคใต้สะท้อนค่านิยมและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อผู้หญิง ทั้งด้านความสงบเสงี่ยม ความเสียสละ ความรับผิดชอบต่อครอบครัว และการดำรงตนตามกรอบวัฒนธรรม อีกทั้งยังใช้ถ้อยคำเชิงเปรียบเทียบและเสียดสีเพื่ออบรมสั่งสอนเด็ก ผู้สร้างสรรค์จึงนำเนื้อหาดังกล่าวมาตีความใหม่ให้สอดคล้องกับบริบทสังคมปัจจุบัน โดยยังคงรักษาด้านทลักษณ์ สำเนียง และอัตลักษณ์ของเพลงกล่อมเด็กภาคใต้ไว้ ผลงานชุด “ชาน้อง” จึงเป็นการเชื่อมโยงทุนวัฒนธรรมพื้นถิ่นกับศิลปะการแสดงร่วมสมัย เพื่อสร้างการรับรู้และเปิดมุมมองใหม่ต่อบทบาทผู้หญิงในสังคมภาคใต้ ใช้ระยะเวลาในการแสดง 5 นาที

คำสำคัญ : ชาน้อง, เพลงกล่อมเด็กภาคใต้, ภาพแทนผู้หญิง, นาฏศิลป์ร่วมสมัย, ศิลปะการแสดงสร้างสรรค์

¹ นิสิต, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² อาจารย์, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

1 Student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

2 lecturer, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail: kvsnacanthrchum@gmail.com, Tel: 092-7548859

Creative works of “Chanong” series

KRITSANA JANCHUM^{1*} ASST. PROF. ORAWAN PHOCHANATARN²

Abstract

This article presents a contemporary dance performance titled “Cha Nong.” The objectives of this creative work were: 1) to study the representation of women in Southern Thai lullabies, and 2) to create a contemporary performing arts piece based on such representations. The creative process integrated movement principles from Thai classical dance and Western contemporary dance to interpret maternal gestures, emotions, and the ideal characteristics of women in Southern Thai society. The performance transformed the cultural knowledge embedded in Southern Thai lullabies into contemporary movement language through choreography, music, costumes, and stage elements reflecting local identity and contemporary social contexts. The study found that Southern Thai lullabies convey social values and expectations toward women, including modesty, sacrifice, responsibility toward family, and adherence to cultural norms. The lyrics also employ metaphorical and sarcastic expressions as a means of moral instruction, which may not align with contemporary child-rearing practices. The creators therefore reinterpreted and adapted the lyrical content into a more positive perspective while preserving the poetic structure, dialect, and unique identity of Southern Thai lullabies. The performance “Cha Nong” represents a creative integration of local cultural heritage and contemporary performing arts, aiming to promote cultural awareness and encourage new interpretations of women’s roles in Southern Thai society through contemporary dance. The performance duration is five minutes.

Keywords: Cha Nong, Southern Thai Lullabies, Representation of Women, Contemporary Dance, Creative Performing Arts

ผลงานสร้างสรรค์ชุด เล่าขานพานขันหมาก

ฐานันดร เพชรชววรรณ^{1*} และ อรวรรณ โภชนาธาร²

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลงานสร้างสรรค์ชุด “เล่าขานพานขันหมาก” พัฒนาจากการศึกษาขันหมากในพิธีแต่งงานของภาคใต้ในพื้นที่อำเภอหนองม่อม จังหวัดสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบ องค์ประกอบ ความเชื่อ และคุณค่าทางวัฒนธรรมของพิธีขันหมากภาคใต้ รวมทั้งออกแบบสร้างสรรค์ศิลปะการแสดงนาฏศิลป์ไทยร่วมสมัยเพื่อถ่ายทอดคุณค่าและอัตลักษณ์ของพิธีกรรมสู่สาธารณะ โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย ผู้รู้ในชุมชน และภาพถ่าย พิธีแห่ขันหมากของชาวอำเภอหนองม่อมเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๗ ผลการศึกษาพบว่า พานขันหมากเป็นสัญลักษณ์แห่งไมตรีจิต ความเคารพ และความเป็นสิริมงคลในการเริ่มต้นชีวิตคู่ องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ขันหมากหัว ขันหมากคอ ขันหมากคาง พิธีผูกเพดานพรหม และความเชื่อเรื่องการนับจำนวนขันหมาก ซึ่งสะท้อนภูมิปัญญาและอัตลักษณ์ของชุมชนภาคใต้ ผู้สร้างสรรค์นำองค์ประกอบดังกล่าวมาพัฒนาเป็นภาษาท่าทาง การเคลื่อนไหว ดนตรี และองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ โดยการแสดงแบ่งออกเป็น ๓ ช่วง ได้แก่ พิธีผูกเพดานพรหม การบอกความหมายของพานขันหมาก และขบวนแห่ขันหมากไปบ้านเจ้าสาว ทำรำผสมผสานนาฏศิลป์ไทยกับโนรา ดนตรีใช้การผสมผสานดนตรีพื้นบ้านภาคใต้กับดนตรีร่วมสมัย ผลงานสามารถถ่ายทอดคุณค่า ความงดงาม และความทรงจำทางวัฒนธรรมของพิธีขันหมากภาคใต้สู่ผู้ชมร่วมสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์มรดกวัฒนธรรมท้องถิ่นผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ทางนาฏศิลป์

คำสำคัญ : เล่าขานพานขันหมาก, ขันหมากภาคใต้, นาฏศิลป์ร่วมสมัย

¹ นิสิต, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² อาจารย์, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

1 Student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

2 lecturer, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail: thanandonpetch@gmail.com, Tel: 0950270888

Creative work of “Narrating the Khan Mak Tray Tradition” series

Thanandon Phethayan^{1*} Orawan Phochanatarn²

Abstract

This article presents the creative performance work “Narrating the Khan Mak Tray Tradition,” developed from the study of Southern Thai Khan Mak wedding rituals in Na Mom District, Songkhla Province. The objectives were to investigate the forms, elements, beliefs, and cultural values of Southern Thai Khan Mak traditions and to create a contemporary Thai dance performance that communicates the cultural identity and significance of the ritual to the public. Data were collected from documents, related research, local experts, and photographs of Khan Mak processions in Na Mom District taken in 1994. The study found that the Khan Mak tray symbolizes goodwill, respect, and auspicious blessings for married life. Important ritual elements include the Hua (head), Kho (neck), and Khang (chin) trays, the sacred Phrom ceiling ritual, and beliefs concerning auspicious tray numbers, all of which reflect the wisdom and identity of Southern Thai communities. These cultural elements were transformed into movement vocabulary, choreography, music, and visual stage components. The performance consists of three sections: the Phrom ceiling ritual, the presentation of the meanings of the Khan Mak trays, and the Khan Mak procession to the bride’s house. The choreography integrates classical Thai dance with Nora performance art, while the music combines Southern folk music with contemporary musical styles. The creative results demonstrate that the performance effectively communicates the beauty, values, and cultural memories of Southern Thai Khan Mak traditions to contemporary audiences and contributes to the preservation of local cultural heritage through performing arts.

Keywords: Narrating the Khan Mak Tray Tradition, Southern Thai Khan Mak, Contemporary Performing Arts

การขับร้องกลอนโนราแบบสร้างสรรค์

ธรรมนิตย์ นิคมรัตน์^{1*}

บทคัดย่อ

บทความวิชาการ เรื่องการขับร้องกลอนโนราแบบสร้างสรรค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ ภูมิปัญญาโนรา ในรูปแบบการขับร้องกลอนทอย ที่ดัดแปลงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษและภาษาจีน โดยใช้ฉันทลักษณ์กลอน หัวเดียวในการประพันธ์ท่อนที่มี การซ้ำคำในบาทที่ 2 แต่ทุกบทที่ประพันธ์ซ้ำจะสร้างสรรค์ให้อิสระซ้ำคำ แต่ไม่ มีการสัมผัสระหว่างบทเหมือนแบบดั้งเดิม ซึ่งบท ประพันธ์จะเป็นภาษาอังกฤษและภาษาจีน เล่าเรื่องราว 3 ประเทศ ประเทศละ 2 บท คือ เมืองเวนิส ประเทศอิตาลี กีฬาซีเกมส์กรุง พนมเปญ ประเทศกัมพูชา เส้นทางสายไหมเมือง เฉียวจินโจว ประเทศจีน ซึ่งการขับร้อง ภาษาอังกฤษจะใช้ขับร้องที่ประเทศอิตาลี และกัมพูชา โดยใช้นักดนตรีร้องรับ 1 คนและการร้องลิปซิงค์การขับร้องที่ประเทศจีนใช้ภาษาจีนที่มีการร้องรับสมบูรณ์แบบโนรา การร้องกลอนทอยทั้ง 3 ประเทศใช้เวลาในการขับร้อง 3-5 นาทีการขับร้องกลอนทอยแบบสร้างสรรค์ภาษาอังกฤษและภาษาจีนทำ ให้ผู้ชม เข้าใจเรื่องราวผ่านศิลปะการขับร้องและการบรรเลงดนตรีโนราที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นมา

คำสำคัญ: กลอนทอย, กลอนหัวเดียว

1 อาจารย์, หลักสูตรศิลปการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา 90000

1 lecturer, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail: mummum6472@gmail.com, Tel: 099-3034792

(The creative adaptation of Klon Thoi verse singing into English and Chinese)

Thammanit Nikomrat ^{1*}

Abstract

This academic article on Creative Nora Verse Singing aims to disseminate the intellectual heritage of Nora through the vocal tradition of Klon Thoi singing, which has been adapted from Thai into both English and Chinese. The compositional framework employs the Klon Hua Diao prosodic structure, characterized by word repetition in the second line of each verse. However, while all composed verses maintain the principle of free word repetition, they deviate from the traditional convention by omitting inter-stanza rhyme schemes. The lyrical compositions, rendered in both English and Chinese, narrate stories from three countries, with two verses dedicated to each: the city of Venice in Italy, the Southeast Asian Games held in Phnom Penh, Cambodia, and the Silk Road city of Quanzhou in China. With regard to vocal performance, the English-language renditions were performed in Italy and Cambodia, accompanied by a single backing vocalist and supplemented by lip-sync performance techniques. The Chinese-language performance in China, by contrast, incorporated a complete Nora-style choral response, fully preserving the traditional vocal interaction format. Each Klon Thoi performance across all three countries has a duration of approximately three to five minutes. The creative adaptation of Klon Thoi verse singing into English and Chinese effectively enables international audiences to comprehend the narrative content through the medium of Nora vocal artistry and musical performance, as innovatively developed within this study.

Keywords: Klon Thoi, Klon Hua Diao

การพัฒนาแนวทางการออกแบบแบบบูรณาการของระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับสวนแนวตั้ง เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพพื้นที่เมือง

นฤดี ภูรัตนรักษ์^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ที่บูรณาการร่วมกับการออกแบบภูมิทัศน์สวนแนวตั้ง (Vertical Garden หรือ Green Wall) มุ่งเน้นการเชื่อมโยงองค์ประกอบด้านพลังงาน แสง และภูมิทัศน์ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยแนวคิดการออกแบบแบบบูรณาการ (Integrated Design) วิธีดำเนินการวิจัยใช้แนวทางการวิจัยเชิงออกแบบ (Design-Based Research) การศึกษาทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์พื้นที่ การกำหนดเกณฑ์การออกแบบ การพัฒนาแบบ การสร้างต้นแบบ และการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

ผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบโคมไฟโซลาร์เซลล์ (Solar Lamp) สำหรับใช้เป็นกระถางแขวนผนังตกแต่งสวนแนวตั้ง ที่สามารถผลิตและจ่ายพลังงานได้เพียงพอต่อการใช้งานในช่วงเวลากลางคืน ทำการทดลองใช้ในพื้นที่สาธารณะบริเวณสวนหย่อม ผลการวิจัยพบว่าให้ระดับความสว่างเหมาะสมที่ประมาณ 50-100 lux มีความสม่ำเสมอของแสงในระดับดี มีบทบาทสำคัญในการช่วยลดอุณหภูมิพื้นผิวอาคาร ส่งผลให้ประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์ (Solar panel) เพิ่มขึ้น สามารถช่วยลดการใช้พลังงานลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

สรุปได้ว่า การบูรณาการนี้ช่วยเพิ่มคุณค่าทางสุนทรียภาพให้กับพื้นที่ คำนึงถึงความสมดุลระหว่างความต้องการของผู้ใช้งาน ความเหมาะสมของพืชพรรณ การใช้งานในระยะยาว ประสิทธิภาพพลังงาน ช่วยลดการใช้พลังงาน เพิ่มพื้นที่สีเขียว และส่งเสริมคุณภาพชีวิต ยกระดับสภาพแวดล้อมในบริบทเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบโจทย์การพัฒนาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การออกแบบแบบบูรณาการ ระบบไฟส่องสว่างพลังงานแสงอาทิตย์ การออกแบบภูมิทัศน์สวนแนวตั้ง พลังงานสีเขียว ภูมิทัศน์ยั่งยืน

¹ อาจารย์, สถาปัตยกรรม ศิลปและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัด 10520

¹ Position, Affiliation, Province, Postal code (Size 12)

* Corresponding Author: E-mail: Naruedee.ph@kmitl.ac.th., Tel: 0813556519

Development of Integrated Design Guidelines for Solar-Powered Lighting Systems and Vertical Gardens to Promote Sustainable Energy Use and Enhance Urban Space Quality

Naruedee Phurattanak^{1*}

Abstract

This research aimed to develop design guidelines for a solar-powered lighting system integrated with a vertical garden (Green Wall) landscape. The study focused on establishing an effective relationship among energy, lighting, and landscape components through the concept of Integrated Design. The research employed a Design-Based Research (DBR) approach, consisting of literature review, site analysis, design criteria development, design prototyping, prototype construction, and system performance evaluation.

A solar-powered lamp prototype was developed as a wall-mounted planter for vertical garden applications. The prototype was designed to generate and supply sufficient electrical energy for nighttime operation. Field testing was conducted in a public garden area over a 30-day period under real-world conditions. The results indicated that the system provided an appropriate illuminance level of approximately 50–100 lux with good lighting uniformity. The integration of the vertical garden contributed to reducing building surface temperatures, which enhanced the operational efficiency of the solar panels and significantly reduced overall energy consumption.

The findings demonstrate that the integration of solar-powered lighting and vertical garden systems enhances the aesthetic quality of urban spaces while balancing user requirements, plant suitability, long-term usability, and energy efficiency. The proposed design approach contributes to energy conservation, increases urban green space, promotes environmental quality and human well-being, and supports sustainable urban development. The prototype also provides a practical design model for future applications of integrated renewable energy and landscape systems in public spaces and urban environments.

Keywords: Integrated Design, Solar-Powered Lighting System; Vertical Garden, Green Energy; Sustainable Landscape, Sustainable Urban Development



การนำเสนอผลงานวิจัย
ภาคโปสเตอร์

Poster
Presentation





Session

**วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
และเกษตรศาสตร์**

การศึกษาความชุกของปรสิตในระบบทางเดินอาหารของเป็ดไล่ทุ่งสายพันธุ์กากิแคมป์เบลล์ที่เลี้ยงแบบปล่อยอิสระในอำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กัญญลินทร์ ดำนิล¹ ณัฐรตี ร่มโพธิ์ทอง¹ กรกช โอชุม² เทพอุทิศ ก้าวสิทธิ์³

บทคัดย่อ

การติดเชื้อปรสิตยังคงเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีระบบการเลี้ยงสัตว์แบบปล่อยอิสระ ซึ่งเอื้อต่อการหมุนเวียนของปรสิตระหว่างสัตว์ สิ่งแวดล้อม และมนุษย์ เป็ดเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มักเลี้ยงในระบบปล่อยให้หากินในนาข้าวและแหล่งน้ำธรรมชาติ จึงมีโอกาสสัมผัสกับปรสิตที่ติดต่อด้านดินและน้ำ และอาจทำหน้าที่เป็นแหล่งรังโรคของปรสิตที่มีศักยภาพในการติดต่อจากสัตว์สู่คน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความชุกของปรสิตในระบบทางเดินอาหารของเป็ดที่เลี้ยงแบบปล่อยอิสระในตำบลมะลวน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และวิเคราะห์นัยสำคัญของการตรวจพบต่อสุขภาพสัตว์ สิ่งแวดล้อม และความเสี่ยงด้านสาธารณสุข ตัวอย่างอุจจาระเป็ดจำนวน 40 ตัวอย่าง เก็บแบบสุ่มจากฟาร์มเลี้ยงเป็ดแบบปล่อยอิสระจำนวน 4 ฟาร์ม (ฟาร์มละ 10 ตัวอย่าง) และตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีการตรวจอุจจาระแบบเข้มข้นด้วยฟอร์มาลิน-เอทิลอะซิเตตแบบตัดแปลง เพื่อตรวจหาไข่ ตัวอ่อน และซิสต์ของปรสิตในระบบทางเดินอาหาร ผลการศึกษาพบการติดเชื้อปรสิตจำนวน 17 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42.50) โดยตรวจพบโปรโตซัวชนิดมีขน (ไมโรพลาสมา) จำนวน 10 ตัวอย่าง (ร้อยละ 25.00), *Strongyloides* spp. จำนวน 8 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20.00), *Trichuris trichiura* จำนวน 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.50) และไข่พยาธิใบไม้ในลำไส้ซึ่งอาจเป็น *Echinostoma* spp. จำนวน 1 ตัวอย่าง (ร้อยละ 2.50) นอกจากนี้ยังพบการติดเชื้อร่วมระหว่าง *Strongyloides* spp. และโปรโตซัวชนิดมีขนจำนวน 3 ตัวอย่าง (ร้อยละ 7.50) ความชุกของการติดเชื้อปรสิตที่พบในระดับค่อนข้างสูงสะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระ ซึ่งเอื้อต่อการปนเปื้อนของปรสิตในดิน น้ำ และแหล่งอาหารตามธรรมชาติ โดยเฉพาะการพบ *Strongyloides* spp. ซึ่งมีความสำคัญทางสาธารณสุขเนื่องจากปรสิตกลุ่มนี้สามารถติดต่อสู่มนุษย์ผ่านการสัมผัสกับดินหรือสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อน ขณะที่การตรวจพบ *Trichuris trichiura* ซึ่งเป็นปรสิตที่พบได้ทั่วไปในมนุษย์ อาจสะท้อนถึงการปนเปื้อนของอุจจาระมนุษย์ในสิ่งแวดล้อมของพื้นที่เลี้ยงเป็ด ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการเฝ้าระวังปรสิตในระบบการเลี้ยงเป็ดแบบปล่อยอิสระ และการปรับปรุงสุขลักษณะของการจัดการฟาร์ม เพื่อจำกัดการแพร่กระจายของปรสิตในระบบนิเวศการผลิตสัตว์ ทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิด One Health ที่มุ่งเน้นการบูรณาการการจัดการสุขภาพของสัตว์ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม เพื่อลดความเสี่ยงของโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนในระดับชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: เป็ดเลี้ยงแบบปล่อยอิสระ, ปรสิตในระบบทางเดินอาหาร, *Strongyloides* spp., โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน, One Health

¹นักเรียนโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา

²นักเรียนโรงเรียนมอ.วิทยานุสรณ์สุราษฎร์ธานี

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

A Study of the Prevalence of Gastrointestinal Parasites in Free-Grazing Khaki Campbell Ducks Raised under a Free-Range System in Phunphin District, Surat Thani Province, Thailand

Kanyalin Damnil¹, Nattaradee Romphothong¹, Kornkaj Ochum², Thep-Uthit Kuasit³

Abstract

Parasitic infections remain a significant public health concern in Thailand, particularly in areas where free-range animal farming systems are practiced, as such environments facilitate the circulation of parasites among animals, the environment, and humans. Ducks are important economic animals commonly raised under free-range conditions in rice fields and natural water sources, where they are exposed to soil- and water-borne parasites and may serve as reservoirs of zoonotic parasites. This study aimed to investigate the prevalence of gastrointestinal parasites in free-range ducks raised in Maluan Subdistrict, Phunphin District, Surat Thani Province, Thailand, and to evaluate the implications of parasite detection for animal health, environmental health, and public health risks. A total of 40 duck fecal samples were randomly collected from four free-range duck farms (10 samples per farm). The samples were examined using a modified formalin–ethyl acetate concentration technique to detect parasite eggs, larvae, and cysts in the gastrointestinal tract. The results revealed that 17 samples (42.50%) were positive for parasitic infection. Ciliated protozoa (unidentified species) were detected in 10 samples (25.00%), *Strongyloides* spp. in 8 samples (20.00%), *Trichuris trichiura* in 1 sample (2.50%), and intestinal fluke eggs suspected to be *Echinostoma* spp. in 1 sample (2.50%). Mixed infections of *Strongyloides* spp. and ciliated protozoa were identified in 3 samples (7.50%). The relatively high prevalence of gastrointestinal parasites observed in this study reflects the influence of free-range farming environments, which facilitate parasite contamination in soil, water, and natural food sources. The detection of *Strongyloides* spp. is of particular public health importance because these parasites can be transmitted to humans through contact with contaminated soil or environmental sources. Furthermore, the presence of *Trichuris trichiura*, a parasite commonly found in humans, may indicate contamination of the farming environment with human fecal matter. These findings highlight the necessity of parasite surveillance in free-range duck production systems and the improvement of farm hygiene and management practices to reduce parasite transmission within animal production ecosystems. The study also supports the One Health approach, which emphasizes the integration of animal, human, and environmental health management to mitigate the risk of zoonotic disease transmission at the community level.

Keywords: Free-range ducks, gastrointestinal parasites, *Strongyloides* spp., zoonotic diseases, One Health

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบเตยหอม ฟ้าทะลายโจร และกระเจี๊ยบแดงในการป้องกันรังสี UV โดยอาศัยปริมาณสารฟลาโวนอยด์ (Flavoniod) เป็นดัชนี และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์กันแดด

กฤติน ศรีเมือง¹ ญัฐนิชา หงงสตาร์² ญัฐธิดา พุ่มช่วย^{3*}

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการดูดกลืนแสงของสมุนไพร ศึกษาปริมาณสารฟลาโวนอยด์ของสมุนไพรไทย ได้แก่ ใบเตยหอม ฟ้าทะลายโจร และกระเจี๊ยบแดง และความสามารถในการดูดกลืนแสงของครีมกันแดดที่มีการเสริมฤทธิ์จากกระเจี๊ยบแดงและครีมกันแดดที่ไม่มีการเสริมฤทธิ์ โดยใช้สารเคอควิทิน (Quercetin) เป็นสารมาตรฐานในการเปรียบเทียบ การทดลองเริ่มจากการสกัดสมุนไพรด้วยตัวทำละลายเอทานอล จากนั้นวิเคราะห์ปริมาณสารฟลาโวนอยด์ด้วยวิธีอะลูมิเนียมคลอไรด์ และวัดค่าการดูดกลืนรังสี UV ด้วยเครื่อง UV-Vis Spectrophotometer

ผลการทดลองพบว่าสารสกัดจากสมุนไพรแต่ละชนิดมีปริมาณสารฟลาโวนอยด์และความสามารถในการดูดกลืนรังสี UV แตกต่างกัน โดยกระเจี๊ยบแดงที่มีความเข้มข้นที่ 0.8 µg/mL แสดงศักยภาพในการดูดกลืนรังสี UV ได้ดีที่สุดคือดูดกลืนแสงในค่า 0.072 และมีปริมาณฟลาโวนอยด์มากที่สุดคือ 2.485 mg/g กระเจี๊ยบแดง จากผลการศึกษานี้ คณะผู้จัดทำจึงได้นำสารสกัดกระเจี๊ยบแดงที่มีประสิทธิภาพสูงสุดไปประยุกต์ใช้ร่วมกับสารกันแดดแร่ธรรมชาติ Zinc Oxide และพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กันแดด

คำสำคัญ : สารฟลาโวนอยด์ (Flavoniod) ; ค่าความสามารถในการดูดกลืนแสง (Absorbance) ; เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ต และ แสงที่มองเห็นได้ เพื่อวัดปริมาณแสงที่ตัวอย่างดูดกลืนหรือส่งผ่านออกมา (UV-Vis Spectroscopy)

Comparison of the UV-Protective Efficiency of Extracts from Pandan Leaves, *Andrographis paniculata*, and Roselle Based on Flavonoid Content as an Indicator and Their Application in Sunscreen Product

Krittin Srimuang¹ Natnicha Yongstar² Nuttida Pumchuay^{3*}

Abstract

This project aimed to investigate the ultraviolet (UV) absorption capacity and flavonoid content of Thai herbs, namely pandan leaves, *Andrographis paniculata*, and roselle, as well as to compare the UV absorption ability of sunscreen formulations enhanced with roselle extract and those without enhancement. Quercetin was used as the standard compound for comparison. The experiment began with extracting herbal samples using ethanol as the solvent. Subsequently, the flavonoid content was analyzed using the aluminum chloride colorimetric method, and UV absorption was measured using a UV-Vis spectrophotometer.

The results revealed that each herbal extract exhibited different flavonoid contents and UV absorption capacities. Roselle extract at a concentration of 0.8 µg/mL demonstrated the highest UV absorption potential, with an absorbance value of 0.072, and also showed the highest flavonoid content at 2.485 mg/g of roselle extract. Based on these findings, the research team selected the most effective roselle extract and applied it in combination with the natural mineral sunscreen agent zinc oxide to develop a sunscreen product.

Keyword : Flavonoid ,Absorbance, UV-Vis Spectroscopy

การสำรวจชนิดและคุณค่าทางโภชนาของพืชอาหารสัตว์ท้องถิ่นในระบบการเลี้ยงแบบปล่อยแพะเล็มในระบบการเลี้ยงแบบปล่อยแพะเล็มในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย

สุภิญญา ชูใจ^{1*} ภาณุทิพย์ ทองมณี¹ และ ชีระพงษ์ รัตนพันธุ์¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาชนิดของพืชอาหารสัตว์ท้องถิ่น และศึกษาคุณค่าทางโภชนาของพืชอาหารสัตว์ท้องถิ่นบริเวณที่เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะปล่อยแพะเล็ม โดยสุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 89,574 ราย จากเกษตรกรผู้เลี้ยงแพะในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และจังหวัดระนอง จำนวนทั้งสิ้น 799, 291 และ 488 ราย ตามลำดับ ใน 19 อำเภอของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ใน 8 อำเภอของจังหวัดชุมพร และใน 5 อำเภอของจังหวัดระนอง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลอธิบายผลการทดลองโดยใช้ค่าสถิติ ความถี่และร้อยละ ทำการเก็บตัวอย่างพืชอาหารสัตว์ท้องถิ่นที่ขึ้นบริเวณสวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา ที่เกษตรกรปล่อยแพะเล็ม พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงแพะส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 36-45 ปี มีระดับการศึกษาอยู่ในช่วงประถมศึกษา มีการเลี้ยงแพะในช่วง 10-15 ตัวต่อครัวเรือน ระบบการเลี้ยงเป็นแบบปล่อยแพะเล็ม พืชอาหารสัตว์ที่พบบริเวณปล่อยแพะเล็ม ทั้ง 3 จังหวัด คือ บุหงานรา และกระถิน ปริมาณหญ้าบุหงานรามีปริมาณสูงสุด องค์ประกอบทางเคมี โปรตีนรวม (CP) และผนังเซลล์ (NDF) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กระถินมีค่าโปรตีนรวม (21.12) สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับหญ้าบุหงานรา หญ้าบุหงานรามีค่าผนังเซลล์ (47.12) สูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับกระถิน พืชอาหารสัตว์ที่พบมีความหลากหลายและมีศักยภาพในการเป็นแหล่งอาหารสัตว์ที่สำคัญ

คำสำคัญ: พืชอาหารสัตว์ คุณค่าทางโภชนา แพะ

¹คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

¹Faculty of Veterinary Science Rajamangala University of Technology Srivijaya Thungyai sub-district, Thailand,

*E-mail supinya.c@rmutsv.ac.th

Survey of Forage Species and Nutritional Value of Indigenous Feed Resources under Free-Grazing Livestock Production Systems in Upper Southern Thailand

Supinya chuchai^{1*} Porntip Thongmanee¹ and Teerapong Rattanphan¹

Abstract

The objective of this study was to investigate the species diversity and nutritional value of indigenous forage plants available in grazing areas used by goat farmers in Upper Southern Thailand. The study was conducted among goat farmers in Surat Thani, Chumphon, and Ranong provinces. A total population of 89,574 goat farmers was identified, with 799, 291, and 488 farmers in Surat Thani, Chumphon, and Ranong provinces, respectively. The study covered 19 districts in Surat Thani, 8 districts in Chumphon, and 5 districts in Ranong. Data were collected using a simple random sampling method and structured interviews. Descriptive statistics, including frequency and percentage, were used for data analysis. Indigenous forage plant samples were collected from oil palm and rubber plantations where goats were allowed to graze freely. The samples were subsequently analyzed for their chemical composition and nutritional value. The results showed that most goat farmers were male, aged between 36 and 45 years, and had completed primary school education. The majority of households raised 10–15 goats under a free-grazing production system. The predominant forage species identified in the grazing areas across all three provinces were Buhnganra grass (*Thysanostigma siamensis* J.B. Imla) and Leucaena (*Leucaena leucocephala*). Buhnganra grass was the most abundant forage species found in the study areas. Significant differences ($P < 0.05$) were observed in crude protein (CP) and neutral detergent fiber (NDF) contents between the forage species. Leucaena had the highest crude protein content (21.12%), whereas Buhnganra grass exhibited the highest NDF content (47.12%). The indigenous forage plants identified in the grazing areas demonstrated considerable diversity and potential as important feed resources for goat production systems.

Keywords: goat production, local forage plants, nutritional value, grazing system, southern Thailand

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์ ต่อการให้ผลผลิต และคุณค่าทางโภชนาการของน้ำนมโค พื้นที่จังหวัดพัทลุง

สุภิญญา ชูใจ^{1*} นิรมล ทองเต็ม¹ และ อีระพงษ์ รัตนพันธุ์¹

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของอาหารหยาบ อาหารข้น และคุณภาพน้ำนมโคของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดพัทลุง เก็บรวบรวมตัวอย่างจากฟาร์มโคนมจำนวน 11 ฟาร์ม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์ที่ใช้ในฟาร์ม ได้แก่ หญ้าเนเปียร์ หญ้าขน หญ้าพรีแคททูล์ม ฟางข้าว ข้าวโพดหมัก กากเบียร์ อาหารผสมครบส่วน (TMR) และอาหารสำเร็จรูป รวมทั้งวิเคราะห์คุณภาพน้ำนมในด้านเปอร์เซ็นต์ไขมัน โปรตีน น้ำตาลแล็กโทส และของแข็งไม่รวมไขมัน (Solids-Not-Fat : SNF) พบว่า อาหารหยาบที่เกษตรกรใช้มีความหลากหลายและมีองค์ประกอบทางเคมีแตกต่างกัน โดยหญ้าเนเปียร์มีวัตถุดิบอยู่ในช่วง 90.45 – 91.62% ขณะที่หญ้าขนมีโปรตีนสูงสุดเท่ากับ 17.04% และให้พลังงาน 3,893.7 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ส่วนหญ้าพรีแคททูล์มมีวัตถุดิบสูงถึง 93.94 – 94.78% และให้พลังงาน 3,898 – 4,048 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ฟางข้าวมีโปรตีนต่ำ (4.15%) แต่มีผนังเซลล์สูง (76.47%) สำหรับอาหารข้น พบว่าข้าวโพดหมักมีโปรตีนอยู่ในช่วง 5.78 – 12.05% และให้พลังงาน 3,990.2 – 4,447.4 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ขณะที่กากเบียร์มีโปรตีนและพลังงานสูงที่สุด คือ 29.42% และ 5,273.9 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม ตามลำดับ อาหาร TMR และอาหารข้นสำเร็จรูปมีปริมาณโปรตีนอยู่ในช่วง 11.15 – 18.58% คุณภาพน้ำนมโคพบว่า ปริมาณไขมันนมอยู่ในช่วง 3.31 – 4.78% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ ปริมาณโปรตีนในน้ำนมมีแนวโน้มสูงกว่าในช่วงเย็นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเช้า ขณะที่ปริมาณน้ำตาลแล็กโทสอยู่ในช่วง 4.04 – 4.41% และค่า SNF อยู่ในช่วง 5.87–7.90% ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ความแตกต่างขององค์ประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์มีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำนมที่ผลิตได้ ดังนั้น การเลือกใช้วัตถุดิบอาหารที่มีคุณภาพและการจัดการด้านโภชนาการที่เหมาะสมจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับคุณภาพน้ำนมโคของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง

คำสำคัญ: ผลผลิต โคนม พัทลุง

¹คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

¹Faculty of Veterinary Science Rajamangala University of Technology Srivijaya Thungyai sub-district, Thailand,

*E-mail supinya.c@rmutsv.ac.th

Study on the Chemical Composition of Dairy Cattle Feeds and Their Effects on Milk Production and Nutritional Quality of Milk in Phatthalung Province, Thailand

Supinya chuchai^{1*} Niramol Thongtem¹ and Teerapong Rattanphan¹

Abstract

This study aimed to investigate the chemical composition of roughages, concentrates, and milk quality in dairy farms in Phatthalung Province, Thailand. Samples were collected from 11 dairy farms, and the chemical compositions of feed resources, including Napier grass, Para grass, Pre-cutum grass, rice straw, corn silage, brewer's grains, total mixed ration (TMR), and commercial concentrate feeds, were analyzed. Milk quality was evaluated based on milk fat, protein, lactose, and solids-not-fat (SNF) contents. The results showed that the roughages used by farmers varied considerably in their nutritional composition. Napier grass contained dry matter (DM) ranging from 90.45 to 91.62%, whereas Para grass exhibited the highest crude protein (CP) content at 17.04% and provided 3,893.7 kcal/kg of energy. Pre-cutum grass had a high DM content ranging from 93.94 to 94.78% and energy values between 3,898 and 4,048 kcal/kg. Rice straw contained a low CP content (4.15%) but a high neutral detergent fiber (NDF) content (76.47%). Among concentrate feeds, corn silage contained CP ranging from 5.78 to 12.05% and energy values between 3,990.2 and 4,447.4 kcal/kg. Brewer's grains showed the highest nutritional value, with CP and energy contents of 29.42% and 5,273.9 kcal/kg, respectively. The CP content of TMR and commercial concentrates ranged from 11.15 to 18.58%. Milk quality analysis revealed that milk fat content ranged from 3.31 to 4.78%, which was within the normal range for dairy cattle. Milk protein content tended to be higher in evening milk samples than in morning samples. Lactose content ranged from 4.04 to 4.41%, while SNF content ranged from 5.87 to 7.90%. The findings indicate that variations in feed chemical composition were associated with differences in milk quality. Therefore, the use of high-quality feed ingredients and appropriate nutritional management is essential for improving dairy production efficiency and enhancing milk quality in dairy farms in Phatthalung Province.

Keywords: production, dairy cattle, Phatthalung Province

การประยุกต์ใช้แบบจำลองพืชเพื่อประเมินผลผลิตและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ของระบบการปลูกข้าวสาธิตบนพื้นที่สูง

สิปปวิชญ์ ปัญญาตั๋ย^{1*} ภัทรธีรา อินพลับ¹ จารูวี อันเซตา¹ กัลยา สานเสน² และดวงพร วิรุจิจิตต์³

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรบนพื้นที่สูงในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย โดยเฉพาะปัญหาฝนแล้งและฝนทิ้งช่วง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้แบบจำลอง Decision Support System for Agrotechnology Transfer (DSSAT) เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกเทคโนโลยีการผลิตและวันปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวสาธิตซึ่งเป็นพืชหลังนา โดยทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางพันธุกรรม ซึ่งทดสอบปลูกข้าวสาธิตพันธุ์ฝาง 60 จำนวน 4 วันปลูก ณ ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง และประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวงและโครงการพระราชดำริที่ปลูกข้าวสาธิตร่วมในระบบการปลูกพืช จำนวน 12 แห่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช CSM-Cropsim-Wheat สามารถพยากรณ์วันออกดอกและวันสุกแก่ทางสรีรวิทยาของข้าวสาธิตพันธุ์ฝาง 60 ได้อย่างแม่นยำสูง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (d-index) เท่ากับ 0.97 และ 0.98 ตามลำดับ เมื่อนำแบบจำลองมาประเมินวันปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่ทดสอบ พบว่าวันปลูกมีอิทธิพลต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ โดยการปลูกในช่วงวันที่ 15 พฤศจิกายน ถึง 15 ธันวาคม 2568 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง 540–611 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่การปลูกล่าช้า (1 มกราคม) ส่งผลให้ผลผลิตลดลงอย่างมากเหลือเพียง 152 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากผลกระทบของอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงวิกฤตการเจริญเติบโต นอกจากนี้ ผลการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า ระบบการปลูกพืชที่มีข้าวเป็นพืชหลักร่วมกับข้าวสาธิต มีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายปีเฉลี่ยเท่ากับ 0.82 tCO₂e rai⁻¹ งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้แบบจำลองพืชเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวางแผนการผลิตพืช เพื่อลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และสร้างความมั่นคงทางอาชีพให้แก่เกษตรกรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ข้าวสาธิต พื้นที่สูง แบบจำลองการเจริญเติบโตของพืช ก๊าซเรือนกระจก ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Application of Crop Modeling for Evaluating Yield and Greenhouse Gas Emissions

¹ นักวิชาการเกษตร, ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง เชียงใหม่ 50250

² นักวิชาการเกษตร, ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34000

³ นักวิชาการเกษตร, ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ชัยนาท 17000

¹ Agricultural Research Officer, Samoeng Rice Research Center, Chiang Mai, 50250

² Agricultural Research Officer, Ubon Ratchathani Rice Research Center, Ubon Ratchathani, 34000

³ Agricultural Research Officer, Chainat Rice Research Center, Chainat, 17000

* Corresponding Author: E-mail : beer.sippawit@gmail.com

of Highland Wheat-Based Cropping Systems

Sippawit Punyatuy^{1*}, Phattarateera Inplub¹, Jaruee Ancheta¹, Kanlaya Sansen² and Duangporn Vithoonjit³

Abstract

Climate change directly impacts the food security of highland farmers in Upper Northern Thailand, particularly through droughts and dry spells. This research aimed to apply the Decision Support System for Agrotechnology Transfer (DSSAT) model as a decision-support tool for selecting appropriate production technologies and planting dates for wheat as a post-paddy crop. Genetic coefficients were estimated using data from a field experiment with the Fang 60 wheat variety across four different planting dates at the Samoeng Rice Research Center. The model's performance was subsequently evaluated across 12 Royal Project and Royal Initiative Project sites involving rice-wheat cropping systems in Chiang Mai Province. The results indicated that the CSM-Cropsim-Wheat model could predict the anthesis and physiological maturity dates of the Fang 60 variety with high precision, yielding index of agreement (d-index) values of 0.97 and 0.98, respectively. Model simulations for optimal planting dates revealed that planting timing significantly influenced wheat yield. The period between November 15 and December 15, 2025, produced the highest average yields, ranging from 540 to 611 kg rai⁻¹. Conversely, delayed planting (January 1) resulted in a drastic yield reduction to only 152 kg rai⁻¹ due to high-temperature stress during critical growth stages. Environmental assessment further showed that the rice-based cropping system integrated with wheat had average annual greenhouse gas emissions of 0.82 tCO₂e rai⁻¹. This study demonstrates that crop modeling is an effective tool for crop production planning, mitigating risks from climate variability, and enhancing the sustainable livelihood security of highland farmers.

Keywords: wheat, highland, crop simulation model, greenhouse gas emissions, decision support system

ศักยภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสารสกัดเปลือกกล้วยไข่ดิบและกล้วยน้ำว่าดิบ:
ฤทธิ์ต้านเบาหวานและสมบัติต้านจุลินทรีย์

สิริมา ศรีพลอย¹ จารุรัตน์ ปัญโญ² และสรรพสิทธิ์ กล่อมเกล้า^{3*}

บทคัดย่อ

เปลือกกล้วยซึ่งเป็นผลพลอยได้ทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในปริมาณมาก กำลังได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นแหล่งที่ยังยืนของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยเฉพาะเปลือกกล้วยไข่ดิบของกล้วยไข่ (*Musa sapientum* Linn. AA) และกล้วยน้ำว่าดิบ (*Musa paradisiaca* ABB) ซึ่งอุดมไปด้วยสารประกอบฟีนอลิกและสารประกอบฟลาโวนอยด์ จึงมีศักยภาพสำหรับการเพิ่มมูลค่าในอาหารฟังก์ชันและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินฤทธิ์ต้านเบาหวานและกิจกรรมต้านจุลินทรีย์ของสารสกัดด้วยเอทานอลและน้ำจากเปลือกกล้วยไข่ทั้งสองสายพันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) ฤทธิ์การต้านเบาหวานประเมินจากความสามารถในการยับยั้งเอนไซม์แอลฟาอะไมเลส (α -amylase) และแอลฟา-กลูโคซิเดส (α -glucosidase) โดยพบว่าสารสกัดเอทานอลจากเปลือกกล้วยไข่ดิบมีกิจกรรมการยับยั้งสูงสุด (ร้อยละ 53.14 ± 0.38 และ 38.34 ± 0.13 ตามลำดับ) ซึ่งสูงกว่าสารสกัดอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับกิจกรรมต้านจุลินทรีย์ซึ่งประเมินจากค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญ (Minimum inhibitory concentration, MIC) ของเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Escherichia coli* พบว่าทั้งสายพันธุ์และตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัดส่งผลต่อกิจกรรมต้านจุลินทรีย์ สารสกัดเอทานอลจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบมีกิจกรรมยับยั้ง *S. aureus* สูงสุด (MIC ≤ 1.5 mg/mL) ($p < 0.05$) ขณะที่สารสกัดน้ำจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบและสารสกัดเอทานอลจากเปลือกกล้วยไข่ดิบมีกิจกรรมยับยั้งในระดับปานกลาง (MIC ≤ 3.0 mg/mL) และไม่พบกิจกรรมยับยั้งในสารสกัดน้ำจากเปลือกกล้วยไข่ดิบสำหรับเชื้อ *E. coli* พบว่าเฉพาะสารสกัดเอทานอลจากทั้งสองสายพันธุ์เท่านั้นที่แสดงกิจกรรมยับยั้ง ดังนั้น สารสกัดเอทานอลจากเปลือกกล้วยไข่ดิบมีฤทธิ์ต้านเบาหวานดีกว่า ขณะที่สารสกัดเอทานอลจากเปลือกกล้วยน้ำว่าดิบมีกิจกรรมการต้านจุลินทรีย์สูงที่สุด ผลการศึกษานี้แสดงถึงศักยภาพของสารสกัดเปลือกกล้วยซึ่งขึ้นกับสายพันธุ์โดยเป็นแหล่งของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ยังยืนสำหรับการประยุกต์ใช้ในอาหารฟังก์ชันและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

คำสำคัญ: เปลือกกล้วย การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้ ฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือด กิจกรรมต้านจุลินทรีย์ การสกัด

¹ นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² ดร., คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

³ ศ., สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ M. Sc. Student, Biotechnology Program, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Dr., Faculty of Medicine, Thaksin University, Phatthalung, 93210

³ Prof. Dr., Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro and Bio Industry, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : sappasith@tsu.ac.th

Bioactive potential of unripe Klui Khai and Klui Namwa banana peel extracts: antidiabetic and antimicrobial properties

S. Sriploy¹, J. Punyo² and S. Klomklao³

Abstract

Banana peels, a major agricultural by-product, are increasingly recognized as sustainable sources of bioactive compounds. Unripe peels of Klui Khai (*Musa sapientum* Linn. AA) and Klui Namwa (*Musa paradisiaca* ABB) are particularly rich in phenolics and flavonoids, supporting their potential for value-added applications in functional foods and nutraceuticals. This study evaluated the antidiabetic and antimicrobial activities of ethanol and aqueous extracts derived from unripe banana peels of these two cultivars. Experiments were arranged in a Completely Randomized Design (CRD). Antidiabetic activity was assessed via α -amylase and α -glucosidase inhibition. The ethanol extract of unripe Klui Khai peel showed the highest inhibitory activities ($53.14 \pm 0.38\%$ and $38.34 \pm 0.13\%$, respectively), significantly exceeding those of other extracts ($p < 0.05$). Antimicrobial activity, determined by minimum inhibitory concentration (MIC) against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*, was affected by both cultivar and extraction solvent. The ethanol extract of unripe Klui Namwa peel showed the strongest inhibition against *S. aureus* (MIC ≤ 1.5 mg/mL) ($p < 0.05$), while moderate activity was observed for the aqueous extract of unripe Klui Namwa peel and ethanol extract of unripe Klui Khai peel (MIC ≤ 3.0 mg/mL). No activity was detected for the aqueous extract of unripe Klui Khai peel. For *E. coli*, only ethanol extracts exhibited inhibitory activity. Overall, the ethanol extract of unripe Klui Khai peel demonstrated superior antidiabetic activity, while that of unripe Klui Namwa peel exhibited the strongest antimicrobial effect. These findings highlight the potential of cultivar-specific banana peel extracts as sustainable sources of bioactive compounds for functional food and nutraceutical applications.

Keywords: Banana peel, Waste utilization, Anti-hypoglycemic activity, Antimicrobial activity, Extraction

ฤทธิ์ต้านเบาหวานของสารสกัดเปลือกผลโกโก้จากผลโกโก้สดตกเกรด (*Theobroma cacao* L.) และ การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์กัมมีเชิงหน้าที่

สิริมา ศรีพลอย¹ รัชนีรัตน์ รอดเจริญ² มณฑิตา ขำวิเศษ¹ จารุรัตน์ ปัญญา³ และสรรพสิทธิ์ กล่อมเกล้า^{4*}

บทคัดย่อ

กระบวนการเก็บเกี่ยวและแปรรูปโกโก้ (*Theobroma cacao* L.) ก่อให้เกิดวัสดุเศษเหลือจำนวนมาก โดยเฉพาะผลโกโก้สดตกเกรด ซึ่งมีเปลือกผลโกโก้เป็นองค์ประกอบหลัก คิดเป็นประมาณร้อยละ 70–75 ของน้ำหนักผลทั้งหมด วัสดุเหล่านี้อุดมด้วยสารฟลาโวนอล โพรแอนโทไซยานิดิน และสารประกอบฟีนอลิกอื่น ๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญ เช่น ฤทธิ์ต้านเบาหวานและต้านอนุมูลอิสระ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพฤทธิ์ต้านเบาหวานของสารสกัดเปลือกผลโกโก้จากผลโกโก้สดตกเกรด และศึกษาการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์กัมมีเชิงหน้าที่ จากการศึกษาฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ α -amylase และ α -glucosidase ของสารสกัดที่ความเข้มข้น 5 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร พบว่าสารสกัดมีความสามารถในการยับยั้งเอนไซม์เพิ่มขึ้นตามความเข้มข้น โดยที่ความเข้มข้น 20 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ให้ค่าการยับยั้งสูงสุดเท่ากับร้อยละ 96.49 สำหรับ α -amylase และร้อยละ 91.14 สำหรับ α -glucosidase ($p < 0.05$) สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมี ทำการเติมสารสกัดในกัมมีที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0 1 และ 3 (น้ำหนัก/น้ำหนัก) และตรวจสอบสมบัติทางกายภาพ ผลการวิเคราะห์ค่าสี (CIE Lab*) แสดงให้เห็นว่าการเติมสารสกัดมีผลต่อลักษณะปรากฏของผลิตภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยสูตรที่เติมสารสกัดร้อยละ 3 มีค่าความสว่าง (L^*) และค่าสีเหลือง (b^*) สูงขึ้น ขณะที่ค่าสีแดง (a^*) ลดลง ($p < 0.05$) การวิเคราะห์เนื้อสัมผัสพบว่าค่าความแข็ง ความเหนียว ความเคี้ยวได้ และการเกาะติดลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเพิ่มปริมาณสารสกัด โดยค่าความแข็งลดลงจาก 838.12 ± 1.04 กรัม (ชุดควบคุม) เหลือ 204.17 ± 0.73 กรัม ที่ระดับร้อยละ 3 ($p < 0.05$) ดังนั้นสารสกัดเปลือกผลโกโก้จากผลโกโก้สดตกเกรดมีศักยภาพสูงในการต้านเบาหวาน และสามารถประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์กัมมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการใช้ในระดับความเข้มข้นสูงอาจส่งผลกระทบต่อสมบัติด้านเนื้อสัมผัส ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของวัสดุเศษเหลือจากกระบวนการแปรรูปโกโก้ในการพัฒนาเป็นแหล่งสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ

คำสำคัญ: โกโก้, การยับยั้งเอนไซม์, ฤทธิ์ต้านเบาหวาน, กัมมีเชิงหน้าที่

¹ นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² นักเรียน, โรงเรียนเบญจมราชูทิศ นครศรีธรรมราช 80000

³ ดร., คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

⁴ ศ. ดร., สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ M. Sc. Student, Biotechnology Program, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Student, Benjamachutit School, Nakhon Si Thammarat, 80000

³ Dr., Faculty of Medicine, Thaksin University, Phatthalung, 93210

⁴ Prof. Dr., Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro and Bio Industry, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : sappasith@tsu.ac.th

Antidiabetic activity of cocoa pod husk extract from low-grade fresh cacao fruit (*Theobroma cacao* L.) and its application in functional gummy confectionery

S. Sriploy¹, R. Rodjaroen², M. Kamwisaet¹, J. Punyo³ and S. Klomklao⁴

Abstract

The harvesting and processing of cacao (*Theobroma cacao* L.) generate substantial quantities of underutilized by-products, particularly low-grade fresh cacao fruits, of which cocoa pod husks constitute the largest proportion, accounting for approximately 70–75% of the total fruit mass. These materials are rich in flavanols, proanthocyanidins, and other phenolic compounds associated with significant biological activities, including antidiabetic and antioxidant effects. This study aimed to evaluate the antidiabetic potential of cocoa pod husk extract derived from low-grade fresh cacao fruit and to investigate its application in functional gummy confectionery. The inhibitory effects of the extract at concentrations of 5, 10, and 20 mg/mL against α -amylase and α -glucosidase were examined. The extract exhibited dose-dependent enzyme inhibition, with the highest activities observed at 20 mg/mL, achieving 96.49 % inhibition of α -amylase and 91.14 % inhibition of α -glucosidase ($p < 0.05$). For product development, gummies were formulated with 0, 1, and 3% (w/w) extract, and their physical properties were evaluated. Color analysis (CIE Lab*) showed that extract incorporation significantly influenced product appearance, with the 3% formulation exhibiting higher lightness (L^*) and yellowness (b^*) values, alongside reduced redness (a^*) ($p < 0.05$). Texture profile analysis revealed significant reductions in hardness, gumminess, chewiness, and cohesiveness with increasing extract concentration, with hardness decreasing from 838.12 ± 1.04 g (control) to 204.17 ± 0.73 g at 3% extract ($p < 0.05$). Overall, cocoa pod husk extract from low-grade fresh cacao fruit demonstrated strong antidiabetic activity and can be effectively incorporated into gummy formulations. However, higher concentrations may adversely affect textural properties. These findings highlight the potential of cocoa by-products as sustainable sources of bioactive compounds for the development of functional foods.

Keywords: Cocoa, Enzyme inhibition, Anti-hypoglycemic activity, Functional gummy

ผลของวิธีการให้ความร้อนและการบีบอัดแบบสกรูเพรสต่อผลผลิตและคุณภาพทางเคมีของน้ำมันจากเศษเนื้อตัดแต่งของปลาแซลมอนแอตแลนติก (*Salmo salar*) ด้วยวิธี wet rendering

ณัฐวิชัย เสริมสิน¹ จารุรัตน์ ปัญโญ² ชุตินา แก้วพิบูลย์³ และสรรพสิทธิ์ กล่อมเกล้า^{4*}

บทคัดย่อ

กระบวนการแปรรูปปลาแซลมอนแอตแลนติก (*Salmo salar*) ก่อให้เกิดเศษเหลือจำนวนมาก โดยเฉพาะเศษเนื้อตัดแต่ง ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 15–20 ของน้ำหนักปลาทั้งหมด เศษเหลือเหล่านี้เป็นแหล่งไขมันที่มีคุณค่าแต่ยังไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของวิธีการให้ความร้อน (การต้มและการนึ่ง) และการบีบอัดด้วยสกรูเพรสต่อผลผลิตและคุณภาพน้ำมันที่สกัดด้วยวิธี Wet rendering ผลการศึกษาพบว่า การต้มให้ปริมาณน้ำมันสูงกว่าการนึ่ง ($p < 0.05$) ในขณะที่วิธีการให้ความร้อนทั้งสองวิธีไม่ส่งผลต่อค่าความชื้น ค่ากรด (AV) ค่าเพอร์ออกไซด์ (PV) และค่า TBARS ($p > 0.05$) การใช้แรงบีบอัดแบบสกรูเพรสช่วยเพิ่มผลผลิตน้ำมัน ($p < 0.05$) แต่ทำให้ค่า AV PV และ TBARS เพิ่มขึ้น ($p < 0.05$) ซึ่งบ่งชี้ถึงการเกิดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสและออกซิเดชันของไขมันเพิ่มขึ้น โดยไม่ส่งผลต่อความชื้น แม้ว่าการบีบอัดแบบสกรูเพรสช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดน้ำมันแต่ส่งผลด้านลบต่อคุณภาพ ดังนั้นการสกัดด้วยวิธีการต้มโดยไม่ใช้สกรูเพรสจึงเป็นสถานะที่เหมาะสมที่สุด โดยให้ผลผลิตน้ำมันร้อยละ 12.37 และมีคุณภาพทางเคมีที่ดี ได้แก่ ความชื้นต่ำ (ร้อยละ 0.61) ค่า AV 2.84 mg KOH/g ค่า PV 2.97 mEq/kg และค่า TBARS 3.52 mg MDA/kg ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการควบคุมกระบวนการ Wet rendering ที่เหมาะสมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตน้ำมันคุณภาพสูงจากเศษเนื้อตัดแต่งของปลาแซลมอน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

คำสำคัญ: เศษเนื้อตัดแต่ง ปลาแซลมอน น้ำมันปลา ผลพลอยได้ การเก็บเกี่ยว

¹ นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² ดร., คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

³ ผศ.ดร., สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

⁴ ศ., สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ M. Sc. Student, Biotechnology Program, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Dr., Faculty of Medicine, Thaksin University, Phatthalung, 93210

³ Asst. Prof., Department of Biotechnology, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

⁴ Prof., Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro and Bio Industry, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : sappasith@tsu.ac.th

Effects of heating method and screw pressing on oil yield and quality of Atlantic salmon (*Salmo salar*) trimmings during wet rendering

Nattawit Sermsin¹, Jarurat Punyo², Chutima Kaewpiboon³ and Sappasith Klomklao^{4*}

Abstract

Processing of Atlantic salmon (*Salmo salar*) generates substantial quantities of by-products, particularly trimmings, which account for approximately 15–20% of the total fish mass. These materials represent a valuable yet underutilized source of lipids. This study aimed to evaluate the effects of heating methods (boiling and steaming) and screw pressing (with and without screw pressing) during wet rendering on oil yield and quality from salmon trimmings. Boiling resulted in a significantly higher oil yield than steaming ($p < 0.05$), while no significant differences ($p > 0.05$) were observed in moisture content, acid value (AV), peroxide value (PV), and thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) between the two heating methods. The application of screw pressing significantly increased oil yield ($p < 0.05$) but also led to higher AV, PV, and TBARS values ($p < 0.05$), indicating increased hydrolytic and oxidative degradation of lipids, whereas moisture content remained unaffected. Overall, although screw pressing enhanced oil recovery, it negatively affected oil quality. Wet rendering by boiling without the screw pressing stage, provided a more favorable balance between yield and quality. Under these conditions, the oil yield reached 12.37%, with desirable quality parameters, including low moisture content (0.61%), AV (2.84 mg KOH/g), PV (2.97 mEq/kg), and TBARS (3.52 mg MDA/kg). These findings demonstrate that controlled wet rendering can effectively recover high-quality oil from salmon trimmings, supporting their valorization as a sustainable raw material for food and nutraceutical.

Keywords: Trimmings, Salmon, Fish oil, By-product, Recovery

เนื้อเยื่อวิทยาของไตของปลาจระเม็ดน้ำจืด *Piaractus brachypomus*

อรรถพล วณิกสัมพันธ์¹ เพชร เผ่าสุริยะ² วันกุลชล ชนะสิทธิ์³ ศรชัย อินทะไชย³ สาคร คงสุต³ และอัคนี ผิวหอม^{3*}

บทคัดย่อ

ปลาจระเม็ดน้ำจืดเป็นปลาที่สำคัญทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลด้านเนื้อเยื่อวิทยาของปลาชนิดนี้ยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาเนื้อเยื่อวิทยาของไตของปลาจระเม็ดน้ำจืด โดยนำไตจากปลาตัวเต็มวัย 10 ตัวมาคงสภาพในสารละลาย Bouin's หลังจากนั้นนำมาผ่านขั้นตอนทางเทคนิคพาราฟินพื้นฐาน และตัดให้เป็นเนื้อเยื่อแผ่นบางที่มีความหนา 5 ไมโครเมตร นำไปย้อมสี hematoxylin and eosin และสี Masson's trichrome ผลการศึกษาพบว่า ไตแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ไตส่วนต้นและไตส่วนท้าย โดยอาศัยเกณฑ์ตามเซลล์ เนื้อเยื่อและส่วนประกอบภายในเนื้อเยื่อของไตที่พบ ซึ่งไตมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันล้อมรอบ เรียกว่า renal capsule ภายในเนื้อไตส่วนต้น ประกอบด้วย เนื้อเยื่อ lymphohematopoietic และ melano-macrophage center จำนวนมาก ขณะที่พบท่อหน่วยไต (ท่อหน่วยไตส่วนต้น ท่อหน่วยไตส่วนปลายและท่อรวม) จำนวนน้อย แต่ไม่พบ renal corpuscle สำหรับไตส่วนท้ายพบว่ามี renal corpuscle ท่อหน่วยไต (ท่อหน่วยไตส่วนต้น ท่อหน่วยไตส่วนปลายและท่อรวม) จำนวนมาก ขณะที่พบเนื้อเยื่อ lymphohematopoietic และ melano-macrophage center จำนวนน้อย บ่งบอกได้ว่า ไตส่วนต้นทำหน้าที่หลักเกี่ยวข้องกับการสร้างเม็ดเลือดและระบบภูมิคุ้มกัน ขณะที่ไตส่วนท้ายทำหน้าที่หลักในการกรองเลือดและรักษาสมดุลของของเหลวและเกลือแร่

คำสำคัญ: ไต เนื้อเยื่อสร้างเม็ดเลือด ปลาจระเม็ดน้ำจืด หน่วยไต

¹ อาจารย์, สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร 10110

² นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ฝายมัธยม พัทลุง 93210

³ อาจารย์และนักวิทยาศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ Lecturer, Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, Bangkok, 10110

² Student, Thaksin University Demonstration Secondary School, Phatthalung, 93210

³ Lecturer and Scientist, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: akkanee.p@tsu.ac.th, Tel: 0882401721

Histology of the kidney in Red Finned Pacu, *Piaractus brachypomus*

Akapon Vaniksampanna¹, Phet Paosuriya² Wankuson Chanasit³ Sonchai Intachai³ Sakon Khongsud³ and
Akkanee Pewhom³

Abstract

The red finned pacu is an economically important fish. However, histological information on this species remains limited. Therefore, the aim of this study was to investigate the kidney histology of the red finned pacu. Kidneys from 10 adult fish were removed and fixed in Bouin's solution. The tissues were subsequently processed using standard paraffin techniques and sectioned into 5 µm-thick slices. The sections were stained with hematoxylin and eosin and with Masson's trichrome. The results revealed that the kidney can be divided into two regions: the anterior kidney and the posterior kidney, based on cellular composition, tissue organization, and internal structures. The kidney is enclosed by connective tissue known as the renal capsule. The anterior kidney primarily consisted of abundant lymphohematopoietic tissue and numerous melano-macrophage centers, while only a few renal tubules (proximal tubules, distal tubules, and collecting ducts) were observed, and renal corpuscles were absent. In contrast, the posterior kidney contained numerous renal corpuscles and renal tubules, whereas lymphohematopoietic tissue and melano-macrophage centers were less abundant. These findings indicate that the anterior kidney primarily functions in hematopoiesis and immune responses, whereas the posterior kidney mainly functions in blood filtration and the maintenance of fluid and electrolyte balance.

Keywords: Kidney, haemopoietic tissue, The red finned pacu, nephron

เนื้อเยื่อวิทยาของตับและตับอ่อนของตุ๊กแกบ้าน *Gekko gecko* (Linnaeus, 1758)

เพชร เผ่าสุริยยะ¹ ณัฐรัตน์ สวัสดิ์รักษา¹ อรรคพล วณิกสัมพันธ์² สาคร คงสุต³ และอัคนี ผิวหอม^{3*}

บทคัดย่อ

ตุ๊กแกบ้านเป็นสัตว์ที่พบได้ทุกภาคของประเทศไทย ซึ่งมีหลายงานวิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับนิเวศวิทยา วิวัฒนาการและพันธุศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกี่ยวกับอวัยวะในร่างกายยังขาดข้อมูลอีกมาก ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาเนื้อเยื่อวิทยาของตับและตับอ่อนของตุ๊กแกบ้านด้วยวิธีทางเทคนิคพาราฟินพื้นฐาน โดยการตัดชิ้นเนื้อให้ได้เนื้อเยื่อแผ่นบางและนำไปย้อมสี hematoxylin และสี eosin คูผลด้วยกล้องจุลทรรศน์ใช้แสงเลนส์ประกอบ ผลการศึกษาพบว่า ตับล้อมรอบด้วยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเรียกว่า Glisson's capsule ภายในเนื้อเยื่อตับไม่มีการแบ่งออกเป็นพูย่อย เซลล์ตับมีรูปร่างสามเหลี่ยมหรือคล้ายพีรามิด มีนิวเคลียสกลมอยู่ที่ด้านฐานของเซลล์ ซึ่งเซลล์ตับมีการเรียงตัวกันเป็นกลุ่มเรียกว่า alveolus หรือ acinus ภายในเซลล์มีแวคิวโอลและแกรนูล ระหว่างเซลล์ตับพบหลอดเลือดฝอย sinusoid ซึ่งภายในพบเซลล์ Kupffer และเซลล์เม็ดเลือดแดง ขณะที่บางบริเวณพบ melano-macrophage center สำหรับ portal triad ประกอบด้วย แขนงของ hepatic artery แขนงของ hepatic vein และท่อน้ำดี ในส่วนของตับอ่อน ประกอบด้วย เซลล์ acinar ที่มีรูปร่างสามเหลี่ยมเรียงตัวกันแบบ acinus ภายในไซโทพลาสซึมมีแกรนูลที่ย้อมติดสีโอซินและพบเซลล์ที่สร้างฮอร์โมนรูปร่างรี-กลม มีนิวเคลียสอยู่กลางเซลล์ โดยเซลล์ย้อมติดสีจางซึ่งพบกระจายท่ามกลางเซลล์ acinus

คำสำคัญ: ไกลโคเจน เซลล์ตับ ตับอ่อน ตุ๊กแกบ้าน ฮอริโมน

¹ นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ฝ่ายมัธยม พัทลุง 93210

² อาจารย์, สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร 10110

³ อาจารย์และนักวิทยาศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ Student, Thaksin University Demonstration Secondary School, Phatthalung, 93210

² Lecturer, Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, Bangkok, 10110

³ Lecturer and Scientist, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: akkanee.p@tsu.ac.th, Tel: 0882401721

Histology of the Liver and Pancreas of the Tokay Gecko, *Gekko gekko* (Linnaeus, 1758)

Phet Paosuriya¹ Natharat Sawatraksa¹, Akapon Vaniksampanna² Sakon Khongsud³ and Akkanee Pewhom^{3*}

Abstract

The tokay gecko is widely distributed throughout all regions of Thailand. Numerous studies have investigated its ecology, evolution, and genetics; however, information on its internal organ histology remains limited. Therefore, the objective of this study was to examine the histology of the liver and pancreas of the tokay gecko using standard paraffin techniques. Tissue samples were sectioned into thin slices and stained with hematoxylin and eosin, then observed under a light microscope. The results revealed that the liver is surrounded by connective tissue, referred to as the Glisson's capsule. The hepatic tissue is not divided into distinct lobules. Hepatocytes are triangular or pyramidal in shape, with a round nucleus located basally. These cells are arranged in clusters forming structures known as alveoli or acini. The cytoplasm contains vacuoles and granules. Between hepatocytes, sinusoidal capillaries were observed, within which Kupffer cells and erythrocytes were present. In some areas, melano-macrophage centers were also detected. The portal triad consists of branches of the hepatic artery, hepatic vein, and bile duct. The pancreas is composed of acinar cells, which are triangular in shape and arranged in acini. The cytoplasm contains eosinophilic granules. Additionally, endocrine cells with oval to round shapes and centrally located nuclei were observed. These cells exhibited pale staining and were scattered among the acinar cells.

Keywords: Glycogen, hepatocyte, pancreas, tokay gecko, hormone

การรมน้ำมันหอมระเหยบางชนิดเพื่อประเมินการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 ภายใต้การเร่งอายุ

นิภาพร ยลสวัสดิ์^{1*} มณฑินี อีรารักษ์² วสันต์ แสงอินทร์³

บทคัดย่อ

การเสื่อมสภาพของเมล็ดพันธุ์ทำให้มีอายุการใช้งานสั้นลง และสูญเสียความสามารถในการงอก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพของน้ำมันหอมระเหยจากโหระพา กะเพรา สะระแหน่ และมะกรูด เพื่อรักษาการงอกของเมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ภายใต้สภาวะเร่งอายุที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน หลังเพาะเมล็ด 8 วัน พบว่ากรรมวิธีควบคุม มีอัตราการงอกร้อยละ 97.33 เมล็ดเร่งอายุมีอัตราการงอกร้อยละ 40.00 เมล็ดที่รมน้ำมันหอมระเหยกะเพรา 2.5 ไมโครลิตร และเร่งอายุ พบอัตราการงอกสูงสุดร้อยละ 63.00 ต่อมาศึกษาการรมน้ำมันหอมระเหยจากกะเพราที่ 0, 1.25, 2.5, 5 และ 7.5 ไมโครลิตร และเร่งอายุ พบว่าเมล็ดที่ไม่เร่งอายุมีอัตราการงอกร้อยละ 99 มีการรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ 38.86 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตรต่อกรัม ส่วนเมล็ดเร่งอายุมีอัตราการงอก 49.50 เปอร์เซ็นต์ การรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ 49.21 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตรต่อกรัม เปรียบเทียบกับกรรมวิธีรมน้ำมันหอมระเหยมีอัตราการงอกอยู่ระหว่างร้อยละ 38.50-63.00 การรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ระหว่าง 41.95-49.21 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตรต่อกรัม แต่เมล็ดที่รมน้ำมันหอมระเหยกะเพรา 2.5 ไมโครลิตร และเร่งอายุ มีอัตราการรั่วไหลต่ำกว่าทุกกรรมวิธีที่รมน้ำมันหอมระเหยกะเพราในทางสถิติ ($P \geq 0.05$) แสดงว่า เมล็ดถั่วเหลืองที่รมด้วยน้ำมันหอมระเหยจากกะเพราที่ 2.5 ไมโครลิตร และนำไปเร่งอายุ เป็นเวลา 3 วัน ทำให้รักษาอัตราการงอกของเมล็ด และลดการรั่วไหลของสารอิเล็กโทรไลต์ออกจากเมล็ด เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดที่ผ่านการเร่งอายุเพียงอย่างเดียวสามารถรักษาการงอกได้ดี และการรั่วไหลของอิเล็กโทรไลต์ต่ำ

คำสำคัญ: การเร่งอายุ น้ำมันหอมระเหย ถั่วเหลือง

^{1*} นักวิชาการเกษตร ศูนย์วิจัยร่วมภาครัฐและเอกชน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

² อาจารย์หลักสูตรนวัตกรรมพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

³ นักวิทยาศาสตร์ ศูนย์วิจัยร่วมภาครัฐและเอกชน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

^{1*} Agricultural Research Officer Public-Private Collaborative Research Center School of Agricultural Technology KMITL Bangkok. 10520

² Lecturer Horticultural Innovation School of Agricultural Technology KMITL. Bangkok. 10520

³ Scientist Public-Private Collaborative Research Center School of Agricultural Technology KMITL. Bangkok. 10520

*Corresponding author, E-mail: nipaporn.yo@kmitl.ac.th

Potential of Certain Essential Oil Fumigation Pretreatment for Determining Seed Storage of Soybean Seed Chiang Mai 60 Cultivar under Accelerated Aging

Nipaporn Yonsawad^{1*}, Montinee Teerarak² and Vasan Sang – In³

Abstract

Seed deterioration is a natural catabolic process which terminates their life span resulting in loss of viability. An investigation was performed to analyze the efficacy of sweet basil, holy basil, peppermint and kaffir lime essential oils on maintenance of germination potential of soybean seeds cv. Chiang Mai 60 under accelerated aging at 42 °C for 3 days. After 8 days of sowing, control and accelerated aging seeds exhibited germination rates of 97.33 % and 40.00 %, respectively. For essential oil fumigation, seed treated with holy basil essential oil at 2.5 µl and accelerated aging showed the highest seed germination rate of 63.00%. Another experiment used fumigated with holy basil essential oil at 0, 1.25, 2.5, 5 and 7.5 µl and accelerated aging for determining seed germination and electrolyte leakage from seed. Non-aged seeds performed germination rate of 99% and electrolyte leakage of 38.36 µs/cm/g while aging seeds performed germination rate of 49.50% and electrolyte leakage rate of 49.21 µs/cm/g. Comparison with essential oil treatment, seed germination rate ranged from 38.50-63.00 % and electrolyte leakage rate ranged from 38.86-49.21 µs/cm/g. Germination rates were comparable for aged seeds and essential oil-treated seeds. The lowest electrolyte leakage rate was found in seed treated essential oil at 2.5 µl and accelerated aging and was significantly lower than other essential oil treatments. ($P \geq 0.05$) Based on the result obtained, soybean seeds fumigated with 2.5 µl holy basil essential oil and accelerated aging displayed maintained germinability with low rate of electrolyte leakage from seed, compared to accelerated aging seeds.

Keywords: Accelerated Aging, Essential Oil, Soybean Seed

ความชุกของพยาธิในลำไส้ของเป็ดไล่ทุ่งใน จังหวัดมหาสารคาม

พีรดา พลชัย^{1*}และเทพอุทิศ ก้วสิทธิ์²

บทคัดย่อ

หนอนพยาธิเป็นโรคของการติดเชื้อปรสิตเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ที่สำคัญทางด้านสาธารณสุขของไทย เป็ดซึ่งเป็นสัตว์รังเก็บโรค (Reservoir host) ชนิดหนึ่ง เป็นโฮสต์ที่เก็บกักโรคปรสิตในธรรมชาติ โดยปรสิตสามารถเข้าไปอยู่อาศัยและพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยจนสามารถสืบพันธุ์เพิ่มจำนวนแพร่กระจายเข้าไปสู่มนุษย์ได้ โดยเฉพาะเป็ดไล่ทุ่งซึ่งมีวิธีการเลี้ยงแบบปล่อยให้หากินตามทุ่งนาและแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งผลให้มีโอกาสสัมผัสกับโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิในอัตราที่สูงกว่าเป็ดที่เลี้ยงในโรงเรือน การศึกษาหาความชุกของการติดเชื้อหนอนพยาธิในทางเดินอาหารของเป็ดไล่ทุ่ง ที่เลี้ยงในหมู่บ้านเก่า ตำบลแคน อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดมหาสารคาม โดยสุ่มฝูงเป็ดด้วยวิธีการสุ่ม (Random sampling) เพื่อเก็บตัวอย่างมูลสดส่งตรวจหาไข่และตัวอ่อนพยาธิในทางเดินอาหารด้วยวิธี Stool concentration (Modified formalin-ethyl acetate concentration) จำนวนทั้งหมด 20 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่าความชุกรายฝูงของการพบไข่และตัวอ่อนของพยาธิตัวกลม (Nematode) ทั้งหมด 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10 อัตราการติดเชื้อพยาธิในฝูงเป็ดไล่ทุ่งครั้งนี้ไม่สูงมากนัก อาจจะเป็นเนื่องมาจากการเลี้ยงเป็ดโดยการกินอาหารสำเร็จรูปมากกว่าการให้เปิดออกหากินตามธรรมชาติ ซึ่งอาจจะมีการกินสัตว์ที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางของโรคพยาธิพยาธิต่าง ๆ เช่น หอยน้ำจืด และปลาน้ำจืดบางชนิดจำนวนน้อย คำแนะนำการวิจัยครั้งต่อไปควรเก็บตัวอย่างมูลเป็ดจากเป็ดที่เลี้ยงโดยการปล่อยให้เปิดออกหากินตามธรรมชาติมากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในการประเมินความชุกและการกระจายตัวของหนอนพยาธิ

คำสำคัญ: หนอนพยาธิ ปรสิต ไข่และตัวอ่อนพยาธิ มูลเป็ด เป็ดไล่ทุ่ง

¹ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย, โรงเรียนมัธยมวัดควนวิเศษมูลนิธิ จังหวัดตรัง 92000

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44000

¹ High school student, Mattayom Watkuanvisesmulanithi School ,Trang 92000

² Assistant Professor, Faculty of Medicine, Mahasarakham University, Mahasarakham 44000

* Corresponding Author: E-mail : peeradakuemueng@gmail.com

Prevalence of Intestinal Parasites in Domestic Duck in Maha Sarakham Province

Peerada Ponchai^{1*} and Teputid Kuasit²

Abstract

Helminthiasis is a significant parasitic infection in humans and a major public health concern in Thailand. Ducks serve as a reservoir host, harboring and allowing parasites to develop into mature adults capable of reproduction, which subsequently spreads the infection to humans. Free-grazing ducks (*Ped-Lai-Thung*), in particular, are raised traditionally by being allowed to forage in rice paddies and natural water sources. This management practice exposes them to a higher risk of contacting parasite intermediate hosts compared to indoor-raised ducks. This study aimed to determine the prevalence of gastrointestinal helminth infections in free-grazing ducks in Ban Kao Village, Khaen Sub-district, Wapi Pathum District, Maha Sarakham Province. A total of 20 fresh fecal samples were collected using random sampling. The samples were examined for gastrointestinal parasite eggs and larvae utilizing the modified formalin-ethyl acetate concentration technique. The results revealed a herd-level prevalence of nematode eggs and larvae in 2 samples, accounting for 10%. The infection rate in this flock of free-grazing ducks was relatively low. This could be attributed to the practice of feeding commercial pellet feed rather than relying entirely on natural foraging, which limited the consumption of intermediate hosts, such as freshwater snails and certain freshwater fish. Future studies should increase the sample size from ducks raised strictly under natural foraging conditions to obtain more comprehensive and complete data for assessing the prevalence and distribution of helminth infections.

Keywords: Helminth, Parasite, Helminth eggs and larvae, Duck feces, Free-grazing ducks

การศึกษากระบวนการแปรรูปผงปลีกล้วยอบแห้งเพื่อใช้เสริมใยอาหารในขนมวาฟเฟิล

ศิริวรรณ ศรีสังจะเลิศวาจา^{1*}, นีรนุช ไชยรังษี², ฤดีวรรณ ตั้งประดิษฐ์³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเตรียมผงปลีกล้วยอบแห้ง สำหรับใช้เสริมใยอาหารในขนมวาฟเฟิล ปลีกล้วยสดจะผ่านการอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60, 70 และ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2, 4, 6, 8 และ 10 ชั่วโมง จากนั้นวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ เคมี และค่าสี (L^* , a^* , b^*) ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มอุณหภูมิและระยะเวลาในการอบแห้งส่งผลให้ค่าความสว่าง (L^*) และค่า b^* ลดลง ในขณะที่ค่า a^* เพิ่มขึ้น แสดงถึงการเกิดสีน้ำตาลที่มากขึ้น สภาวะที่เหมาะสมในการอบแห้งคือที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 ชั่วโมง ซึ่งให้ความชื้นต่ำและยังคงคุณค่าทางโภชนาการ เช่น โปรตีน ใยอาหาร และเกลือแร่เคียงกับวัตถุดิบสด ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พบว่าการเสริมผงปลีกล้วยอบแห้งในวาฟเฟิลที่ระดับร้อยละ 3 ของน้ำหนักแป้ง ให้คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสสูงสุด และไม่แตกต่างจากสูตรมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ขณะที่การเสริมในระดับสูง (ร้อยละ 6 และ 9) ส่งผลให้คะแนนด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น และความชอบโดยรวมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยสรุป ผงปลีกล้วยอบแห้งสามารถใช้เป็นส่วนผสมเพื่อเสริมใยอาหารในขนมวาฟเฟิลได้ โดยระดับการทดแทนที่เหมาะสมไม่ควรเกินร้อยละ 3 เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและยังคงการยอมรับของผู้บริโภค

คำสำคัญ: ปลีกล้วย, การอบแห้ง, ใยอาหาร, ขนมวาฟเฟิล, การประเมินทางประสาทสัมผัส

^{1,2,3} อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่, 50330

^{1,2,3} Lecturer, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50330

* Corresponding Author: E-mail: siriwan@g.cmru.ac.th, Tel: 091-8545608

A study on the processing of dried banana blossom powder

for use as a dietary fiber supplement in waffles.

Siriwan Srisajjalertwaja^{1*}, Neeranuch Chairungsee², Rudeewan Tangpraditt³

Abstract

This study aimed to determine the optimal conditions for producing dried banana blossom powder for use as a dietary fiber supplement in waffle products. Fresh banana blossoms were dried using a hot air oven at temperatures of 60, 70, and 80°C for 2, 4, 6, 8, and 10 hours. The dried samples were then analyzed for physical and chemical properties, as well as color values (L^* , a^* , b^*). The results showed that increasing drying temperature and time resulted in a decrease in lightness (L^*) and yellowness (b^*), while redness (a^*) increased, indicating enhanced browning reactions. The optimal drying condition was identified as 60°C for 10 hours, which provided low moisture content while retaining nutritional components such as protein, dietary fiber, and ash comparable to the fresh material. In product development, incorporating dried banana blossom powder into waffles at 3% (flour basis) achieved the highest sensory acceptance scores, with no significant difference compared to the control ($p > 0.05$). However, higher substitution levels (6% and 9%) significantly reduced scores for appearance, color, aroma, and overall acceptability ($p \leq 0.05$). In conclusion, dried banana blossom powder can be effectively used as a functional ingredient to enhance dietary fiber in waffles. The recommended substitution level should not exceed 3% to maintain both improved nutritional value and consumer acceptability.

Keywords: banana blossom, drying, dietary fiber, waffle, sensory evaluation

ผลของการทดแทนแป้งอัลมอนต์ด้วยแป้งถั่วหรั่งและการเสริมผงไข่ฝำต่อคุณภาพฝามาการอง

ณัฐธิดา ช่วยพันธ์¹ ภาวิตรี ภาวิตรี¹ อภิสิทธิ์ เลียนกัตวา¹ และวีระเดช มณีพงศ์^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้แป้งถั่วหรั่งทดแทนแป้งอัลมอนต์ต่อคุณภาพของฝามาการอง และ 2) ศึกษาปริมาณการเสริมผงไข่ฝำที่เหมาะสมต่อคุณภาพของฝามาการอง ดำเนินการทดลองโดยแปรปริมาณแป้งถั่วหรั่ง เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ร้อยละ 0 (สูตรควบคุม) 15 30 45 และ 60 ของน้ำหนักแป้งอัลมอนต์ และ แปรปริมาณผงไข่ฝำ เป็น 5 ระดับ ได้แก่ร้อยละ 0 (สูตรควบคุม) 2 4 6 และ 8 ของน้ำหนักส่วนผสม โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ ประเมินคุณลักษณะทางกายภาพด้านค่าสี (L^* , a^* , b^*) และประเมินการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-point hedonic scale โดยผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัส จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า การเพิ่มปริมาณแป้งถั่วหรั่ง ส่งผลให้ค่า L^* ลดลง ขณะที่ค่า a^* และ b^* เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยสูตรร้อยละ 45 ให้คะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด เท่ากับ 7.45 สำหรับการเสริมผงไข่ฝำ พบว่าการเพิ่มปริมาณส่งผลให้ค่า L^* ลดลง ค่า a^* ลดลงเป็นค่าลบ และ ค่า b^* เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสีเขียวตามธรรมชาติ เนื่องจากคลอโรฟิลล์ในไข่ฝำ โดยการเสริม ร้อยละ 6 ให้คะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด เท่ากับ 8.50 สรุปได้ว่า การใช้แป้งถั่วหรั่งร้อยละ 45 ร่วมกับการเสริมผงไข่ฝำ ร้อยละ 6 เป็นสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝามาการอง

คำสำคัญ: แป้งถั่วหรั่ง, ผงไข่ฝำ, ฝามาการอง

¹ นักเรียน, สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง จังหวัดพัทลุง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ (1) 93000

² อาจารย์, สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง จังหวัดพัทลุง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ (1) 93000

¹ Student, Department of Food and Nutrition, Phatthalung Technical College, Institute of Vocational Education: Southern Region (1) 93000

² Lecture, Department of Food and Nutrition, Phatthalung Technical College, Institute of Vocational Education: Southern Region (1) 93000

* Corresponding Author: E-mail: vmaneeponk@outlook.com

Effects of Partial Substitution of Almond Flour with Bambara Groundnut Flour and Fortification with Wolffia Powder on the Quality of Macaron Shells

Natthida Chuayphun¹ Phuri Borirak¹ Aphisit Liankattawa¹ and Veeradet Maneepong^{2*}

Abstract

This study aimed to 1) determine the appropriate ratio of Bambara groundnut flour substitution for almond flour on the quality of macaron shells, and 2) determine the appropriate level of Wolffia powder supplementation on the quality of macaron shells. The experiment was conducted by varying Bambara groundnut flour at five levels: 0 (control), 15, 30, 45, and 60% of almond flour weight, and varying Wolffia powder at five levels: 0 (control), 2, 4, 6, and 8 % of total ingredient weight. A randomized complete block design was used. Physical properties in terms of color values (L^* , a^* , b^*) and sensory acceptance were evaluated using a 9-point hedonic scale by 30 panelists. The results showed that increasing the amount of Bambara groundnut flour resulted in a decrease in L^* values, while a^* and b^* values increased significantly ($p < 0.05$). The formulation with 45 % substitution had the highest overall acceptability score of 7.45. For Wolffia powder supplementation, increasing the amount resulted in a decrease in L^* values, a^* values shifted to negative, and b^* values increased significantly ($p < 0.05$) indicating a shift toward a natural green color attributed to chlorophyll present in Wolffia . The formulation with 6 % supplementation had the highest overall acceptability score of 8.50. In conclusion, the use of 45% Bambara groundnut flour combined with 6% Wolffia powder was the most appropriate formulation for developing macaron shells.

Keywords: Bambara groundnut flour, Wolffia powder, Macaron shell

การพัฒนาขนมขบเคี้ยวจากข้าวเส้นบงและปลาโอลายเสริมด้วยผงผัก

ชานีลา ชุมง¹, นูรนะฮ์ดา แวอาयी¹ และจารุวรรณ มณีศรี^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเติมเนื้อปลาโอลาย (*Euthynnus affinis*) ในระดับที่แตกต่างกันต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว และศึกษาผลของอัตราส่วนและระดับการเติมผงผัก (ผงแครอทและผงฟักทอง) ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยทำการทดลองเติมเนื้อปลาโอลายในระดับร้อยละ 65, 75 และ 85 ศึกษาอัตราส่วนผงแครอทต่อผงฟักทองที่ 1:1, 1:2 และ 2:1 และระดับการเติมผงผักที่ร้อยละ 5, 10 และ 15 กระบวนการผลิตประกอบด้วยการผสมเนื้อปลาโอลายกับแป้งข้าวเจ้าเส้นบงและแป้งมันสำปะหลัง เติมผงผักตามสูตร รีดเป็นแผ่น อบแห้ง และทำให้พองตัวด้วยไมโครเวฟ จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ เคมี และประเมินความชอบทางประสาทสัมผัส ผลการศึกษาพบว่า การเติมเนื้อปลาโอลายในระดับร้อยละ 85 ให้ค่าความแข็งและค่าความแตกหักเท่ากับ 2187.61 ± 257.28 และ 1363.43 ± 164.42 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ทางการค้ามากที่สุด อัตราส่วนผงแครอทต่อผงฟักทองที่ 1:2 ให้ค่าความแข็งและค่าความแตกหักเท่ากับ 2003.23 ± 266.05 และ 1541.50 ± 110.20 ตามลำดับ และการเติมผงผักที่ระดับร้อยละ 10 ให้ค่าสี $L^* a^* b^*$ เท่ากับ 36.41 ± 1.58 , 10.82 ± 0.85 และ 17.43 ± 2.19 ตามลำดับ พร้อมทั้งมีค่าความแข็ง 2070.90 ± 195.39 ค่าความแตกหัก 1596.54 ± 223.52 ความชื้น 2.12 ± 0.17 และค่า water activity 0.49 ± 0.04 โดยมีคะแนนความกรอบขบเคี้ยวและความชอบโดยรวมเท่ากับ 7.30 ± 0.48 และ 7.10 ± 0.32 ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเนื้อสัมผัสที่เหมาะสมและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค สามารถใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบท้องถิ่นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพได้

¹ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี 94000, ประเทศไทย

¹Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand

*Corresponding Author: E-mail: jaruwan.ma@psu.ac.th Tel: 0867495985

Development of the Snack Product from Leb Nok Rice and Tuna (*Euthynnus affinis*) with Vegetable Powder

Saneela Chumung¹, Nurnahda Waeayi¹ and Jaruwan Maneesri^{1*}

Abstract

This study aimed to investigate the effects of different levels of Tuna (*Euthynnus affinis*) addition on the quality of snack products and to examine the effects of the ratio and level of vegetable powder (carrot and pumpkin powders) on product quality. The experiment included fish addition at 65,75 and 85% carrot-to-pumpkin ratios of 1:1, 1:2 and 2:1 and vegetable powder levels of 5,10 and 15%. The products were prepared by mixing minced fish with Leb Nok rice flour and tapioca starch, incorporating vegetable powders, forming into sheets, drying, and puffing using a microwave. Physical, chemical and sensory properties were analyzed. The results indicated that 85% fish addition provided hardness and fracture values of 2187.61 ± 257.28 and 1363.43 ± 164.42 , respectively. There were closest to the commercial product. A carrot-to-pumpkin ratio of 1:2 resulted in hardness and fracture values of 2003.23 ± 266.05 and 1541.50 ± 110.20 , respectively. The addition of 10% vegetable powder showed color values (L^* , a^* , b^*) of 36.41 ± 1.58 , 10.82 ± 0.85 , and 17.43 ± 2.19 , respectively. The hardness and fracture values were 2070.90 ± 195.39 and 1596.54 ± 223.52 , moisture content of $2.12 \pm 0.17\%$ and water activity of 0.49 ± 0.04 . Sensory evaluation indicated that crispiness and overall liking scores were 7.30 ± 0.48 and 7.10 ± 0.32 , respectively. The developed product exhibited desirable texture and was acceptable to consumers, indicating its potential for value-added applications of local raw materials in healthy snack development.

Keywords: snack product, Leb Nok rice, Tuna (*Euthynnus affinis*), carrot powder, pumpkin powder

¹Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand

*Corresponding Author: E-mail: jaruwan.ma@psu.ac.th Tel: 0867495985

ฤทธิ์ต้านจุลชีพในหลอดทดลองของสารสกัดเปลือกฝักโกโก้ (*Theobroma cacao* L.)

จากผลโกโก้สดตดกเกรดต่อแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง

มณฑิตา ขำวิเศษ¹ ญัฏฐวิชญ์ เสริมสิน¹ จารุรัตน์ ปัญโญ² และสรรพสิทธิ์ กล่อมเกล้า^{3*}

บทคัดย่อ

เปลือกฝักโกโก้ (*Theobroma cacao* L.) ปริมาณมากเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการแปรรูปโกโก้ โดยเฉพาะจากผลโกโก้สดตดกเกรดซึ่งไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้ง ๆ ที่เป็นแหล่งที่อุดมด้วยสารประกอบฟีนอลิก จากความต้องการที่เพิ่มขึ้นของสารต้านจุลชีพจากธรรมชาติสำหรับการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ใช้ภายนอก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินฤทธิ์ต้านจุลชีพของสารสกัดเปลือกฝักโกโก้จากผลโกโก้สดตดกเกรดต่อแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับผิวหนัง 3 ชนิด ได้แก่ *Staphylococcus aureus* *Staphylococcus epidermidis* และ *Cutibacterium acnes* โดยจุลินทรีย์เหล่านี้มีบทบาทเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของผิวหนัง และมักพบการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลการทดสอบค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ (MIC) แสดงให้เห็นว่าสารสกัดมีฤทธิ์ยับยั้งสูงที่สุดต่อ *S. aureus* และ *S. epidermidis* โดยมีค่า MIC ต่ำสุดเท่ากับ 1.25 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ในขณะที่ *C. acnes* มีค่า MIC สูงกว่าอยู่ที่ 5.00 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร บ่งชี้ถึงความไวต่อสารสกัดที่ต่ำกว่า นอกจากนี้ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (MBC) เท่ากับ 2.50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับ *S. aureus* และ *S. epidermidis* และ 5.00 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับ *C. acnes* ($p > 0.05$) ดังนั้นเปลือกฝักโกโก้โดยเฉพาะจากผลโกโก้สดตดกเกรดซึ่งโดยทั่วไปถือเป็นวัสดุเหลือทิ้งมูลค่าต่ำ มีศักยภาพสูงในการต้านจุลชีพ โดยเฉพาะต่อแบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อผิวหนังและการปนเปื้อนในเครื่องสำอาง ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการใช้เปลือกฝักโกโก้เป็นแหล่งสารต้านจุลชีพจากธรรมชาติที่ยั่งยืนสำหรับการใช้เป็นส่วนผสมเชิงหน้าที่และสารกันเสียในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

คำสำคัญ: เปลือกฝักโกโก้ สารประกอบฟีนอลิก การเพิ่มมูลค่า การต้านจุลชีพ

¹ นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² ดร., คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

³ ศ.ดร., สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ M. Sc. Student, Biotechnology Program, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Dr., Faculty of Medicine, Thaksin University, Phatthalung, 93210

³ Prof. Dr., Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro and Bio Industry, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : sappasith@tsu.ac.th

***In vitro* antimicrobial activity of cocoa pod husk (*Theobroma cacao* L.) extract derived from low-grade fresh cacao fruit against skin-associated bacteria**

Montita Kamwisaet¹, [Nattawit Sermsin](#)¹, Jarurat Punyo², and Sappasith Klomklao^{3*}

Abstract

Large quantities of cocoa pod husk (*Theobroma cacao* L.), particularly from low-grade fresh cacao fruit, are generated during cocoa processing and remain largely underutilized, despite being a rich source of phenolic compounds. Given the increasing demand for natural antimicrobial agents in cosmetic and topical applications, this study aimed to evaluate the antimicrobial activity of cocoa pod husk extract derived from low-grade fresh cacao fruit against three clinically relevant skin-associated bacteria: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, and *Cutibacterium acnes*. These microorganisms were selected due to their involvement in common skin disorders and their frequent association with cosmetic product contamination. The minimum inhibitory concentration (MIC) results demonstrated that the extract exhibited the strongest inhibitory effects against *S. aureus* and *S. epidermidis*, with the lowest MIC value of 1.25 mg/mL. In contrast, a higher MIC value of 5.00 mg/mL was observed for *C. acnes*, indicating comparatively lower susceptibility. The minimum bactericidal concentration (MBC) values were 2.50 mg/mL for *S. aureus* and *S. epidermidis*, and 5.00 mg/mL for *C. acnes* ($p > 0.05$). Overall, these findings demonstrate that cocoa pod husk, particularly from low-grade fresh cacao fruit, typically regarded as a low-value by-product, possesses significant antimicrobial potential, especially against bacteria associated with skin infections and cosmetic contamination. This highlights its promise as a sustainable source of natural antimicrobial agents for cosmetic preservation and functional ingredient applications.

Keywords: Cocoa pod husk, Phenolic compounds, Valorization, Antimicrobial

**ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ของสารสกัดหยาบจากสมุนไพรไทยในตำรับยาสีฟัน
พื้นบ้าน: กรณีศึกษาตำรับจากอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา และอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง**

กัญตพัฒน์ อุบลพันธ์^{1*} ธนวิทย์ ไชยบุญ¹ ธนัท นันทดุสิต¹ สิปปกร ใหม่แก้ว¹ และวีรพงศ์ รักษ์แก้ว²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ของสารสกัดหยาบจากสมุนไพรไทยในตำรับยาสีฟันพื้นบ้านมี 2 ตำรับ ได้แก่ ตำรับที่ 1 จากอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ประกอบด้วย ใบพลู สะระแหน่ ใบฝรั่ง ใบยาสูบ และกานพลู และตำรับที่ 2 จากอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ประกอบด้วย ใบยาสูบ และกานพลู สกัดทั้ง 2 ตำรับด้วย Hexane (สารสกัด 2 ชนิด คือ TTH-1 และ TTH-2) และ Ethanol (สารสกัด 2 ชนิด คือ TTE-1 และ TTE-2) จากนั้นทดสอบด้วยวิธี Agar disc diffusion ที่ความเข้มข้น 250, 500, 1,000 และ 2,000 µg/mL สารสกัดชนิดละ 3 ซ้ำ, หาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งการเจริญของเชื้อ (MIC) ด้วยการทำให้ Broth microdilution ที่ 2,000 µg/mL และนำมาหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถฆ่าเชื้อได้ (MBC) ผลการศึกษาพบว่า สารสกัด TTH-1 และ TTH-2 ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ inhibition zone อยู่ระหว่าง 0.40–3.00 เซนติเมตร มีค่า MIC ของ TTH-1 = 125 µg/mL และ TTH-2 = 500 µg/mL และมีค่า MBC ของ TTH-1 = 1,000 µg/mL และ TTH-2 >2,000 µg/mL ในขณะที่ TTE-1 และ TTE-2 ไม่สามารถยับยั้งเชื้อได้ จากผลการศึกษาข้อมูลดังกล่าวสามารถสนับสนุนการใช้ตำรับยาสีฟันพื้นบ้านในการรักษาหรือดูแลสุขภาพช่องปาก โดยเป็นการสะท้อนข้อมูลจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การพัฒนาเป็นตำรับยาทางเลือกในอนาคตได้

คำสำคัญ: *Staphylococcus aureus* สารสกัดสมุนไพรไทย ยาสีฟันพื้นบ้าน ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย

¹ นักเรียน, โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ สงขลา 90110

² ครูประจำการ, สาขาชีววิทยา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ สงขลา 90110

¹ Student, PSU.Wittayanusorn School, Songkhla, 90110

² Teacher, Biology, Department of Science, PSU.Wittayanusorn School, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail : 4454@psuwit.ac.th

Antibacterial Activity of Crude Extracts from Thai Herbal in Traditional Toothpaste Formulations Against *Staphylococcus aureus*: Study of Recipes from Chana District, Songkhla Province and Khuan Khanun District, Phatthalung Province

Kantaphat Ubonphan¹, Thanawit Chaiboon¹, Thanat Nuntadusit¹,
Sippakorn Maikaew¹ and Weerapong Rakkaew²

Abstract

This study aimed to investigate the antibacterial activity of crude extracts from Thai herbal used in two traditional toothpaste formulations against *Staphylococcus aureus*. The first formulation, obtained from Chana District, Songkhla Province, consisted of *Piper betle* leaves, *Mentha cordifolia* Opiz ex Fresen leaves, *Psidium guajava* L. leaves, *Nicotiana tabacum* L. leaves and *Syzygium aromaticum*. The second formulation, collected from Khuan Khanun District, Phatthalung Province, consisted of *Nicotiana tabacum* L. leaves and *Syzygium aromaticum*. Both formulations were extracted using hexane (TTH-1 and TTH-2) and ethanol (TTE-1 and TTE-2). Antibacterial activity was evaluated using the agar disc diffusion method at concentrations of 250, 500, 1,000, and 2,000 µg/mL. The minimum inhibitory concentration (MIC) was determined by the broth microdilution method, with an initial concentration of 2,000 µg/mL, followed by determination of the minimum bactericidal concentration (MBC). The results demonstrated that TTH-1 and TTH-2 exhibited inhibitory effects against *S. aureus*, producing inhibition zones ranging from 0.40 to 3.00 cm in diameter. The MIC values of TTH-1 and TTH-2 were 125 µg/mL and 500 µg/mL, respectively. The MBC value of TTH-1 was 1,000 µg/mL, whereas that of TTH-2 was greater than 2,000 µg/mL. In contrast, TTE-1 and TTE-2 showed no detectable antibacterial activity against. These findings support the traditional use of herbal toothpaste formulations for oral healthcare and the management of oral bacterial infections. Furthermore, the results provide scientific evidence that validates local wisdom and highlights the potential of these traditional formulations for future development as alternative therapeutic agents for oral health promotion.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, Thai herbal extracts, Traditional toothpaste, Antibacterial activity

ผลิตภัณฑ์ผงจากดอกคูนและแครอตเพื่อเพิ่มโภชนาการข้าว

ธนพร แร่งกล้า^{1*}, นิธิกานต์ ด้วงชาญ², ญัฐนิชา ตาเตชะ³, หนึ่งฤทัย ชัยมณี⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงจากดอกคูน (*Cassia fistula*) และแครอต เพื่อเสริมคุณค่าทางโภชนาการของข้าวในชีวิตประจำวัน โดยยังคงความสะดวกและพฤติกรรมการบริโภคเดิมของผู้บริโภค กระบวนการพัฒนาประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การอบแห้ง การสกัดด้วยเอทานอล และการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งเพื่อให้ได้ผงสารสกัดที่มีความคงตัว จากนั้นนำผงที่ได้ไปผสมกับข้าวในอัตราส่วน 0.5 กรัมต่อข้าว 150 กรัม และหุงตามวิธีมาตรฐานผลการศึกษพบว่าข้าวที่เสริมผงสารสกัดมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าข้าวปกติอย่างชัดเจน โดยมีค่า DPPH เท่ากับร้อยละ 71.85 สูงกว่าข้าวปกติที่มีค่าเพียงร้อยละ 21.03 และค่า ABTS เท่ากับร้อยละ 96.41 สูงกว่าข้าวปกติที่มีค่าเท่ากับร้อยละ 39.27 นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณสารฟีนอลิกรวมมีค่าเท่ากับ 0.23 mg GAE/g DW ซึ่งสะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ภายหลังการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีพบว่าข้าวเสริมผงมีค่าความชื้นร้อยละ 7.09 เถ้าร้อยละ 0.37 โปรตีนร้อยละ 5.80 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 68.08 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ผงจากดอกคูนและแครอตมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นอาหารเชิงหน้าที่ที่สามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง และสามารถต่อยอดสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ เพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภคได้

คำสำคัญ: ดอกคูน, แครอต, ข้าวเสริมคุณค่า, สารต้านอนุมูลอิสระ, สารฟีนอลิก

¹นักเรียน, โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรีัง 196 ม.4 ถนนตรีัง-สีเกา ต.บางรัก อ.เมืองตรีัง จ.ตรีัง 92000

²นักเรียน, โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรีัง 196 ม.4 ถนนตรีัง-สีเกา ต.บางรัก อ.เมืองตรีัง จ.ตรีัง 92000

³นักเรียน, โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรีัง 196 ม.4 ถนนตรีัง-สีเกา ต.บางรัก อ.เมืองตรีัง จ.ตรีัง 92000

⁴พนักงานราชการ, โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย ตรีัง 196 ม.4 ถนนตรีัง-สีเกา ต.บางรัก อ.เมืองตรีัง จ.ตรีัง 92000

¹Student, Princess Chulabhorn Science High School Trang, 196 Moo 4, Trang-Sikao Road, Bang Rak Subdistrict, Mueang Trang District, Trang 92000, Thailand

²Student, Princess Chulabhorn Science High School Trang, 196 Moo 4, Trang-Sikao Road, Bang Rak Subdistrict, Mueang Trang District, Trang 92000, Thailand

³Student, Princess Chulabhorn Science High School Trang, 196 Moo 4, Trang-Sikao Road, Bang Rak Subdistrict, Mueang Trang District, Trang 92000, Thailand

⁴Government Employee, Princess Chulabhorn Science High School Trang, 196 Moo 4, Trang-Sikao Road, Bang Rak Subdistrict, Mueang Trang District, Trang 92000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail : 07032@pcshstrg.ac.th

Powder Product from Golden Shower Flower and Carrot to Enhance Rice Nutrition

Tanaporn Raengkla^{1*}, Nitikan Duangchan², Natnicha Tathae³, Neungruthai Chaimanee⁴

Abstract

This research aims to develop a powder product from golden shower flowers and carrots to improve the nutritional value of rice in daily life, while maintaining convenience and normal eating behavior of consumers. The development process includes raw material preparation, drying, ethanol extraction, and freeze-drying to obtain a stable extract powder. The obtained powder was then mixed with rice at a ratio of 0.5 grams per 150 grams of rice and cooked using a standard method. The results showed that rice supplemented with the extract powder had significantly higher antioxidant activity than normal rice. The DPPH value was 71.85%, higher than that of normal rice at 21.03%, and the ABTS value was 96.41%, compared to 39.27% in normal rice. In addition, the total phenolic content was 0.23 mg GAE/g DW, indicating an increase in bioactive compounds. The chemical composition analysis showed that the supplemented rice had 7.09% moisture, 0.37% ash, 5.80% protein, and 68.08% carbohydrates. In conclusion, the powder product from golden shower flowers and carrots has the potential to be developed into a functional food that can be used in daily life and further developed for commercial production to promote consumer health.

Keywords: golden shower flower, carrot, fortified rice, antioxidants, phenolic compounds

การพัฒนาโฟมคอมโพสิตจากน้ำยางพาราเสริมแรงด้วยแป้งข้าวเจ้าเพื่อใช้เป็นวัสดุกันกระแทก ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ธนกฤต ยวนทอง¹ พิชญุตล แป้นย้อย¹ นายณกร ชูทับ¹ สุประดิษฐ์ ยวนทอง² และสุทธิษา ก้อนเรือง^{3*}

บทคัดย่อ

ปัจจุบันวัสดุกันกระแทกที่ผลิตจากพอลิเมอร์สังเคราะห์ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีน้ำหนักเบา ต้นทุนต่ำ และมีประสิทธิภาพในการดูดซับแรงกระแทก อย่างไรก็ตาม วัสดุดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการย่อยสลายได้ยาก ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาสมบัติของโฟมคอมโพสิตจากน้ำยางพาราที่เติมแป้งข้าวเจ้าเป็นสารตัวเติม เพื่อประยุกต์ใช้เป็นวัสดุกันกระแทกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเตรียมโฟมคอมโพสิตที่มีปริมาณแป้งข้าวเจ้าเท่ากับ 0, 10, 20, 30 และ 40 phr และขึ้นรูปด้วยกระบวนการดันลอป (Dunlop process) ผลการศึกษาสมบัติเชิงกลพบว่า ค่าการยืดตัว ณ จุดขาดมีแนวโน้มลดลงตามปริมาณแป้งข้าวเจ้าที่เพิ่มขึ้น โดยมีค่าอยู่ในช่วง 586–211% ขณะที่ค่าความต้านทานแรงดึง ความต้านทานการฉีกขาด และความหนาแน่นมีค่าสูงสุดที่ปริมาณแป้งข้าวเจ้า 20 phr เท่ากับ 0.44 MPa, 3.13 kN/m และ 0.239 g/cm³ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าปริมาณแป้งข้าวเจ้าดังกล่าวให้สมดุลที่เหมาะสมระหว่างการเสริมแรงและความสมบูรณ์ของโครงสร้างเซลล์ภายในโฟม เนื่องจากสารตัวเติมสามารถกระจายตัวได้อย่างสม่ำเสมอภายในเมทริกซ์ยาง ส่งผลให้สมบัติเชิงกลของวัสดุเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การทดสอบสมรรถนะด้านการรองรับแรงกระแทกโดยใช้ผลแอปเปิลเป็นวัสดุทดสอบ และประเมินปริมาตรรอยขีด พบว่า ปริมาตรรอยขีดมีแนวโน้มลดลงเมื่อปริมาณแป้งข้าวเจ้าเพิ่มขึ้น โดยตัวอย่างที่เติมแป้งข้าวเจ้า 30 phr ให้ค่าปริมาตรรอยขีดต่ำสุดเท่ากับ 308 mm³ ผลการศึกษารูปได้ว่า โฟมคอมโพสิตจากน้ำยางพาราเสริมแรงด้วยแป้งข้าวเจ้ามีศักยภาพในการพัฒนาเป็นวัสดุกันกระแทกชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถประยุกต์ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุป้องกันแรงกระแทกในอนาคตได้

คำสำคัญ: โฟมคอมโพสิต น้ำยางพารา แป้งข้าวเจ้า วัสดุกันกระแทก วัสดุเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

¹ นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ฝายมัธยม จังหวัดพัทลุง 93210

² นักวิชาชีพ, คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

³ อ.ดร., คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

¹ Student, Thaksin University Demonstration Secondary School, Phatthalung, 93210

² Scientist, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

³ Lecturer, Dr., Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : Sutthisa@tsu.ac.th

Development of Natural Rubber Latex Composite Foam Reinforced with Rice Starch as an Eco-Friendly Cushioning Material

Thanakrit yuathong¹, Pichyadol panyoi¹, Nakorn chootub¹, Supradit Yuanthong² and Sutthisa Konruang^{3*}

Abstract

Currently, cushioning materials derived from synthetic polymers are widely used due to their lightweight nature, low cost, and excellent impact absorption performance. However, these materials pose significant environmental concerns because they are difficult to biodegrade. Therefore, this research aimed to develop and investigate the properties of natural rubber latex foam composites filled with rice starch for application as environmentally friendly cushioning materials. The foam composites were prepared with rice starch contents of 0, 10, 20, 30, and 40 phr and fabricated using the Dunlop process.

The mechanical property results revealed that the elongation at break decreased with increasing rice starch content, ranging from 586% to 211%. In contrast, the tensile strength, tear strength, and density reached their maximum values at 20 phr rice starch, with values of 0.44 MPa, 3.13 kN/m, and 0.239 g/cm³, respectively. These results indicate that the addition of 20 phr rice starch provided an optimal balance between reinforcement efficiency and the integrity of the foam cellular structure. This improvement was attributed to the uniform dispersion of the filler within the rubber matrix, which enhanced the mechanical properties of the composites. In addition, the impact cushioning performance was evaluated using apples as testing specimens by measuring bruise volume after impact. The results showed that bruise volume decreased with increasing rice starch content, and the composite containing 30 phr rice starch exhibited the lowest bruise volume of 308 mm³. The findings suggest that natural rubber latex foam composites reinforced with rice starch possess considerable potential for development as eco-friendly bio-based cushioning materials and could be further applied in packaging and protective cushioning applications in the future.

Keywords: Composite foam, Natural rubber latex, Rice starch, Cushioning material, Eco-friendly material

การศึกษาศักยภาพของโพมยางธรรมชาติที่เติมสารชีวภาพเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลไม้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

นฤป กลุ่มอมพงษ์¹ ชยกร จันทกรัต¹ ญาณวัฒน์ นาคะมุกดาพันธ์¹ แทนคุณ ไยทอง¹ และสุทธิษา ก้อนเรือง^{2*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพของโพมยางธรรมชาติที่เติมสารชีวภาพชนิดเดี่ยว ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า ผงเส้นใยสา쿠 และถ่านกัมมันต์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลไม้ โดยเตรียมโพมยางธรรมชาติที่เติมแป้งข้าวเจ้าในปริมาณ 0, 10, 20, 30 และ 40 phr ผงเส้นใยสาคุในระดับ 0, 2.5, 5.0, 7.5 และ 10 phr และถ่านกัมมันต์ในระดับ 0, 5, 10 และ 15 phr จากนั้นทำการศึกษสมบัติทางกายภาพ สมบัติเชิงกล และสมบัติเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน ได้แก่ ความสามารถในการลดความเสียหายของผลไม้จากแรงกระแทกซึ่งทดสอบโดยการปล่อยแอปเปิลลงมาจากความสูง 100 m แล้วประเมินปริมาตรรอยขีด และการชะลอการสุกของกล้วย ผลการทดลองพบว่า อัตราการขยายตัว ความพรุน การดูดซับน้ำ และการยืดตัว ณ จุดขาดมีแนวโน้มลดลง เมื่อปริมาณแป้งข้าวเจ้าและเส้นใยสาคุเพิ่มขึ้น ในขณะที่ความหนาแน่นและความต้านทานแรงดึงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ โปมที่เติมแป้งข้าวเจ้าที่ 30 phr และเส้นใยสาคุที่ 7.5 phr แสดงสมรรถนะในการดูดซับแรงกระแทกได้ดีที่สุด สำหรับการเติมถ่านกัมมันต์ พบว่าสูตรที่มีถ่านกัมมันต์ในช่วง 5–10 phr สามารถช่วยชะลอการสุกของกล้วยได้ ผลการทดลองยืนยันว่าการเติมสารชีวภาพมีบทบาทสำคัญต่อการปรับปรุงสมบัติและสมรรถนะของโพมยางธรรมชาติ ส่งผลให้วัสดุมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ผลไม้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: โพมยางธรรมชาติ สารชีวภาพ แป้งข้าวเจ้า เส้นใยสาคุ ถ่านกัมมันต์

¹ นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ฝ่ายมัธยม จังหวัดพัทลุง 93210

² อ.ดร., คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

¹ Student, Thaksin University Demonstration Secondary School, Phatthalung, 93210

² Lecturer, Dr., Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail : Sutthisa@tsu.ac.th

Potential Study of Natural Rubber Foam Incorporated with Bio-Based Fillers for Eco-Friendly Fruit Packaging Applications

Narupa Klompong¹, Chayakon Jankrad¹, Yannawat Nakamugdapun¹, Tankun Yaithong¹ and Sutthisa Konruang^{2*}

Abstract

This research aimed to investigate the potential of natural rubber foam filled with individual bio-based additives, including rice flour, sago fiber powder, and activated carbon, as a guideline for the development of environmentally friendly fruit packaging materials. Natural rubber foams were prepared by incorporating rice flour at 0, 10, 20, 30, and 40 phr, sago fiber powder at 0, 2.5, 5.0, 7.5, and 10 phr, and activated carbon at 0, 5, 10, and 15 phr. The physical, mechanical, and functional properties related to packaging applications were evaluated, including impact damage reduction of fruits, assessed through apple drop tests from a height of 100 cm and bruise volume measurements, as well as the ability to delay banana ripening. The results showed that expansion ratio, porosity, water absorption, and elongation at break tended to decrease with increasing rice flour and sago fiber contents, whereas density and tensile strength increased. Moreover, the foam containing 30 phr rice flour and 7.5 phr sago fiber exhibited the best impact absorption performance. For activated carbon incorporation, formulations containing 5–10 phr activated carbon were effective in delaying banana ripening. The findings confirmed that bio-based additives play an important role in improving the properties and performance of natural rubber foam, indicating its strong potential for application as environmentally friendly fruit packaging material.

Keywords: Natural rubber foam, Bio-based fillers, Rice starch, Sago fiber, Activated carbon



Session

**วิทยาศาสตร์เคมี
และเภสัช**

การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับน้ำมันของแผ่นดูดซับที่พัฒนาจากฟางข้าวหอมมะลิ ใบหญ้าคา ชั่งข้าวโพด

อัญมน อ่อนทอง^{1*} และมะลิวัลย์ ตันฉ้วน²

บทคัดย่อ

การศึกษาการผลิตแผ่นดูดซับน้ำมันทางเลือกจากฟางข้าวหอมมะลิ ใบหญ้าคา และชั่งข้าวโพด เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นแผ่นดูดซับครบน้ำมันในภาคครัวเรือน มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและศึกษาลักษณะทางกายภาพ รวมทั้งเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับน้ำมันของแผ่นดูดซับที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเคลือบผิวด้วยสารกรดสเตียริก (Stearic acid) ที่ความเข้มข้น 0, 0.25 และ 0.50% เปรียบเทียบกับแผ่นดูดซับในท้องตลาด วัสดุทั้งหมดผ่านกระบวนการเตรียมเส้นใยและขึ้นรูปเป็นแผ่นกระดาษ จากนั้นปรับปรุงสมบัติพื้นผิวด้วยกรดสเตียริก เพื่อเพิ่มสมบัติไม่ชอบน้ำ (hydrophobic) แล้วทดสอบคุณสมบัติด้านน้ำหนัก ความหนา โครงสร้างของกระดาษ และประสิทธิภาพการดูดซับน้ำมันทั้งในแนวตั้งและแนวราบ ผลการศึกษาพบว่า การดูดซับน้ำมันในแนวตั้งของแผ่นดูดซับจากใบหญ้าคาแบบไม่เคลือบกรดสเตียริก และแบบเคลือบกรดสเตียริก 0.25% และ 0.50% มีระยะการดูดซับเท่ากับ 3.50 ± 0.15 , 2.38 ± 0.15 และ 1.47 ± 0.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนการดูดซับในแนวราบดูดซับได้ 106.67 ± 5.77 , 200 ± 0 และ 166.67 ± 57.74 ไมโครลิตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการดูดซับน้ำมันขึ้นอยู่กับสมบัติการชอบน้ำ-ไม่ชอบน้ำและโครงสร้างของเส้นใยซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ดูดซับน้ำมันทางเลือก

คำสำคัญ: แผ่นดูดซับน้ำมัน, การดูดซับน้ำมัน, วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร, Stearic acid (กรดสเตียริก แอซิด)

¹ นักเรียน, โรงเรียนสภาราชนิ จังหวัดตรัง 92000

² นักเรียน, โรงเรียนสภาราชนิ จังหวัดตรัง 92000

¹ student Saparachinee Trang School 92000

² student Saparachinee Trang School 92000

Investigation of Oil Absorption Efficiency of Absorbent Sheets Developed from Hom Mali Rice Straw, Cogon Grass Leaves, and Corn Cobs

Thanyamon Ornthong^{1*}, and Maliwan Tanchuan²

Abstract

This study aimed to develop alternative oil-absorbing sheets from jasmine rice straw, cogon grass leaves, and corn cobs for household oil-spill applications. The objectives were to produce and investigate the physical properties of the absorbent sheets and compare their oil absorption performance with that of commercial absorbent sheets. Agricultural waste materials were processed into fibers and formed into paper sheets. The sheet surfaces were modified with stearic acid at concentrations of 0, 0.25, and 0.50% to enhance their hydrophobic properties. The prepared sheets were then tested for weight, thickness, paper structure, and oil absorption performance in both vertical and horizontal directions. The results showed that the vertical oil absorption distances of cogon grass sheets without stearic acid coating and with 0.25% and 0.50% stearic acid coatings were 3.50 ± 0.15 , 2.38 ± 0.15 , and 1.47 ± 0.64 cm, respectively. The horizontal oil absorption capacities were 106.67 ± 5.77 , 200 ± 0 , and 166.67 ± 57.74 μL , respectively. These findings indicate that oil absorption performance depends on the hydrophobic properties and fiber structure of the materials. The study demonstrates the potential of agricultural waste materials for the development of alternative oil-absorbing products.

Keywords: Oil-absorbing sheet, Oil absorption, Agricultural waste materials, Stearic acid

การพัฒนาไฮโดรเจลไบโพลูรวม ZnAl-LDH สำหรับการรักษาสิว

กนิษฐา พลนุ้ย¹, ฟารินดา เจาะและ¹, วิทวัส หมาตือ², ศรชัย อินทะไชย³ และกุสุมาลย์ น้อยผา^{4*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาไฮโดรเจลคอมโพสิตจากสารสกัดไบโพลูรวมกับซิงค์-อะลูมิเนียมเลเยอร์ดับเบิลไฮดรอกไซด์ (ZnAl-LDH) สำหรับการรักษาสิว โดยสกัดไบโพลูแห้งด้วยเอทานอล 95% ด้วยวิธีแช่หมัก ได้รับความผลผลิต 12.45 โดยน้ำหนัก การทดสอบสารพิษเฉียบพลันในหนูถีบเข็น คาร์ดิแอกโทลโคไซด์ แทนนิน ฟลาโวนอยด์ เทอร์พีนอยด์ สเตียรอยด์ และคูมาริน แต่ไม่พบแอลคาลอยด์และซาโปนิน ZnAl-LDH ถูกสังเคราะห์ที่ pH 9–9.5 และผสมกับสารสกัดในอัตราส่วน 1:1, 1:3 และ 3:1 สารสกัดหยาบมีปริมาณฟีนอลิกรวม 137.50 ± 7.02 mg GAE/g และฟลาโวนอยด์ 15.37 ± 0.74 mg QE/g ซึ่งลดลงหลังการบรรจุ โดยมีค่าฟีนอลิก 94.35 ± 4.81 , 44.05 ± 0.86 และ 81.70 ± 11.14 mg GAE/g และฟลาโวนอยด์ 11.20 ± 0.48 , 6.69 ± 0.21 และ 10.10 ± 0.20 mg QE/g ตามลำดับ สารสกัดหยาบมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ โดยมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 319.8 µg/mL (DPPH), 106.8 µg/mL (ABTS) และ 4067 µg/mL (NO) ขณะที่คอมโพสิตมีค่า IC₅₀ ในการยับยั้ง NO อยู่ในช่วง 2667–3149 µg/mL คอมโพสิตถูกพัฒนาเป็นไฮโดรเจลความเข้มข้น 0.1–0.5% มีลักษณะเนื้อเดียวกัน ไม่แยกชั้น ค่า pH 5.45–6.61 และความหนืด 119,434–522,328 mPa·s มีความคงตัวภายใต้ 4°C, 45°C และ heating-cooling cycle นอกจากนี้ยังมีการทดสอบเบื้องต้นในอาสาสมัครจำนวน 5 ราย ที่มีปัญหาสิวลักษณะระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยให้ทาเจลแต้มสิวลบริเวณที่เป็น วันละ 2 ครั้ง อย่างต่อเนื่อง ผลที่ได้พบว่าอาการอักเสบของสิว เช่น รอยแดง อาการบวม และขนาดของสิวลลดลงอย่างเห็นได้ชัดภายใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่พบอาการระคายเคืองหรือผลข้างเคียงในอาสาสมัคร แสดงให้เห็นว่าสูตรตำรับนี้มีแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รักษาสิวที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย

คำสำคัญ: ไบโพลู, ZnAl-LDH, ต้านอนุมูลอิสระ, เจลแต้มสิว, เวชสำอางสมุนไพร

¹นิสิต, หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

²นักวิทยาศาสตร์, หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

³รองศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตร วท.ม./ปร.ด.เคมีและนวัตกรรมเคมี คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

⁴รองศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง 93210

¹Student, Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

²Scientist, Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

³Assoc.Prof. Dr., Bachelor of M.Sc./Ph.D Chemistry and Chemistry Innovation, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung 93210

⁴Assoc.Prof. Dr., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus, Phatthalung 93210

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: kusumarn@tsu.ac.th

Development of a Betel Leaf Hydrogel Incorporated with ZnAl-LDH for Acne Treatment

Kanittha Phonnui¹, Farinda Chelaeh¹, Wittawat Mard-e², Sonchai Intachai³, Kusumarn Noipha^{4*}

Abstract

This study aimed to develop a composite hydrogel incorporating betel leaf extract with zinc–aluminum layered double hydroxide (ZnAl-LDH) for anti-acne applications. Dried betel leaves were extracted using 95% ethanol via maceration, yielding 12.45% (w/w). Phytochemical screening revealed the presence of anthraquinones, cardiac glycosides, tannins, flavonoids, terpenoids, steroids, and coumarins, while alkaloids and saponins were absent. ZnAl-LDH was synthesized at pH 9–9.5 and combined with the extract at ratios of 1:1, 1:3, and 3:1. The crude extract exhibited total phenolic content of 137.50 ± 7.02 mg GAE/g and total flavonoid content of 15.37 ± 0.74 mg QE/g, which decreased after encapsulation to 94.35 ± 4.81 , 44.05 ± 0.86 , and 81.70 ± 11.14 mg GAE/g, and 11.20 ± 0.48 , 6.69 ± 0.21 , and 10.10 ± 0.20 mg QE/g, respectively. Antioxidant activity of the crude extract showed IC₅₀ values of 319.8 µg/mL (DPPH), 106.8 µg/mL (ABTS), and 4067 µg/mL (NO), while composite formulations exhibited NO inhibition IC₅₀ values ranging from 2667–3149 µg/mL. The composites were formulated into hydrogels (0.1–0.5%) with homogeneous appearance and no phase separation, pH values of 5.45–6.61, and viscosities of 119,434–522,328 mPa·s. Stability testing under 4°C, 45°C, and heating–cooling cycles demonstrated good stability. Preliminary evaluation in five volunteers with mild to moderate inflammatory acne showed significant reductions in redness, swelling, and lesion size within 24 hours, without irritation or adverse effects, indicating strong potential for safe and effective anti-acne product development.

Keywords: *Piper Betel* leaf, ZnAl-LDH, antioxidant, anti-acne gel, herbal cosmeceutical

การพัฒนาสูตรตำรับเจลสารสกัดขมิ้นชันสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบาก

อาวีญาร์ บุญญา¹ ฮานาน มะตอละ¹ ฟาตีฮะห์ สุหลง¹ ตัซลีม วิชา¹ วรณนิษา บุญไหล^{2*}

บทคัดย่อ

ภาวะกลืนลำบาก (dysphagia) เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ส่งผลต่อการรับประทานยาและเพิ่มความเสี่ยงต่อการสำลัก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการกลืนจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะเจลจากพอลิเมอร์ชีวภาพร่วมกับสารสกัดจากสมุนไพรรูป อย่งไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติเชิงรีโอโลยีกับความสามารถในการกลืนยังต้องการการอธิบายเชิงกลไก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเจลคอนเจกต์ผสมสารสกัดขมิ้นชัน (*Curcuma longa*) สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบาก โดยประเมินตามเกณฑ์ IDDSI ร่วมกับการวิเคราะห์สมบัติเชิงรีโอโลยี สูตรตำรับที่คัดเลือกประกอบด้วยคอนเจกต์ 1% และสารสกัดขมิ้นชัน 0.3% โดยน้ำหนัก สมบัติเชิงรีโอโลยีถูกประเมินด้วยวิธี flow curve, thixotropy, temperature sweep และ frequency sweep เพื่อศึกษาพฤติกรรมการไหล ความสามารถในการคืนรูป และเสถียรภาพของเจล ผลการศึกษาพบว่าเจลมีพฤติกรรมแบบ shear-thinning และแสดงสมบัติ thixotropy ที่เด่นชัด พร้อมความเสถียรเชิงวิสโคอีลาสติกในช่วงอุณหภูมิที่ศึกษา และสามารถผ่านเกณฑ์ IDDSI ซึ่งบ่งชี้ถึงความเหมาะสมและความปลอดภัยต่อการกลืนในผู้สูงอายุ การศึกษานี้ชี้ให้เห็นบทบาทของสมบัติเชิงรีโอโลยีในการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก และเป็นแนวทางการพัฒนาเจลต้นแบบจากวัสดุชีวภาพและสมุนไพรรูป โดยผลการศึกษาช่วยอธิบายเชิงกลไกว่าสมบัติเชิงรีโอโลยีมีบทบาทสำคัญต่อความสามารถในการกลืน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบาก

คำสำคัญ: คอนเจกต์, ขมิ้นชัน, IDDSI, ภาวะกลืนลำบาก

¹ นักศึกษา, สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80160

² อาจารย์, สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80160

Development of a Turmeric Extract-Based Gel Formulation for Older Adults with Dysphagia

Aviya Bunya¹ Hanan madoloh¹ Fateehah Sulong¹ Tasleem Wicha¹ and Wannisa Boonlai^{2*}

Abstract

Dysphagia is a common condition among the elderly, affecting medication intake and increasing the risk of aspiration. Therefore, the development of dosage forms that are safe and suitable for swallowing is of great importance. Oral gels formulated from biopolymers combined with herbal extracts represent a promising approach. However, the relationship between rheological properties and swallowing performance still requires further mechanistic understanding. This study aimed to develop a konjac gum-based gel containing turmeric extract (*Curcuma longa*) for elderly individuals with dysphagia. The formulation was evaluated according to the International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) framework in conjunction with systematic rheological characterization. The selected formulation consisted of 1% (w/w) konjac gum as the gelling agent and 0.3% (w/w) turmeric extract. Rheological properties were assessed using flow curve analysis, thixotropy, temperature sweep, and frequency sweep to investigate flow behavior, structural recovery, and gel stability. The results demonstrated that the gel exhibited shear-thinning behavior and pronounced thixotropy, indicating ease of swallowing and rapid structural recovery. In addition, the gel showed stable viscoelastic properties within the tested temperature range and successfully met IDDSI criteria, suggesting its suitability and safety for swallowing in elderly individuals. This study highlights the critical role of rheological properties in designing swallowing-friendly formulations and proposes an integrated approach combining biopolymer-based systems with herbal extracts. Furthermore, the findings provide mechanistic insight into how rheological behavior influences swallowing performance, which is a key factor in the development of products for elderly individuals with dysphagia.

Keywords: Konjac gum, Turmeric, IDDSI, Dysphagia

¹ Student, School of Allied Health Sciences, Walailak University, Nakhonsrithammarat 80160

² Instructor, School of Allied Health Sciences, Walailak University, Nakhonsrithammarat 80160

* Corresponding Author: E-mail : wannisaa.wb@gmail.com

การตรวจสอบสารฟอร์มาลินตกค้างในอาหารโดยใช้สารสกัดจากขมิ้น

ธนวุฒิ โทบุรี^{1*} อัสนาน ปะดูกา² ชวกร เพชรกาฬ³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจหาฟอร์มาลินตกค้างในอาหารที่มีความรวดเร็ว ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้สารสกัดจากขมิ้นชัน และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของสารสกัดจากขมิ้นชันในการก่อให้เกิดตะกอนที่สามารถสังเกตเห็นได้เมื่อมีฟอร์มาลินปนเปื้อน การทดลองใช้สารสกัดจากขมิ้นชันซึ่งมีสารเคอร์คิวมินเป็นองค์ประกอบสำคัญทำปฏิกิริยากับฟอร์มาลดีไฮด์ซึ่งเป็นสารหลักในฟอร์มาลิน เมื่อเติมสารสกัดจากขมิ้นชันลงในสารตัวอย่างอาหารพบการเปลี่ยนแปลงของสีและการเกิดตะกอนภายในระยะเวลาไม่นาน แสดงถึงการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี การทดสอบกับตัวอย่างอาหารหมักดองและน้ำแช่อาหารทะเลพบว่าอาหารหมักดองให้ปริมาณตะกอนมากที่สุด รองลงมาคือน้ำแช่อาหารทะเล นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณสารสกัดขมิ้นชันที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงของสีชัดเจนขึ้น ปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้น และระยะเวลาในการเกิดตะกอนสั้นลง ผลการศึกษาสรุปได้ว่าสารสกัดจากขมิ้นชันสามารถทำปฏิกิริยากับฟอร์มาลินตกค้างและก่อให้เกิดตะกอนที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นวิธีการตรวจหาฟอร์มาลินในอาหารเบื้องต้น โดยเฉพาะในระดับครัวเรือนหรือชุมชน อย่างไรก็ตามผลการทดลองอาจได้รับอิทธิพลจากชนิดของอาหาร องค์ประกอบของสารตัวอย่าง และสภาพแวดล้อมของการทดลอง จึงควรใช้เป็นการตรวจสอบเบื้องต้นและพิจารณาควบคู่กับวิธีการตรวจวิเคราะห์อื่นเพื่อเพิ่มความแม่นยำ

คำสำคัญ: ฟอร์มาลดีไฮด์ เคอร์คิวมิน การสกัด สารตกค้าง

1 นักเรียน,โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์ จังหวัดสตูล 91000

2 นักเรียน,โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์ จังหวัดสตูล 91000

3 นักเรียน,โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์ จังหวัดสตูล 91000

¹ Student,Phimanphittayasan school province satun 91000

² Student,Phimanphittayasan school province satun 91000

³ Student,Phimanphittayasan school province satun 91000

* Corresponding Author: E-mail: chawakorn.6155@gmail.com, Tel: 0620971021

Detection of Residual Formalin in food Using Turmeric Extract

Thanawut Toburee^{1*} Asnan Padooka² Chawakorn Phetkan³

Abstact

This study aimed to develop a method for detecting residual formalin in food that is rapid, safe, and environmentally friendly by using turmeric extract. It also aimed to evaluate the effectiveness of turmeric extract in producing a visible precipitate when formalin contamination is present. The experiment used turmeric extract, which contains curcumin as a key component, to react with formaldehyde, the main substance in formalin. When the turmeric extract was added to food samples, changes in color and the formation of precipitate were observed within a short period, indicating that a chemical reaction had occurred. Testing with fermented food samples and seafood soaking solutions showed that fermented foods produced the highest amount of precipitate, followed by seafood soaking solutions. In addition, increasing the amount of turmeric extract resulted in more noticeable color changes, increased precipitate formation, and shorter reaction times. The results of the study concluded that turmeric extract can react with residual formalin and produce a visible precipitate. Therefore, it is suitable for use as a preliminary method for detecting formalin in food, especially at the household or community level. However, the results may be influenced by the type of food, the composition of the samples, and the experimental conditions. Therefore, it should be used as an initial screening method and combined with other analytical techniques to improve accuracy.

Keywords: Formaldehyde, Curcumin, Extraction, Residues

อิทธิพลของแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมต่อสมบัติของเม็ดอัลจินต

ดวงเดือน คงศรีรัตน์¹, กนกวรรณ พังแพร่¹, กัลยารัตน์ เกื้อมี¹ อภิญญา ศุภรัตน์² และแก้วตา แก้วตาทิพย์^{1*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมต่อสมบัติของเม็ดอัลจินต โดยเตรียมผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมให้มีขนาดอนุภาค 75 ไมโครเมตร จากนั้นนำผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรม ปริมาณ 0, 5, 10, 15 และ 20 wt% ผสมกับสารละลายอัลจินต และขึ้นรูปเป็นเม็ดด้วยสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ ผลการทดลองพบว่าการเติมผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมทำให้ค่าศักย์ไฟฟ้าของสารละลายอัลจินตเพิ่มขึ้น แสดงถึงความเสถียรของของผสมที่ดีขึ้น และการเติมผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมสามารถเพิ่มความเสถียรทางความร้อนของเม็ดอัลจินต นอกจากนี้ยังสามารถลดการหดตัวและการบวมตัวของเม็ดอัลจินตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะที่ปริมาณผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรม 10 wt% ซึ่งเป็นปริมาณที่เหมาะสมที่ทำให้เม็ดอัลจินตมีสมบัติที่ดีที่สุด ยืนยันได้จากลักษณะทางสัณฐานวิทยาพบว่าเม็ดอัลจินตที่เติมผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมปริมาณ 10 wt% มีพื้นผิวเรียบ และผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมกระจายตัวดีในเมทริกซ์ของอัลจินต ดังนั้นผงแคลเซียมจากเปลือกหอยนางรมสามารถนำมาใช้เป็นสารเติมแต่งเพื่อปรับปรุงสมบัติของเม็ดอัลจินตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้งานในระบบห่อหุ้มสารและวัสดุชีวภาพต่อไป

คำสำคัญ: อัลจินต; แคลเซียมคาร์บอเนต; เปลือกหอยนางรม

¹ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, ไทย. 90110

² สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, ไทย. 90110

¹ Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand. 90110

² Office of Scientific Instrument and Testing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand. 90110

*Corresponding author: kaewta.k@psu.ac.th

Effect of calcium carbonate from oyster shells on the properties of alginate beads

Duangdduean Kongsrirat¹, Ganogwan Pangprae¹, Kanyarat Kueamee¹, Apinya Sukolrat² and
Kaewta Kaewtatip^{1*}

Abstract

This research aims to investigate the effect of calcium powder derived from oyster shells on the properties of alginate beads in order to improve their performance as a biomaterial. Calcium powder from oyster shells was prepared with a particle size of 75 micrometers and then added to an alginate solution at amounts of 0, 5, 10, 15, and 20 wt%. The zeta potential of the alginate solution was measured, and alginate beads were formed using a calcium chloride solution. The properties of the alginate beads were then evaluated, including their morphological characteristics, thermal stability, and swelling behavior. The results revealed that the addition of calcium powder derived from oyster shells increased the zeta potential of the alginate solution, indicating improved stability. Furthermore, the incorporation of oyster shell calcium powder enhanced the thermal stability of the alginate beads and effectively reduced their shrinkage and swelling behavior. The addition of 10 wt% calcium powder was the optimal content, resulting in the best overall properties of the alginate beads. This finding was supported by SEM images, which showed that alginate beads containing 10 wt% calcium powder exhibited a smooth surface, a dense structure, and a good dispersion of oyster shell calcium powder within the alginate matrix, with no evidence of particle agglomeration or cracking. Therefore, calcium powder derived from oyster shells can be effectively used as a functional filler to improve the properties of alginate beads and shows great potential for further applications in encapsulation systems and biomaterials.

Keywords: Alginate; Calcium carbonate; Oyster shells

การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากพอลิเอทิลีนฟูราโนเอตร่วมกับแป้งเพื่อการกำจัดสารมลพิษในน้ำเสีย

อัยยุดา ชนาวานิช¹, Eugenia Bonora², Cerqua Simon Timothy², Christof Brändli², สิริญญา จันทริกซ์^{3*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้สังเคราะห์ไฮโดรเจลจากพอลิเอทิลีนฟูราโนเอตร่วมกับแป้งเพื่อการกำจัดสารมลพิษในน้ำเสีย โดยใช้เอทิลีนไกลคอลไดโกลซิดิลอีเทอร์เป็นสารเชื่อมขวาง และมีการแปรอัตราส่วนระหว่างพอลิเอทิลีนฟูราโนเอตกับแป้งที่ 100:0, 80:20, 60:40, 40:60, และ 20:80 จากนั้นทดสอบประสิทธิภาพการดูดซึมน้ำ ประสิทธิภาพการดูดซับสารมลพิษต่าง ๆ ได้แก่ สีย้อมประจุลบ คือ คองโกเรด, สีย้อมประจุบวก คือ เมทิลีนบลู, และยาปฏิชีวนะ คือ เตตราไซคลีน ไฮโดรคลอไรด์ ผลการทดลองพบว่าไฮโดรเจลที่อัตราส่วนต่าง ๆ มีประสิทธิภาพการดูดซึมน้ำใกล้เคียงร้อยละ 900 สามารถกำจัดสีย้อมคองโกเรด เมทิลีนบลู และยาปฏิชีวนะ เตตราไซคลีน ไฮโดรคลอไรด์ ออกจากสารละลายได้ร้อยละ 90, 95, และ 73 ตามลำดับ ไฮโดรเจลจากงานวิจัยนี้จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาวัสดุเพื่อการบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ไฮโดรเจล พอลิเอทิลีนฟูราโนเอต แป้ง วัสดุดูดซับ สารมลพิษ

¹นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

³รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

¹Master student, Polymer Science and Technology Program, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

²School of Engineering, Institute of Materials and Process Engineering, Laboratory of Adhesives and Polymer Materials, Zurich University of Applied Sciences, Winterthur, Switzerland

³Assoc. Prof., Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail: sirinya.c@psu.ac.th

Synthesis of hydrogel from poly(ethylene furanoate) and starch for pollutants removal in wastewater

Iyada Thanavanit¹, Eugenia Bonora², Cerqua Simon Timothy², Christof Brändli², Sirinya Chantarak^{3*}

Abstract

This research synthesized hydrogel from poly(ethylene furanoate) (PEF) and starch (ST) for pollutants removal in wastewater. Hydrogels were prepared using PEF and starch, with ethylene glycol diglycidyl ether as a crosslinking agent and a variety of sensations between polyethylene furanoate and starch at 100:0, 80:20, 60:40, 40:60, and 20:80. The hydrogels were then evaluated for water absorption capacity and adsorption efficiency toward various pollutants, including anionic dye; Congo red (CR) of the and cationic dye; methylene blue (MB), and the antibiotic; tetracycline hydrochloride (TC). The results showed that the hydrogels with PEF content ranging from 0–80% by weight exhibited water absorption capacities of almost 900%. They were able to remove 90% of CR, 95% of MB, and 73% of TC. Therefore, the developed hydrogels show strong potential as effective materials for wastewater treatment.

Keywords: Hydrogel, Poly(ethylene furanoate), Starch, Adsorbent, Pollutants

การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากยางธรรมชาติร่วมกับพอลิอะคริลาไมด์เพื่อการกำจัดสีย้อม

อุษณีย์ ขุนจิต¹ ขวนพิศ ขาวคง² พงศธร อมรพิทักษ์สุข³ สิริัญญา จันทักษ์^{4*}

บทคัดย่อ

น้ำเสียจากอุตสาหกรรมเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของมลพิษทางน้ำ เนื่องจากการปนเปื้อนของสีย้อมอินทรีย์ งานวิจัยนี้จึงสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากยางธรรมชาติ (NR) ซึ่งเป็นพอลิเมอร์ชีวภาพ ร่วมกับพอลิอะคริลาไมด์ ที่สัดส่วน NR ร้อยละ 0 – 50 โดยน้ำหนัก โดยใช้ เอ็น,เอ็น-เมทิลีน-บิส-อะคริลาไมด์ เป็นสารเชื่อมขวาง และทำการดูดซับไอออน Fe^{3+} เพื่อใช้เป็นตัวเร่งในการสลายสีย้อมโรดามีนบี (RhB) ด้วยกระบวนการออกซิเดชันขั้นสูงผ่านปฏิกิริยาเฟนตัน (Fenton) ผลการศึกษาพบว่า ไฮโดรเจลที่เติม NR ร้อยละ 10 – 40 โดยน้ำหนัก สามารถดูดซับน้ำได้ในช่วง 40 - 55 กรัม/กรัม ไฮโดรเจลสามารถดูดซับไอออน Fe^{3+} ได้ 200 – 355 มิลลิกรัม/ลิตร ไฮโดรเจลทุกสูตรสามารถลอยในสารละลายได้ ช่วยเพิ่มความสะดวกในการใช้งานจริง ไฮโดรเจลสามารถสลายสี RhB ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ไฮโดรเจลสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ อย่างน้อย 20 รอบ โดยยังคงมีประสิทธิภาพการสลายสี RhB ได้สูงถึง 96% แสดงให้เห็นว่าการเติม NR ลงในไฮโดรเจลช่วยเพิ่มความเสถียรและความสามารถในการนำวัสดุกลับมาใช้ซ้ำอย่างมีนัยสำคัญ พร้อมทั้งลดปริมาณพอลิเมอร์ฐานปิโตรเลียม

คำสำคัญ: ไฮโดรเจล ยางธรรมชาติ วัสดุดูดซับ สีย้อม ปฏิกิริยาเฟนตัน

¹ นักศึกษาปริญญาโท, หลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

³ รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

⁴ รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

* Corresponding Author: E-mail : sirinya.c@psu.ac.th

Synthesis of Hydrogels from Natural Rubber and Polyacrylamide for Dye Removal

Autsanee Khunjit¹, Chuanpit Khaokong², Pongsaton Amornpitoksuk³, Sirinya Chantarak^{4*}

Abstract

Wastewater from industries is one of the major causes of water pollution because it contains contamination from organic dyes. In this work, hydrogels are synthesized from natural rubber (NR) and polyacrylamide. NR content was varied from 0 – 50 wt%. *N,N'*-methylene-*bis*-acrylamide was used as a crosslinker. The hydrogels could adsorb Fe³⁺ ions of 200 – 355 mg/L. The hydrogels after Fe³⁺ adsorption were used as a catalyst in the degradation of Rhodamine B (RhB) via the Fenton reaction. Hydrogels containing 10 – 40 wt% of NR could absorb water in a range of 40 – 55 g/g. The materials were floatable in aqueous solution, providing convenience for practical use. The hydrogels can effectively degrade RhB. In addition, they could be reused for at least 20 cycles while maintaining a RhB degradation efficiency of 96%. The results indicated that the incorporation of NR in hydrogel significantly improved stability and reusability of the materials while reducing the content of petroleum-based polymer.

Keywords: Hydrogel, Natural Rubber, Absorbent, Dye, Fenton reaction

การสังเคราะห์คอมพอลิไทโดรเจลเชิงค็อกซ์ไต์-แป้งมันสำปะหลัง-ยางธรรมชาติ เพื่อการบำบัดน้ำเสีย

อาแอสေး ชาชู¹ และ สิริญญา จันทร์ักษ์^{2*}

บทคัดย่อ

ปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดจากการขยายตัวทางอุตสาหกรรม บ้านเรือน และการเกษตร ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติ สิ่งมีชีวิต และสัตว์ การบำบัดน้ำเสียมีหลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นวิธีการใช้ออกซิเจน การตกตะกอน การกรอง เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่กระบวนการดูดซับได้รับความนิยมมากกว่ากระบวนการอื่น ๆ แต่กระบวนการนี้เป็นเพียงการย้ายสีย้อมที่เป็นพิษจากน้ำเสียไปยังสารดูดซับเท่านั้น สีย้อมที่ถูกดูดซับและไฮโดรเจลที่ใช้แล้วจำเป็นต้องได้รับการกำจัดโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง เพื่อเปลี่ยนโมเลกุลของสีย้อมที่เป็นพิษให้กลายเป็นโมเลกุลขนาดเล็กที่ไม่เป็นพิษภายใต้การฉายแสง งานวิจัยนี้พัฒนาไฮโดรเจลจากแป้งมันสำปะหลัง (ST) และยางธรรมชาติ (NR) โดยใช้กลูตารัลดีไฮด์เป็นสารเชื่อมขวาง จากการศึกษาพบว่าไฮโดรเจลมีประสิทธิภาพการดูดซับน้ำได้ถึง 332% สามารถดูดซับสีย้อมประจุบวกคริสตัลไวโอเลต (CV) 65% การดูดซับที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ของสี CV สอดคล้องกับไอโซเทอมของ Freundlich ซึ่งเป็นการดูดซับแบบหลายชั้น และสามารถสลายสีย้อม CV ด้วยแสงยูวีในเวลา 18 ชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้

คำสำคัญ: แป้งมันสำปะหลัง วัสดุดูดซับ กลูตารัลดีไฮด์ สีย้อม แสงยูวี

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

² รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา 90110

¹ Master student, Polymer Science and Technology Program, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Assoc. Prof., Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail : sirinya.c@psu.ac.th

Synthesis of zinc oxide-starch-natural rubber composite hydrogel for wastewater treatment

A-aesoh Sasu¹ and Sirinya Chantarak^{2*}

Abstract

Currently, wastewater from industrial expansion, households, and agriculture affects natural water sources, living organisms, and animals. There are many wastewater treatment methods, such as ion-exchange, sedimentation, and filtration. Adsorption is more popular than other methods. However this process only transfers toxic dyes from wastewater to an adsorbent material. Therefore, the used adsorbent and the absorbed dyes must be treated further. Photocatalysis is used to break down toxic dye molecules into smaller, non-toxic molecules under light irradiation. In this study, a hydrogel made from cassava starch (ST) and natural rubber (NR), with glutaraldehyde (GA) as a crosslinking agent, was developed. The results showed that STNR5 hydrogel had water absorption capacity of 332% It removed 65% of the cationic dye crystal violet (CV). The adsorption at different concentrations followed the Freundlich isotherm, indicating multilayer adsorption. In addition, the hydrogel could degrade CV dye under UV light within 18 hours. The hydrogel showed biodegradability in soil.

Keywords: Cassava starch, Adsorbent, Glutaraldehyde, UV light

การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากกระดูก

ปิยาภรณ์ วงศิริกุล^{1*} อารีนา กะมะ² วิจิตรา เฉิดฉิม³ และวรรณชน วัฒนนายน์⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มมูลค่ากระดูกในจังหวัดนราธิวาส โดยนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส อันเป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นอย่างมีมูลค่าเพิ่มและยั่งยืน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากกระดูก การสกัดเซลลูโลสจากกระดูกโดยใช้ 30% โซเดียมไฮดรอกไซด์ เขย่าที่อุณหภูมิ 60 °C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และฟอกขาว 24 ชั่วโมง มีองค์ประกอบเซลลูโลสร้อยละ 84.03 เซลลูโลสที่สกัดได้ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (ซีเอ็มซี) โดยทำปฏิกิริยากับกรดโมโนคลอโรอะซิติกใน ไอโซโพรพานอลและโซเดียมไฮดรอกไซด์ มีการศึกษาสภาวะที่เหมาะสม ได้แก่ เปอร์เซ็นต์โซเดียมไฮดรอกไซด์ (10, 20, 30 และ 40%) ปริมาณกรดโมโนคลอโรอะซิติก (4, 6, 8 และ 10 กรัม) และอุณหภูมิ (40, 50, 55 และ 60 °C) จากการศึกษพบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสได้ดีที่สุด คือ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 30% ปริมาณกรดโมโนคลอโรอะซิติก 6 กรัม และอุณหภูมิ 55 °C ให้ร้อยละผลผลิตของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสเท่ากับ 163.67 ได้ยืนยันโครงสร้างทางเคมีของคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสจากกระดูกด้วยเทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโคปเปรียบเทียบกับทางการค้า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการขึ้นรูปฟิล์ม

คำสำคัญ: คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส เซลลูโลส กระดูก

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส 96000

² ผู้วิจัย, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส 96000

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส 96000

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส 96000

¹ Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Princess of Naradhiwas University, Narathiwat, 96000

² Researcher, Faculty of Science and Technology, Princess of Naradhiwas University, Narathiwat, 96000

³ Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Princess of Naradhiwas University, Narathiwat

⁴ Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Princess of Naradhiwas University, Narathiwat

* Corresponding Author: E-mail : piyapom.v@pnu.ac.th

Optimization of Carboxymethyl Cellulose Production from *Krajood*

Piyaporn Wangsirikul¹, Areenaa Kama², Wijitra Choedchim³ and Wassamon Wattanayon⁴

Abstract

This research aimed to investigate the value-added utilization of *Krajood* from Narathiwat Province by using it as a raw material for the production of carboxymethyl cellulose, thereby promoting the sustainable and value-added utilization of local natural resources. The objective of this study was to determine the optimum conditions for the production of carboxymethyl cellulose from *Krajood*. Cellulose was extracted from *Krajood* using 30% sodium hydroxide with shaking at 60 °C for 24 hours, followed by bleaching for 24 hours, yielding 84.03% cellulose. The extracted cellulose was subsequently used to optimize CMC production via reaction with monochloroacetic acid in isopropanol in the presence of sodium hydroxide. The parameters investigated included sodium hydroxide concentration (10%, 20%, 30%, and 40%), monochloroacetic acid amount (4, 6, 8, and 10 g) and reaction temperature (40, 50, 55, and 60 °C). The optimal conditions for CMC production were found to be 30% sodium hydroxide, 6 g of monochloroacetic acid, and a reaction temperature of 55 °C, yielding 163.67% CMC. The chemical structure of the synthesized CMC was confirmed by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) in comparison with a commercial CMC standard. The obtained CMC demonstrated potential for application in film formation.

Keywords: Carboxymethyl cellulose, Cellulose, *Krajood*

การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารออกฤทธิ์จากใบสาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.) โดยใช้เทคนิคไมโครเวฟร่วมกับตัวทำละลายชนิดสุราพื้นบ้าน

ณัฐนรี สมบูรณ์¹ กัณฑ์พรกร สุวรรณรักษา^{2*} บุศรี หมุดตาเหล็ก³ ศรัญญา ยี่มะหมัด³ และวาสนา สุโยธา⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการสกัดสารประกอบฟีนอลิกจากใบสาบเสือ ระหว่างวิธีการสกัดแบบแช่หมัก (Maceration) และการสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟ (Microwave-assisted Extraction; MAE) ซึ่งใช้เครื่องไมโครเวฟสำหรับครัวเรือนที่กำลังไฟฟ้า 120 วัตต์ ช่วงเวลาในการสกัด 1 - 4 นาที โดยการศึกษาทดลองใช้ตัวทำละลาย 3 ชนิด ได้แก่ น้ำกลั่น สารละลายเอทานอลร้อยละ 50 โดยปริมาตร และสุราพื้นบ้าน 35 ดีกรี แล้ววิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดด้วยวิธี Folin-Ciocalteu ผลการศึกษาพบว่าการเพิ่มเวลาการสกัดส่งผลให้ปริมาณสารฟีนอลิกสูงขึ้นโดยสารละลายเอทานอลใช้เวลาในการสกัดที่เหมาะสมที่สุดเท่ากับ 3 นาที (96.56 ± 5.47 mg QGE/g dry weight) ขณะที่สุราพื้นบ้านใช้เวลาในการสกัดที่เหมาะสมที่สุดเท่ากับ 4 นาที (104.13 ± 17.94 mg QGE/g dry weight) นอกจากนี้การเพิ่มรอบการสกัดซ้ำเป็น 3 รอบ ช่วยเพิ่มปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาะเมื่อใช้สุราพื้นบ้านเป็นตัวทำละลายพบว่าให้ค่าปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดสูงที่สุดในการทดลองเท่ากับ 137.03 ± 54.95 mg QGE/g dry weight อย่างไรก็ตามการใช้สารละลายเอทานอลในการสกัดซ้ำหลายรอบพบว่าให้ค่าปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดลดลงเล็กน้อยเนื่องจากการสูญเสียตัวทำละลายบางส่วน และสำหรับปัจจัยด้านวิธีการสกัด วิธีการสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟมีประสิทธิภาพสูงกว่าวิธีการแช่หมักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวทำละลายโดยเมื่อสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟที่ใช้สุราพื้นบ้านเป็นตัวทำละลายให้ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงกว่าการแช่หมักถึงร้อยละ 162.2 และเมื่อใช้ตัวทำละลายเอทานอลให้ค่าสูงกว่าร้อยละ 86.3 ดังนั้นจากผลการทดลองที่กล่าวมาข้างต้นจึงสรุปได้ว่าการสกัดด้วยคลื่นไมโครเวฟเป็นวิธีการสกัดที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นวิธีการสกัดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green extraction) ที่อาศัยกลไกของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าส่งผ่านความร้อนทำให้เซลล์พืชชนเซลล์แตกออกแล้วปลดปล่อยสารสำคัญออกมาได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาในการสกัดสารและลดการใช้ตัวทำละลายจำนวนมาก การสกัดรูปแบบดังกล่าวจึงเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาการสกัดสมุนไพรสำหรับผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนในอนาคต

คำสำคัญ: ใบสาบเสือ คลื่นไมโครเวฟ สุราพื้นบ้าน 35 ดีกรี

¹ นักเรียน, ห้องเรียนโครงการ ST-TN โรงเรียนธิดานุเคราะห์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

² ครูผู้สอน, โรงเรียนธิดานุเคราะห์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

³ ผู้ช่วยนักวิจัย, สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

¹ Student, ST-TN Program Classroom, Thidanukhro School, Hat Yai District, Songkhla 90110, Thailand

² Teachers, Thidanukhro School, Hat Yai District, Songkhla 90110, Thailand

³ Research Assistant., Program of Biotechnology, Faculty of Agro-Industry, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90112, Thailand

⁴ Asst. Prof., Program of Biotechnology, Faculty of Agro-Industry, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90112, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: Kantrakorn67@thida.ac.th, Tel: 080-147-3212

Optimization of Extraction Conditions for Bioactive Compounds from Siam Weed Leaves (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.) Using Microwave-Assisted Extraction with Local White Spirit as a Solvent

Natnaree Somboon¹ Kantrakorn Suwanraksa^{2*} Bookree Mudtaleb² Saranya Yeemamad³ and Wasana Suyotha⁴

Abstract

This study aimed to examine and compare the efficiency of phenolic compound extraction from Siam weed (*Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob.) leaves using two different methods: maceration and microwave-assisted extraction (MAE). The MAE experiment was carried out using a household microwave oven at a power of 120 watts, with extraction times ranging from 1 to 4 minutes. Effect of three types of solvents including distilled water, 50% ethanol (v/v), and 35-degree local white spirit were examined. Then total phenolic compounds were determined using the Folin–Ciocalteu method. The results showed that extraction time played an important role in which longer durations generally led to higher phenolic compounds. The optimal extraction time for ethanol was found to be 3 minutes (96.56 ± 5.47 mg QGE/g dry weight). While, the best result for local white spirit was achieved at 4 minutes (104.13 ± 17.94 mg QGE/g dry weight). In addition, the extraction with three cycles could further increase the phenolic compounds, particularly when using local white spirit, which reached the highest value of 137.03 ± 54.95 mg QGE/g dry weight. However, repeated extraction with ethanol slightly reduced the phenolic compounds, possibly due to ethanol evaporation during the process. Moreover, MAE was more efficient than maceration for all solvents tested. When local white spirit was used as the solvent, MAE yield 162.2% higher total phenolic compound compared to maceration. Similarly, ethanol resulted in an 86.3% increase in phenolic compounds with MAE over maceration. In conclusion, microwave-assisted extraction is an effective and environmentally friendly technique. It works by using electromagnetic energy to generate heat, which disrupts plant cell structures and allows bioactive compounds to be released more quickly. This approach not only shortens extraction time but also reduces the amount of solvent required. Therefore, MAE has strong potential for further application in the development of herbal extraction processes, especially in community-based industrial products.

Keywords: Siam weed leaves, microwave-assisted extraction, 35-degree local white spirit

การวิเคราะห์หาปริมาณ Pb(II) ด้วยเทคนิคัลเลอริเมตรีโดยใช้สารสกัดจากมันเทศสีม่วง กะหล่ำปลีม่วงและผักโขมแดง

สุพรรณณี ดวงทอง^{1*} และขวัญฤดี หวานฉ่ำ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาสารสกัดจากธรรมชาติที่มีความปลอดภัยจากมันเทศสีม่วง กะหล่ำปลีม่วงและผักโขมแดง เพื่อใช้วิเคราะห์ Pb(II) โดยวิธีอัลเลอริเมตรี อาศัยหลักการเกิดสารเชิงซ้อนระหว่าง Pb(II) และสารแอนโทไซยานินที่สกัดได้จากพืชธรรมชาติ วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ λ_{max} (ช่วง 530-540 nm) โดยค่าการดูดกลืนแสงจะเพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของ Pb(II) เพิ่มขึ้น ศึกษาผลของค่า pH และปริมาณสารสกัดที่ใช้เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสม ประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ Pb(II) ให้ช่วงความเป็นเส้นตรง 0-10 ppm เมื่อใช้สารสกัดจากมันเทศสีม่วงและกะหล่ำปลีม่วง 0-30 ppm สำหรับผักโขมแดง มีความเที่ยงในการวิเคราะห์ที่ดีมาก %RSD ไม่เกิน 2.5 % (n=11) ค่า LOD ($3\sigma/S$) และ LOQ ($10\sigma/S$) มีค่า 0.50 และ 1.70 ppm, 0.15 และ 0.50 ppm, และ 1.80 และ 5.90 ppm สำหรับใช้สารสกัดจากมันเทศสีม่วง กะหล่ำปลีม่วง และผักโขมแดงตามลำดับ ร้อยละการได้กลับคืน (%Recovery) อยู่ในช่วง 93-110% สำหรับสารสกัดจากมันเทศสีม่วงและกะหล่ำปลีม่วง และ 76-120% สำหรับผักโขมแดง ไอออนโลหะบางตัว เช่น Cu(II), Cr(III) และ Zn(II) มีผลต่อการวิเคราะห์ Pb(II) ที่แตกต่างกัน ได้ศึกษาเบื้องต้นโดยใช้สมาร์ตโฟนมาวัดสี โดยใช้สารสกัดจากกะหล่ำปลีม่วงเป็นรีเอเจนต์ พบว่าช่วงความเป็นเส้นตรงของการวิเคราะห์ Pb(II) อยู่ในช่วง 10-50 ppm (%RSD ไม่เกิน 2%) การใช้สมาร์ตโฟนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ ทำให้ง่าย รวดเร็ว และวิเคราะห์แบบ on-site ได้

คำสำคัญ: Pb(II), อัลเลอริเมตรี, มันเทศสีม่วง, กะหล่ำปลีม่วง, ผักโขมแดง, รีเอเจนต์จากธรรมชาติ

¹ อาจารย์, สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

² นักศึกษา, สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

¹ Lecturer, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

² Student, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

* Corresponding Author: E-mail: supunnee.d@psu.ac.th, Tel: 092-8952898

Colorimetric Pb(II) determination using purple sweet potato, red cabbage and red spinach extracts as natural reagents

Supunnee Duangthong¹ and Kwanrudee HWancham²

Abstract

The Green reagents from purple sweet potato, red cabbage and red spinach extracts as natural reagents were extracted and utilized for a simple colorimetric detection of Pb(II). The method was based on the complex formation between Pb(II) and anthocyanin from the natural extracts and then measured absorbance at their λ_{max} (in the range of 530-540 nm). The absorbance increased with increasing concentrations of Pb(II). The parameters such as pH and extract volume were studied in order to achieve the best sensitivity. From the optimum conditions, linear ranges of 0-10 ppm for sweet potato and red cabbage and 0-30 ppm for red spinach, were obtained. The precisions in term of %RSD (n=11) were less than 2.5%. The limits of detection (LOD) and quantitation (LOQ) based on the slope ($3\sigma/S$ and $10\sigma/S$) were as follows: 0.50 and 1.70 ppm for purple sweet potato, 0.15 and 0.50 ppm for red cabbage, and 1.8 and 5.90 ppm for red spinach. Recovery percentages were 93–110% for purple sweet potato and red cabbage, and 76–120% for red spinach. Metal ions such as Cu(II), Cr(III), and Zn(II) had distinct effects on the determination of Pb(II). In addition, a preliminary study was conducted on using red cabbage extract and smartphone imaging. A linear range of 10–50 ppm was obtained with a %RSD of less than 2%. The utilization of smartphone for color detection in the system significantly improves simplicity, speed and the feasibility of on-site determination.

Keywords: Pb(II), colorimetry, purple sweet potato, red cabbage, red spinach, natural reagent

การเปรียบเทียบวิธีทดสอบหาปริมาณ CaCl_2 ในตัวอย่างวัตถุเจือปนอาหารระหว่าง วิธี ICP-OES กับวิธี Titrimetric Method

อังคณา ยาบา¹ ยสุนทร ขวัญอ่อน¹ ณัชชยาตา หมวกทอง¹ ผุสดี มุหะหมัด^{1*}

บทคัดย่อ

การศึกษาการเปรียบเทียบวิธีทดสอบปริมาณแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) ในวัตถุเจือปนอาหารสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ระหว่างวิธี Titrimetric Method ซึ่งเป็นวิธีที่มีขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างที่ซับซ้อน ใช้เวลานาน ที่สำคัญสังเกตจุดยุติยาก กับวิธี Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometer (ICP-OES) ที่สะดวก รวดเร็ว และลดการรบกวน โดยใช้ตัวอย่าง Calcium Chloride (AR Grade) และ Calcium Chloride (Food Additives) จำนวน 20 ตัวอย่าง ซึ่งผลการทดสอบให้ค่าร้อยละการคืนกลับได้ (%Recovery) อยู่ในช่วงเกณฑ์การยอมรับที่ 98–101% และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสองวิธี ของตัวอย่าง calcium chloride (AR Grade) กับ calcium chloride (Food additives) โดยใช้การประเมินทางสถิติ t-Test paired to sample for means พบว่า t Stat มีค่าเท่ากับ 0.85 และ 0.26 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์การยอมรับ คือค่า t Stat น้อยกว่าค่า t critical ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.02 และค่า P-value > 0.05 แสดงให้เห็นว่าวิธีการทดสอบทั้งสองวิธี ให้ผลการทดสอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าสามารถใช้วิธีการทดสอบปริมาณแคลเซียมคลอไรด์ในวัตถุเจือปนอาหารด้วยวิธี ICP-OES ทดแทนวิธี Titrimetric Method ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อน ใช้เวลาในการทดสอบน้อยกว่า ให้ผลการทดสอบที่แม่นยำ ลดความผิดพลาดจากการสังเกตจุดยุติ

คำสำคัญ : แคลเซียมคลอไรด์, ICP-OES, วิธีการไทเทรต

¹ศูนย์บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

^{1*}ผู้รับผิดชอบประสานงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Corresponding Author email) ; phutsadee.m@gmail.com :Tel. 074288058

Comparison of test methods for the determination of calcium chloride in food additive samples between ICP-OES and Titrimetric Method

Aungkana Yaba¹, Soonthorn Khwan-On¹, Natchayata Muakthong¹, Phusadee Muhamud^{1*}

Abstract

A comparative study of methods for testing calcium chloride content in food additives for the food industry between the titration method and the ICP-OES method. The titration method involves a complex sample preparation process with multiple steps and, importantly, difficult to observe the end point. The ICP-OES method is more convenient, fast, and reduces interference. Twenty AR-Grade and Food-Grade calcium chloride samples were used. The test results showing a recovery value within the acceptance range of 98-101%. The differences between two methods for calcium chloride (AR Grade) and calcium chloride (food additives) samples were compared using the t-test paired to sample for means statistical evaluation. It was found that the t-stat values were 0.85 and 0.26, respectively, which passed the acceptance criteria, i.e., the t Stat value was less than the t critical value which was 2.02 and P-value > 0.05, indicating that the two test methods gave insignificantly different test results. In conclusion, the ICP-OES method of testing calcium chloride in food additives can be used to replace the titration method effectively because it has simple operating procedures, takes less time to test, gives accurate test results, and reduces errors from observing the end point.

Keywords: Calcium chloride, ICP-OES, Titrimetric Method

การศึกษากลไกยับยั้งน้ำตาลเชิงคู่ขนานของสารสกัดขมิ้นชันพัทลุง (พันธุ์ตาทหลวงรัตน์): จากการศึกษา
เคอร์คูมินอยด์ประสิทธิภาพสูงรูปแบบจำลองการควบคุมกลูโคสในระดับเซลล์

ศุภกิตติ นาสียง¹ เสฏฐวุฒิ มณีภาณุจัน^{2*} จันทรภานต์ แก้วศรีบุญ³ พิมพ์ลภัส รักนัย⁴

และสุมินตรา บัวแข⁵

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการยกระดับสมุนไพรรองถิ่นสู่ระดับนวัตกรรม โดยการศึกษาประสิทธิภาพของขมิ้นชันพัทลุง (พันธุ์ตาทหลวงรัตน์) ซึ่งเป็นสินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ที่มีปริมาณเคอร์คูมินอยด์สูงถึง 8-12% (สูงกว่ามาตรฐานเภสัชตำรับไทยถึง 2 เท่า) เพื่อประเมินขีดความสามารถในการควบคุมภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหลังมื้ออาหารผ่านกลไกเชิงซ้อน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสกัดสารสำคัญด้วยระบบตัวทำละลายเอทานอลและน้ำในสัดส่วนที่แตกต่างกัน 5 ระดับ เพื่อค้นหาสภาวะที่เหมาะสมที่สุดในการสกัดสารออกฤทธิ์ ผลการทดสอบในแบบจำลอง In vitro พบว่าสารสกัดสูตรเอทานอล 100% (ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพเข้มข้นที่สุด) สามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์แอลฟาอไมเลสในน้ำลายได้อย่างสมบูรณ์ (100% Inhibition) สอดคล้องกับการทดสอบในเซลล์ยีสต์ (*Saccharomyces cerevisiae*) ที่พบว่าสารสกัดดังกล่าวยับยั้งการเผาผลาญกลูโคสได้สูงถึง 95% เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นถึงกลไกแบบ "Dual-Action" ที่ครอบคลุมทั้งการสกัดกั้นการย่อยคาร์โบไฮเดรตที่ต้นทางและการควบคุมการใช้กลูโคสในระดับเซลล์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้สำคัญสำหรับการต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเชิงนวัตกรรมเพื่อการจัดการโรคเบาหวานอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ขมิ้นชันพัทลุง, การยับยั้งแอลฟาอไมเลส, การเผาผลาญกลูโคส, สารเคอร์คูมินอยด์, ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหลังมื้ออาหาร

**“Dual-Action” Anti-Hyperglycemic Efficacy of Phatthalung GI Turmeric Extract:
Optimization of Curcuminoid Extraction and its Inhibitory Effects on α -Amylase and
Cellular Glucose Metabolism**

Settawut Manikan¹, Suppakit Naseeyong^{2*}, Jantarakan Kaewsribun³, Phimlapat Raknui⁴

And Sumintra Buakhae⁵

Abstract

This study investigates the high-potency anti-diabetic mechanisms of Phatthalung Turmeric (Ta Luang Rat variety), a Geographical Indication (GI) product characterized by a curcuminoid content of 8-12%—doubling the national pharmacopoeia standard. The research evaluates its capacity to manage postprandial hyperglycemia through multi-pathway inhibition. Bioactive compounds were optimized using a specialized solvent extraction system across five ethanol-to-water ratios. The *In vitro* results demonstrated that the 100% ethanol extract achieved absolute 100% Inhibition of salivary α -amylase activity. Furthermore, in the *Saccharomyces cerevisiae* cellular model, this optimized extract suppressed glucose metabolism by 95% relative to the positive control. These findings reveal a potent dual-action mechanism: the mitigation of initial carbohydrate digestion combined with cellular glucose regulation. This study provides a rigorous scientific framework for the industrial development of premium nutraceuticals in the global diabetes management market.

Keywords: Phatthalung Turmeric, α -amylase inhibition, Glucose Metabolism, Curcuminoids, Postprandial Hyperglycemia

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่องหลักเคมี สำหรับบัณฑิตระดับอุดมศึกษา
โดยใช้ ADDIE Model

ศิริพร จันทศิริ^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการสอนรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) โดยใช้กรอบการพัฒนาสื่อตาม ADDIE Model เรื่องหลักเคมี ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องหลักทั่วไปของวิชาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟและแทรนซิชัน ทฤษฎีอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี จลนศาสตร์ กรด-เบส และเคมีไฟฟ้า จำนวน 12 บท รวม 541 หน้า สำหรับนิสิตหลักสูตร กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-เคมี มหาวิทยาลัยทักษิณ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย E-book ที่พัฒนาแล้วและแบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจ โดยเน้นกระบวนการพัฒนารวมการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การจัดทำเนื้อหาเชิงทฤษฎี ตัวอย่าง การประยุกต์ แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย สื่อมัลติมีเดีย (ภาพนิ่ง แอนิเมชัน วิดีโอ) และแบบทดสอบย่อยเชิงโต้ตอบผ่าน Google Forms ซึ่งได้รับผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยของผู้เรียนในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68 \pm 0.39$) โดยได้รับความพึงพอใจระดับมากที่สุดในด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ($\bar{x} = 4.94 \pm 0.10$) ด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 4.68 \pm 0.40$) และด้านการออกแบบได้ความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.41 \pm 0.60$) ผลการประเมินชี้ให้เห็นว่า E-book ดังกล่าวตอบสนองความต้องการด้านเนื้อหาและการเข้าถึงสื่อของผู้เรียน และเอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสรุปได้ว่า E-book เรื่องหลักเคมีที่พัฒนาขึ้นมีความครอบคลุมตามมาตรฐานรายวิชา สามารถสนับสนุน การเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: E-book, หลักเคมี, ADDIE Model, การออกแบบสื่อการเรียนการสอน

¹ ผศ., สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ สงขลา 90000

¹ Assist., Department of Science and Mathematics Teaching, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: jsiriporn@tsu.ac.th, Tel: 0805319889

Development of an E-book on Principle of Chemistry for University Students Using the ADDIE Model

Siriporn Janttarakeeree^{1*}

Abstract

This study aimed to develop instructional media in the form of an electronic book (E-book) based on the ADDIE instructional design model, entitled *Fundamental Chemistry*. The E-book comprised 12 chapters (541 pages) covering core chemistry topics, including general chemistry principles, stoichiometry, the periodic table, representative and transition elements, atomic theory, chemical bonding, gases, liquids, solids, chemical equilibrium, chemical kinetics, acids–bases, and electrochemistry. The developed E-book was intended for first-year undergraduate students enrolled in the Bachelor of Education Program in Science and Technology (Chemistry) at Thaksin University. The sample consisted of 30 first-year undergraduate students. The research instruments included the developed E-book and a student satisfaction questionnaire. The development process emphasized systematic learner needs analysis, structured theoretical content, illustrative examples, practical applications, practice exercises with solutions, multimedia-enhanced instructional materials (static images, animations, and videos), and interactive formative assessments administered via Google Forms. The results indicated that the overall student satisfaction was at the highest level ($\bar{x} = 4.68 \pm 0.39$). The highest satisfaction was observed in terms of usability ($\bar{x} = 4.94 \pm 0.10$) and content quality ($\bar{x} = 4.68 \pm 0.40$), while instructional design was rated at a high level ($\bar{x} = 4.41 \pm 0.60$). The findings demonstrate that the developed E-book effectively addressed learners' needs regarding content adequacy and accessibility and facilitated self-directed learning. In conclusion, the *Fundamental Chemistry* E-book was comprehensive, aligned with course standards, and effective in supporting instructional activities and independent learning.

Keywords: E-book, Chemistry principles, ADDIE Model, Instructional media design

พัฒนาอรรถิพลของสารตัวเติมจากลิกนินที่มีผลต่อการปรับปรุงสมบัติเชิงกลของวัสดุคอมโพสิต PLA

ประเชษฐ์ ศิลาพัฒน์¹, ชูติง กาเดร์¹, จินต์จุฑา จันทร์เวชวิโรจน์¹, รัตนาวดี เห็ดทอง¹, นุรสาพีกะห์ แวงจิ¹ และ

ต่อศักดิ์ กิตติกรรม^{1*}

บทคัดย่อ

การใช้พลาสติกที่สามารถย่อยสลายได้เป็นทางเลือกที่ถูกนำมาใช้ทดแทนพลาสติกที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ โดยพลาสติกที่น่าสนใจในการเลือกนำมาทดแทนคือ พอลิแลคติกแอซิด เนื่องจากสามารถย่อยสลายได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากข้อเสียของพอลิแลคติกแอซิด คือมีความเปราะ งานวิจัยจึงมุ่งเน้นพัฒนาพอลิแลคติกแอซิด ให้มีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น โดยการเติมสารตัวเติมได้แก่ ไมโครไฟบริลเลตเตดเซลลูโลสร่วมกับลิกนินเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังได้มีการนำอะลูมินาเข้ามาศึกษาช่วยเสริมแรงและเพิ่มประสิทธิภาพเชิงกลให้แก่วัสดุคอมโพสิตอย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการทดสอบสมบัติเชิงกลพบว่า สารตัวเติมร่วม อะลูมินา-ไมโครไฟบริลเลตเตดเซลลูโลส-ลิกนิน ในอัตราส่วน 2:1:1 ให้ประสิทธิภาพในการเสริมแรงในพอลิแลคติกแอซิดได้ดีที่สุด โดยส่งผลให้ค่าโมดูลัสต่อแรงดึงเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 988.13 MPa และค่าความต้านทานต่อแรงกระแทกเพิ่มขึ้นเป็น 16.96 kJ/m² ในขณะที่ค่าความต้านทานต่อแรงดึงยังคงมีค่าใกล้เคียงกับสูตรพอลิแลคติกแอซิดบริสุทธิ์ อย่างไรก็ตาม การเพิ่มสัดส่วนของลิกนินที่และอะลูมินามากเกินไปนั้น ส่งผลให้สมบัติเชิงกลของวัสดุคอมโพสิตลดลงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากการรวมตัวที่มากเกินไปขัดขวางการจัดเรียงตัวของสายโซ่พอลิเมอร์ ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการเลือกใช้สัดส่วนสารตัวเติมร่วมที่เหมาะสมสามารถพัฒนาวัสดุไบโอคอมโพสิตจากพอลิแลคติกแอซิดให้มีความแข็งแรงและความคงทนต่อการใช้งานที่ดียิ่งขึ้นได้

คำสำคัญ: พอลิแลคติกแอซิด, ลิกนิน, พลาสติกชีวภาพ, วัสดุคอมโพสิต

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, ไทย. 90110

¹Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand. 90110

*Corresponding author: thoksak.k@psu.ac.th

Development of lignin-based filler effects on the enhancement of the mechanical properties of PLA composites

Purachet Silapat¹, Suding Kadea¹, Chinchuta Chanwetwirot¹, Rattanawadee Hedthong¹, Nursafikah Waeji¹, and Thoksak Kittikorn^{1*}

Abstract

The use of biodegradable plastics is an increasingly popular alternative to non-biodegradable plastics. Polylactic acid (PLA) is a promising replacement due to its biodegradability and environmental friendliness. However, its brittleness is a drawback, leading research to focus on increasing its strength. This is achieved by adding fillers, primarily microfibrillated cellulose combined with lignin. Alumina has also been incorporated into studies to enhance reinforcement and mechanical performance of composite materials. Mechanical property tests showed that an alumina–microfibrillated cellulose–lignin filler ratio of 2:1:1 provided the best reinforcement for polylactic acid. This resulted in a maximum tensile modulus of 988.13 MPa and an impact strength of 16.96 kJ/m², while maintaining a tensile strength close to that of pure polylactic acid. However, excessively increasing the proportions of lignin and alumina can have negative consequences. This results in a significant degradation of the mechanical properties of the composite material, as excessive agglomeration disrupts the arrangement of the polymer chains. This research demonstrates that selecting the appropriate co-filler ratio can develop polylactic acid biocomposite materials with improved strength and durability.

Keyword: Polylactic Acid; Lignin; Biodegradable plastics, Composites material

การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการต้านแบคทีเรียและร่วมกับการกระตุ้นซ้ำด้วยแสงของผ้าฝ้ายและผ้า
พอลิเอสเทอร์ที่เคลือบด้วยนาโนคอมโพสิต HAp+Ag/TiO₂

อนอดาร์ รัชเวทย์¹ และ พิษณุภาคิน ชัยมงคล²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้นำเสนอการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างผ้าฝ้ายและผ้าพอลิเอสเทอร์ที่เคลือบด้วยนาโนคอมโพสิตไฮดรอกซีอะพาไทต์-เงิน-ไทเทเนียมไดออกไซด์ (HAp+Ag/TiO₂) โดยมุ่งเน้นสิ่งสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียเริ่มต้น ความคงทนต่อการซัก และการกระตุ้นฤทธิ์ซ้ำด้วยกระบวนการโฟโตคะตะไลซิสภายใต้แสงอาทิตย์ ผลการศึกษาพบว่า ผ้าฝ้ายแสดงฤทธิ์ต้านแบคทีเรียในระยะเริ่มต้นได้ดีกว่า โดยมีขนาดบริเวณยับยั้งเชื้ออยู่ในช่วง 7.90–14.00 ± 1.20 มิลลิเมตร ต่อเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Escherichia coli* ในขณะที่ผ้าพอลิเอสเทอร์ไม่แสดงฤทธิ์ต้านแบคทีเรียเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม ผ้าทั้งสองชนิดสูญเสียฤทธิ์ต้านแบคทีเรียอย่างสมบูรณ์หลังผ่านการซัก 10 รอบ ซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากการเสื่อมสภาพของระบบสารยึดเกาะอินทรีย์อันเนื่องมาจากกระบวนการโฟโตคะตะไลซิส ภายหลังจากการรับแสงอาทิตย์ ผ้าพอลิเอสเทอร์แสดงความสามารถในการกระตุ้นฤทธิ์ซ้ำด้วยโฟโตคะตะไลซิสได้ดีกว่า โดยมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียเฉลี่ย 4.36 ± 0.30 มิลลิเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับผ้าฝ้ายที่แสดงฤทธิ์แบบจำเพาะต่อเชื้อ *S. aureus* เท่านั้น โดยมีค่าเฉลี่ย 2.33 ± 0.10 มิลลิเมตร ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนจากสารเชื่อมขวางอินทรีย์ไปสู่สารเชื่อมขวางอนินทรีย์ เพื่อพัฒนาสิ่งทอทางการแพทย์ที่มีความคงทนและเหมาะสมต่อการใช้งานจริง

คำสำคัญ สารเคลือบนาโนคอมโพสิต; สิ่งทอต้านแบคทีเรีย; โฟโตคะตะไลซิส; ความคงทนต่อการซัก; สิ่งทอทางการแพทย์

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50300

²อาจารย์ ดร., ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50300

* Corresponding Author: E-mail : anodar_rat@g.cmru.ac.th

Comparative Analysis of Antibacterial Efficacy and Photocatalytic Reactivation of Cotton and Polyester Fabrics Coated with HAp+Ag/TiO₂ Nanocomposite

Anodar Ratchawet^{1*} and Phitsanuphakin Chaimongkol²

Abstract

This study presents a comprehensive comparative analysis of cotton and polyester fabrics coated with a hydroxyapatite-silver-titanium dioxide (HAp+Ag/TiO₂) nanocomposite. The investigation focuses on three critical performance parameters: initial antibacterial activity, washing durability, and sunlight-induced photocatalytic reactivation. Cotton fabrics demonstrated superior initial broad-spectrum antibacterial activity (7.90–14.00 ± 0.20 mm inhibition zones) against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Escherichia coli*, while polyester showed no initial activity. However, both fabric types exhibited complete loss of antibacterial function after 10 washing cycles, attributed to photocatalytic degradation of the organic binder system. Upon exposure to sunlight, polyester fabrics demonstrated superior photocatalytic reactivation with broad-spectrum activity (average 4.36 ± 0.30 mm) compared to cotton's selective activity against *S. aureus* only (average 2.33 ± 0.10 mm). The findings underscore the need for a transition from organic to inorganic crosslinking agents to achieve durable medical textile applications.

Keywords: nanocomposite coatings, antibacterial textiles, photocatalysis, washing durability, medical textiles

¹ Asst. Prof. Dr., Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Chiangmai Rajabhat University, Chiangmai, 50300

² Dr., Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Chiangmai Rajabhat University, Chiangmai, 50300

* Corresponding Author: E-mail : anodar_rat@g.cmru.ac.th

การศึกษาปริมาณสารฟีนอลิก ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากจากสมุนไพร

พิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์^{1*} พิมพ์เพ็ญจันทร์ ปานอินทร์² โสมศิริ เดชรัตน์³ และ กุสุมาลย์ น้อยผา⁴

บทคัดย่อ

การดูแลสุขภาพช่องปากมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะการป้องกันโรคฟันผุ เหงือกอักเสบ และกลิ่นปาก น้ำยาบ้วนปากเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่มีส่วนประกอบของสารเคมีที่อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองหรือผลข้างเคียงต่อผู้ใช้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสมุนไพรที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากผักคราดหัวแหวน (*Acmella oleracea*) และใบพลู (*Piper betle*) และประเมินคุณสมบัติทางชีวภาพของสารสกัดดังกล่าว สารสกัดสมุนไพรเตรียมโดยวิธีการสกัดด้วยเอทานอล และนำมาวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิกรวมและฟลาโวนอยด์รวม รวมทั้งทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH, ABTS และ nitric oxide scavenging assay จากนั้นพัฒนาสูตรน้ำยาบ้วนปากสมุนไพรและทดสอบความคงตัวของผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดจากใบพลูมีปริมาณฟีนอลิกรวมสูงถึง 559.66 ± 1.87 mg GAE/g ขณะที่สารสกัดจากผักคราดหัวแหวนมีปริมาณฟลาโวนอยด์รวม 229.32 ± 0.76 mg QE/g นอกจากนี้สารสกัดทั้งสองชนิดยังแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีจากการทดสอบ DPPH และ ABTS สูตรน้ำยาบ้วนปากที่พัฒนาขึ้นมีค่า pH ประมาณ 6.30 และมีความคงตัวดีภายใต้สภาวะอุณหภูมิต่าง ๆ เป็นเวลา 1 เดือน ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากผักคราดหัวแหวนและใบพลูมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์น้ำยาบ้วนปากสมุนไพรเพื่อส่งเสริมสุขภาพช่องปากได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: น้ำยาบ้วนปากสมุนไพร, ผักคราดหัวแหวน, ใบพลู, สารต้านอนุมูลอิสระ, สุขภาพช่องปาก

¹ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 , โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

² นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 , โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

³ ดร., อาจารย์ประจำหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง วิทยาเขตพัทลุง 93210

⁴ รองศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง วิทยาเขตพัทลุง 93210

¹ Grade 12 Student, Benjarachutit School, Nakhon Si Thammarat 80000

² Grade 12 Student, Benjarachutit School, Nakhon Si Thammarat 80000

³ Associate Professor, Dr., Department of Thai Traditional Medicine, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus 93210

⁴ Associate Professor, Dr., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus 93210

* Corresponding Author: E-mail: Pimpiengjun Pan-in Email: 44581@benjama.ac.th

Phytochemical Analysis and Development of Herbal Mouthwash from Piper betel and *Acmella oleracea*

Pimpiengjun Pan-in^{1*}, Pimpenjun Pan-in² Somsiri Decharat³, and Kusumarn Nojpha⁴

Abstract

Oral health care plays a crucial role in improving human quality of life, particularly in the prevention of dental caries, gingivitis, and oral malodor. Most commercial mouthwashes contain chemical agents that may cause irritation or adverse effects among users. Therefore, this study aimed to develop an herbal mouthwash formulated with extracts from *Acmella oleracea* and *Piper betel* and to evaluate the biological properties of these herbal extracts. The herbal extracts were prepared using an ethanol extraction method. The total phenolic content and total flavonoid content were determined, and antioxidant activity was evaluated using DPPH, ABTS, and nitric oxide scavenging assays. Subsequently, an herbal mouthwash formulation was developed, and its stability was assessed under different storage conditions. The results revealed that the extract of *Piper betel* contained a high total phenolic content (559.66 ± 1.87 mg GAE/g extract), while the extract of *Acmella oleracea* exhibited a high total flavonoid content (229.32 ± 0.76 mg QE/g extract). Both extracts demonstrated significant antioxidant activity in the DPPH and ABTS assays. The developed herbal mouthwash formulation showed a pH value of approximately 6.30 and remained physically stable under different temperature conditions for one month. These findings suggest that extracts from *Acmella oleracea* and *Piper betel* possess promising potential for the development of herbal mouthwash products that may contribute to safe and effective oral health promotion

Keywords: Herbal mouthwash, *Acmella oleracea*, *Piper betel*, Antioxidant activity, Oral health

การค้นหาสารพิษจากสมุนไพรไทยเพื่อยับยั้งเอนไซม์ IDH กลายพันธุ์หลายรูปแบบในมะเร็ง
กระดูกอ่อนด้วยกระบวนการคัดกรองเสมือนจริงแบบหลายระดับ

นียาล สะบุดิง^{1*} นูรติณา นะดารานิง² และอุษมา มูนะ³

บทคัดย่อ

โรคมะเร็งกระดูกอ่อน (Chondrosarcoma) เป็นมะเร็งที่มีความท้าทายในการรักษา เนื่องจากการดื้อต่อเคมีบำบัดและการฉายรังสีสูง โดยการกลายพันธุ์ของเอนไซม์ Isocitrate Dehydrogenase (IDH) มีบทบาทสำคัญต่อการเกิดโรค งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสารพิษจากสมุนไพรไทยที่สามารถยับยั้งเอนไซม์ IDH กลายพันธุ์หลายรูปแบบ โดยใช้กระบวนการคัดกรองเสมือนจริงแบบหลายระดับ เริ่มจากการรวบรวมสารพิษเคมีจำนวน 1,003 ชนิด จากสมุนไพรไทย 5 ชนิด ได้แก่ กะเพรา ขมิ้นชัน พริกไทยดำ ฟ้าทะลายโจร และชิง จากนั้นดำเนินการคัดกรองด้วย weighted similarity-Lipinski scoring model และประเมินคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์และความเป็นพิษด้วย SwissADME, pkCSM และ ProTox-II จนได้สารที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 28 ชนิด ก่อนนำไปจำลองการเข้าจับเชิงโมเลกุลกับเอนไซม์ IDH1 (WT, R132H, R132C) และ IDH2 (R140Q, R172S) ผลการศึกษาพบว่า Chrysoeriol มีค่าพลังงานการยึดเกาะดีที่สุด ใน IDH1 (-7.046 ถึง -7.653 kcal/mol) ขณะที่ Cirsimaritin ให้ค่าที่ดีที่สุด ใน IDH2 R140Q (-7.700 kcal/mol) โดยสารดังกล่าวสามารถเกิดพันธะไฮโดรเจนและปฏิสัมพันธ์แบบ π -interactions กับกรดอะมิโนในบริเวณ allosteric site สรุปได้ว่าสารพิษจากสมุนไพรไทย โดยเฉพาะ Chrysoeriol และ Cirsimaritin มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นสารยับยั้งเอนไซม์ IDH กลายพันธุ์ และแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการใช้ชีวสารสนเทศศาสตร์ในการค้นพบยาใหม่

คำสำคัญ: : การคัดกรองเสมือนจริง การจำลองการเข้าจับเชิงโมเลกุล มะเร็งกระดูกอ่อน เอนไซม์ IDH สารพิษเคมีจากสมุนไพรไทย

¹ นักเรียน, โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ ยะลา 95000

² นักเรียน, โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ ยะลา 95000

³ นักเรียน, โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ ยะลา 95000

¹ Student, Thamavitya Mulniti School, Yala, 95000

² Student, Thamavitya Mulniti School, Yala, 95000

³ Student, Thamavitya Mulniti School, Yala, 95000

* Corresponding Author: E-mail: nihalsabuding@gmail.com, Tel: 0858045969

Discovery of Thai Herbal Phytochemicals Targeting Multiple Mutant IDH Enzymes in Chondrosarcoma Using a Multi-tier Virtual Screening Pipeline

Nihal Sabuding^{1*}, Nurdeena Nadaraning², Usma Munah³

Abstract

Chondrosarcoma is a primary bone malignancy characterized by resistance to conventional chemotherapy and radiotherapy, posing significant challenges in clinical treatment. Mutations in isocitrate dehydrogenase (IDH) enzymes play a critical role in tumorigenesis. This study aimed to identify phytochemical compounds from Thai medicinal herbs capable of inhibiting multiple mutant forms of IDH using a multi-tier virtual screening pipeline. A total of 1,003 phytochemicals were collected from five Thai medicinal plants, including holy basil, turmeric, black pepper, green chiretta, and ginger. Initial screening was performed using a weighted similarity–Lipinski scoring model, followed by pharmacokinetic and toxicity evaluation using SwissADME, pkCSM, and ProTox-II. Twenty-eight compounds passed the screening criteria and were subjected to molecular docking against five target enzymes: IDH1 (WT, R132H, R132C) and IDH2 (R140Q, R172S). The results revealed that Chrysoeriol exhibited the most favorable binding affinity toward IDH1 mutants, with binding energies ranging from -7.046 to -7.653 kcal/mol, while Cirsimaritin showed the best performance against IDH2 R140Q (-7.700 kcal/mol). Interaction analysis demonstrated that these compounds formed key hydrogen bonds and π -interactions within the allosteric binding site, contributing to binding stability. In conclusion, phytochemicals from Thai medicinal herbs, particularly Chrysoeriol and Cirsimaritin, show potential as inhibitors of mutant IDH enzymes. This study highlights the effectiveness of bioinformatics approaches in accelerating drug discovery and provides a foundation for further experimental validation.

Keywords : Virtual Screening, Molecular Docking, Chondrosarcoma, IDH Enzymes, Thai Phytochemicals



Session

**ฟลิคส์ วิศวกรรมศาสตร์
คณิตศาสตร์
และคอมพิวเตอร์**

การศึกษาพฤติกรรมเชิงโครงสร้างและไดอิเล็กทริกของเซรามิก $\text{CaCu}_{2.90}\text{Zn}_{0.10}\text{Ti}_{4-x}\text{Ge}_x\text{O}_{12}$

วรเพ็ญ ชูสาย¹ ศุภมาส มณีราช² อธิติญา ชั่งเชื้อ³ สุวิทย์ คงภักดี⁴ และจักรี บุญละคร^{5*}

บทคัดย่อ

วัสดุเซรามิก $\text{CaCu}_{2.90}\text{Zn}_{0.10}\text{Ti}_{4-x}\text{Ge}_x\text{O}_{12}$ ($x = 0.05$ และ 0.10) ถูกสังเคราะห์ด้วยวิธีปฏิกิริยาของของแข็ง โครงสร้างของวัสดุตัวอย่าง เป็นแบบ body-centered cubic structure ใน space group ของ $Im\bar{3}$ ไม่พบเฟสเจือปนเกิดขึ้นในวัสดุตัวอย่าง เมื่อเผาวัสดุเซรามิกที่ $1050\text{ }^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 6 ชั่วโมง พบว่า ขนาดเกรนของ $\text{CaCu}_{2.90}\text{Zn}_{0.10}\text{Ti}_{4-x}\text{Ge}_x\text{O}_{12}$ ที่ $x = 0.05$ และ 0.10 มีค่าเป็น 159.83 ± 60.06 และ $149.43 \pm 45.22\text{ }\mu\text{m}$ เมื่อทดสอบสมบัติทางไดอิเล็กทริกที่อุณหภูมิห้องและความถี่ 1 kHz พบว่า ค่าคงที่ไดอิเล็กทริกของวัสดุตัวอย่างมีค่าในช่วง 4.07×10^4 ถึง 5.25×10^4 ขณะเดียวกัน ค่าแทนเจนต์การสูญเสียทางไดอิเล็กทริกอยู่ในช่วง 0.029 ถึง 0.032 ค่าคงที่ไดอิเล็กทริกที่สูงในวัสดุตัวอย่างเหล่านี้เป็นผลมาจากการมีโครงสร้างตัวเก็บประจุแบบชั้นขวางกันภายใน โดยยืนยันด้วยเทคนิคอิมพีแดนซ์สเปกโตรสโกปี เมื่อคำนวณพลังงานในการกระตุ้นในการนำไฟฟ้าของเกรนและขอบเกรนพบว่า พลังงานในการกระตุ้นในการนำไฟฟ้าของเกรนของ $\text{CaCu}_{2.90}\text{Zn}_{0.10}\text{Ti}_{4-x}\text{Ge}_x\text{O}_{12}$ ที่ $x = 0.05$ และ 0.10 มีค่าเป็น 0.092 และ 0.083 eV ตามลำดับ ขณะที่พลังงานในการกระตุ้นในการนำไฟฟ้าของขอบเกรนของวัสดุเหล่านี้มีค่าเป็น 0.556 และ 0.545 eV ตามลำดับ ค่าผลต่างระหว่างพลังงานในการกระตุ้นในการนำไฟฟ้าของเกรนและขอบเกรนบ่งชี้ว่าวัสดุตัวอย่างเหล่านี้มีโครงสร้างตัวเก็บประจุแบบชั้นขวางกันภายใน ซึ่งเป็นสาเหตุของการมีค่าคงที่ไดอิเล็กทริกที่สูงในวัสดุตัวอย่างเหล่านี้ ขณะเดียวกันค่าค่าแทนเจนต์การสูญเสียทางไดอิเล็กทริกที่ต่ำในวัสดุเหล่านี้มาจากความเป็นฉนวนอย่างมากของขอบเกรน ซึ่งค่าความต้านทานของขอบเกรนมีค่า 1.01×10^5 ถึง $3.53 \times 10^5\text{ }\Omega\cdot\text{cm}$

คำสำคัญ: เซรามิก ค่าคงที่ไดอิเล็กทริก ค่าแทนเจนต์การสูญเสียทางไดอิเล็กทริก โครงสร้างตัวเก็บประจุแบบชั้นขวางกันภายใน

¹ นิสิต, สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

² นิสิต, สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

³ นักวิจัย, สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด พัทลุง รหัสไปรษณีย์ 93210

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

⁵ รองศาสตราจารย์, สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด พัทลุง รหัสไปรษณีย์ 93210

* Corresponding Author: E-mail: jakkree.b@tsu.ac.th, Tel: 0880288447

Investigation of Structural and Dielectric Behavior in $\text{CaCu}_{2.90}\text{Zn}_{0.10}\text{Ti}_{4-x}\text{Ge}_x\text{O}_{12}$ Ceramics

Worrapen Choosai¹, Supamart Maneerach², Athittaya Changchuea³, Suwit Khongpakdee⁴,
and Jakkree Boonlakhorn^{5*}

Abstract

$\text{CaCu}_{2.90}\text{Zn}_{0.10}\text{Ti}_{4-x}\text{Ge}_x\text{O}_{12}$ ceramics ($x = 0.05$ and 0.10) were synthesized via a conventional solid-state reaction method. The crystal structure of all samples was identified as a body-centered cubic structure with the space group $Im\bar{3}$, and no secondary phases were detected. The ceramics sintered at 1050°C for 6 h exhibited average grain sizes of 159.83 ± 60.06 and $149.43 \pm 45.22 \mu\text{m}$ for $x = 0.05$ and 0.10 , respectively. At room temperature and at a frequency of 1 kHz, the dielectric permittivity ranged from 4.07×10^4 to 5.25×10^4 , while the dielectric loss tangent ranged from 0.029 to 0.032. The high dielectric permittivity observed in these materials is attributed to an internal barrier layer capacitor structure, as confirmed by impedance spectroscopy. The activation energies for electrical conduction in the grains were 0.092 and 0.083 eV for $x = 0.05$ and 0.10 , respectively, whereas those for the grain boundaries were 0.556 and 0.545 eV. The significant difference between the activation energies of the grains and grain boundaries supports the presence of the internal barrier layer capacitor structure, which is responsible for the enhanced dielectric performance. Meanwhile, the relatively low dielectric loss is attributed to the highly insulating nature of the grain boundaries, which exhibit resistivity values ranging from 1.01×10^5 and $3.53 \times 10^5 \Omega\cdot\text{cm}$.

Keywords: Ceramics, Dielectric permittivity, Dielectric loss tangent, Internal barrier layer capacitor

¹ Student, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

² Student, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

³ Researcher, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

⁴ Assistance Professor, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

⁵ Associate Professor, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: jakkree.b@tsu.ac.th, Tel: 0880288447

การออกแบบโครงสร้างทางจุลภาคของเซรามิก CCTO เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความต้านทานของขอบเกรน และเสถียรภาพเชิงไดอิเล็กทริกในช่วงความถี่กว้าง

กิตตินันท์ มงคล¹ วีระกิตต์ ศรราชศิริวรกุล² อธิตญา ชั่งเชื้อ³ สุวิทย์ คงภักดี⁴ และจักรี บุญละคร^{5*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาลักษณะเชิงโครงสร้างและสมบัติทางไดอิเล็กทริกของเซรามิก $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ และ $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ อย่างเป็นระบบ โดยผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคเอกซเรย์ดิฟแฟรคชันยืนยันการเกิดโครงสร้างเพอโรฟสไกต์เฟสเดียวโดยไม่ปรากฏเฟสเจือปน และผลการวิเคราะห์แบบรีดเวลด์แสดงให้เห็นการหดตัวของโครงผลึกเล็กน้อยในตัวอย่างที่มีการเจือด้วย Mg^{2+} และ Al^{3+} ผลการทดสอบสมบัติทางไดอิเล็กทริกพบว่า แม้ $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ จะมีค่าคงที่ไดอิเล็กทริกสูงกว่า (5.70×10^4 ที่ 1 kHz) แต่ $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ มีค่าแทนเจนต์การสูญเสียทางไดอิเล็กทริกต่ำอย่างมีนัยสำคัญ (~ 0.062) และความเสถียรกับความถี่ที่ต่ำกว่า การวิเคราะห์อิมพีแดนซ์ยืนยันการเกิดกลไกตัวเก็บประจุแบบชั้นขวางกันภายใน ในทั้งสองระบบ โดยตัวอย่าง $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ แสดงค่าความต้านทานทั้งภายในเกรนและขอบเกรนที่สูงขึ้น สะท้อนถึงพฤติกรรมความเป็นฉนวนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การวิเคราะห์พลังงานกระตุ้นในการนำไฟฟ้าพบว่า $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ มีพลังงานกระตุ้นในการนำไฟฟ้าที่สูงกว่า ซึ่งบ่งบอกถึงความสามารถในการยับยั้งการเคลื่อนที่ของประจุอิสระ โดยสรุป ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการเจือ Mg^{2+} และ Al^{3+} สามารถปรับแต่งโครงผลึก โครงสร้างจุลภาค และจุดบกพร่องในโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สมบัติไดอิเล็กทริกดีขึ้น ดังนั้น เซรามิก $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ ที่เจือด้วย Mg^{2+} และ Al^{3+} จึงมีศักยภาพสูงสำหรับการประยุกต์ใช้ในอุปกรณ์ไดอิเล็กทริกสมรรถนะสูงที่ต้องการค่าการสูญเสียต่ำและความเสถียรของค่าคงที่ไดอิเล็กทริก

คำสำคัญ: เซรามิก ค่าคงที่ไดอิเล็กทริก ค่าแทนเจนต์การสูญเสียทางไดอิเล็กทริก โครงสร้างตัวเก็บประจุแบบชั้นขวางกันภายใน

¹ นิสิต, สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

² นิสิต, สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

³ นักวิจัย, สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด พัทลุง รหัสไปรษณีย์ 93210

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

⁵ รองศาสตราจารย์, สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัด พัทลุง รหัสไปรษณีย์ 93210

* Corresponding Author: E-mail: jakkree.b@tsu.ac.th, Tel: 0880288447

Microstructural Engineering of CCTO Ceramics for Enhanced Grain Boundary Resistance and Dielectric Stability across Frequency

Kittinan Mongkol¹, Weerakit Sarawutsiriworakul², Athittaya Changchuea³, Suwit Khongpakdee⁴,
and Jakkree Boonlakhorn^{5*}

Abstract

Structural and dielectric characteristics of $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ and $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ ceramics were systematically examined. X-ray diffraction confirmed the formation of a single-phase perovskite structure without secondary phases, while Rietveld refinement revealed a slight lattice contraction in the $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ ceramic. Microstructural analysis indicated a pronounced grain refinement from 39.57 μm in $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ to 2.85 μm in $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$, attributed to solute drag effects and the suppression of liquid-phase sintering. Dielectric spectroscopy demonstrated that although $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ exhibited a higher permittivity (5.70×10^4 at 1 kHz), the $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ ceramic displayed markedly reduced dielectric loss ($\tan\delta = 0.062$) and superior frequency stability. Impedance spectroscopy confirmed the internal barrier layer capacitor (IBLC) mechanism in both systems, with the $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$ ceramic showing significantly enhanced grain and grain boundary resistances, indicative of improved insulating behavior. Activation energy analysis further revealed higher conduction barriers for $\text{CaCu}_{2.70}\text{Mg}_{0.30}\text{Ti}_{3.70}\text{Al}_{0.30}\text{O}_{12}$, reflecting suppressed charge carrier mobility. Collectively, the results demonstrate that Mg^{2+} and Al^{3+} co-doping tunes lattice distortion, microstructure, and defect chemistry, thereby optimizing the dielectric response. The Mg^{2+} and Al^{3+} modified $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ ceramic is thus identified as a promising candidate for high-performance dielectric applications requiring low loss and stable permittivity.

Keywords: Ceramics, Dielectric permittivity, Dielectric loss tangent, Internal barrier layer capacitor

¹ Student, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

² Student, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

³ Researcher, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

⁴ Assistance Professor, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

⁵ Associate Professor, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: jakkree.b@tsu.ac.th, Tel: 0880288447

การวิเคราะห์โครงสร้างรายได้ในประเทศไทยด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจร่วมกับ Data Storytelling และโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Typhoon AI)

พิชญ ทงศรี^{1*} และสุดา เจริญมนตรี²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างและความแตกต่างของรายได้ครัวเรือนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566 โดยใช้ข้อมูลแบบเปิดจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวน 7,700 แถว ครอบคลุม 77 จังหวัด และ 4 กลุ่มสถานะ เศรษฐกิจสังคม โดยระเบียบวิธีวิจัยประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ (Exploratory Data Analysis: EDA) ร่วมกับ Data Storytelling โดยใช้ Python และไลบรารี Pandas, Matplotlib และ Plotly และ 2) การพัฒนาแอปพลิเคชัน ปัญญาประดิษฐ์ด้วยสถาปัตยกรรม Retrieval-Augmented Generation (RAG) โดยใช้โมเดลภาษา Typhoon2.5-Qwen3-4B เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตอบคำถามเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนไทยอยู่ที่ 26,279 บาท โดยกลุ่ม “ผู้จัดการ นักวิชาการ และ ผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ” มีรายได้เฉลี่ยสูงสุดที่ 48,293 บาท ขณะที่กลุ่ม “คนงานเกษตร ป่าไม้ และประมง” มีรายได้เฉลี่ยต่ำสุดที่ 15,804 บาท ส่งผลให้ช่องว่างรายได้ระหว่างกลุ่มสูงสุดและต่ำสุด ประมาณ 3.1 เท่า นอกจากนี้ กลุ่ม “เจ้าของกิจการขนาดใหญ่ (≥ 5 คน)” มีรายได้รวมเฉลี่ยสูงถึง 71,543 บาท แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างภายในกลุ่มอาชีพ ในมิติของความแตกต่างเชิงพื้นที่ พบว่าจังหวัดจันทบุรีมีค่าสัมประสิทธิ์ความผันผวนของรายได้สูงสุด ($CV = 0.957$) ขณะที่โครงสร้างรายได้สะท้อนว่า ครัวเรือนไทยพึ่งพารายได้ประจำเป็นหลัก และมีรายได้ไม่ประจำในสัดส่วนต่ำ

งานวิจัยนี้แสดงศักยภาพของการบูรณาการการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับ Data Storytelling และปัญญาประดิษฐ์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย เพื่อลดความแตกต่างของรายได้และส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: ความแตกต่างของรายได้, รายได้ครัวเรือน, การเล่าเรื่องด้วยข้อมูล, ปัญญาประดิษฐ์, Typhoon AI

¹ นิสิต หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง, 93210

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง, 93210

¹ Student of Bachelor Degree of Computer and Information Science, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University Phatthalung, 93210

² Assistant Professor, Department of Computer and Information Science, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: 6720210046@tsu.ac.th, Tel: 0962034387

Analysis of Thai Household Income Structure Using Exploratory Data Analysis, Data Storytelling, and a Large Language Model (Typhoon AI)

Pitsanu Tongsi^{1*} and Suda Thianmontri²

Abstract

This study aims to analyze the structure and disparities of household income in Thailand in 2023 using open data from the National Statistical Office, consisting of 7,700 records covering 77 provinces and four socio-economic groups. The research methodology comprises two main components: 1) Exploratory Data Analysis (EDA) integrated with Data Storytelling using Python and libraries including Pandas, Matplotlib, and Plotly; and 2) the development of an artificial intelligence application based on a Retrieval-Augmented Generation (RAG) architecture using the Typhoon2.5-Qwen3-4B large language model to support data analysis and policy-oriented question answering.

The results indicate that the average monthly household income in Thailand is 26,279 baht. The highest average income is observed among “managers, professionals, and technicians” at 48,293 baht, while the lowest is found in the “agriculture, forestry, and fishery workers” group at 15,804 baht, resulting in an income gap of approximately 3.1 times. Additionally, the subgroup of “large business owners (≥5 employees)” shows the highest total average income at 71,543 baht, highlighting substantial intra-group variation. In terms of spatial disparity, Chanthaburi province exhibits the highest income variability (CV = 0.957), indicating significant income differences within the area. The income structure analysis reveals that Thai households primarily rely on regular income, while irregular income accounts for a relatively small proportion.

This study demonstrates the potential of integrating data analytics, Data Storytelling, and artificial intelligence to support evidence-based policy decision-making, aiming to reduce income disparities and promote sustainable development.

Keywords: Income disparity, Household income, Data storytelling, Artificial intelligence, Typhoon AI

การพัฒนาระบบแดชบอร์ดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ ด้านผลผลิตไข่ไก่ในฟาร์มสัตว์ปีก

ศุภชัย ขาวเผือก¹ และสุดา เจริญมนตรี^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแดชบอร์ดธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence: BI) สำหรับการวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจด้านผลผลิตไข่ไก่ในฟาร์มสัตว์ปีก ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การเตรียมข้อมูล การพัฒนาระบบแดชบอร์ดด้วยโปรแกรม Power BI และการสร้างตัวแปรเชิงวิเคราะห์ด้วยภาษา DAX (Data Analysis Expressions) ผลการวิจัยพบว่า ฟาร์มมีปริมาณไข่รับเข้า 326,877 ฟอง และจำหน่าย 317,594 ฟอง นอกจากนี้ การวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การขายพบว่าไข่เบอร์ 2 มีการขายสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 25.91 ของยอดขายทั้งหมด แม้จะไม่ได้มีปริมาณการผลิตสูงสุด ซึ่งสะท้อนถึงความไม่สอดคล้องระหว่างโครงสร้างการผลิตกับความต้องการของตลาด และยังพบว่าไข่เบอร์ 2-4 เป็นกลุ่มที่ได้รับความนิยมสูงสุด แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคที่เน้นไข่ขนาดกลางถึงใหญ่ ผลการประเมินระบบพบว่า ระบบมีความสะดวกในการทำงานและสามารถสนับสนุนการตัดสินใจได้ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดในด้านขนาดข้อมูลและขอบเขตของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตควรขยายแหล่งข้อมูลให้ครอบคลุมหลายฟาร์ม และพัฒนาตัวแปรเพิ่มเติม เช่น อัตราความสูญเสีย และพยากรณ์ความต้องการตลาด เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ ทั้งนี้ ระบบแดชบอร์ดที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการและการตัดสินใจในภาคการเกษตรได้

คำสำคัญ: ไข่ไก่, การวิเคราะห์ข้อมูล, การสนับสนุนการตัดสินใจ

¹ นิสิต, หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง, 93210

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง, 93210

¹ Student, Department of Information Technology, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Assistant Professor, Department of Computer and Information Science, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: suda@tsu.ac.th, Tel: 081 599 7759

Development of a Business Intelligence Dashboard for Analysis and Decision Support in Poultry Egg Production

Suppachai Kaewpoung¹ and Suda Thianmontri^{2*}

Abstract

This research aimed to develop a Business Intelligence (BI) dashboard system for analyzing and supporting decision-making in egg production management within poultry farms. The research process consisted of data collection, data preparation, dashboard development using Power BI, and the creation of analytical variables using DAX (Data Analysis Expressions). The results revealed that the farm received a total of 326,877 eggs and sold 317,594 eggs. In addition, the sales percentage analysis showed that size-2 eggs had the highest sales proportion at 25.91% of total sales, despite not having the highest production volume. This finding reflects a mismatch between the production structure and market demand. The study also found that egg sizes 2–4 were the most popular among consumers, indicating a preference for medium-to-large eggs. The system evaluation results demonstrated that the dashboard was convenient to use and effectively supported decision-making. However, this study was limited by the size of the dataset and the scope of analytical variables used. Therefore, future studies should expand data sources to include multiple farms and develop additional variables, such as loss rates and market demand forecasting, to improve analytical accuracy. The developed dashboard can serve as a prototype for applying data technology to management and decision-making in the agricultural sector.

Keywords: Chicken eggs, data analysis, decision support

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (RUTS App)

ไฟซอล همانอิน^{1*} อานนท์ หลงหัน² และทิพวรรณ พุทธิวิโร³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (RUTS App) เพื่อบูรณาการระบบสารสนเทศและเว็บแอปพลิเคชันที่หลากหลายของมหาวิทยาลัยให้รวมอยู่ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อแก้ปัญหาความยุ่งยากในการใช้งานและเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยให้กับผู้ใช้

วิธีดำเนินการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ตามกรอบแนวคิดวัฏจักรชีวิตการพัฒนา ระบบ (SDLC) แบ่งเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย 1) การศึกษาปัญหาและความต้องการ 2) การพัฒนาระบบด้วย Ionic Framework, Angular และ PHP API (RESTful API) และ 3) การประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพของระบบโดยกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญและ ผู้ใช้งานจริง เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามมาตราส่วน 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงบริการสารสนเทศสำหรับนักศึกษา บุคลากร ศิษย์เก่า ผู้ปกครอง และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.37$, S.D.=0.73) และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$, S.D.=0.70) โดยเฉพาะ ด้านฟังก์ชันการใช้งานและความปลอดภัยของข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผลการพัฒนา RUTS App สามารถตอบสนองความต้องการ ของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ช่วยลดความซับซ้อนในการเข้าถึงระบบสารสนเทศเดิม และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน มหาวิทยาลัยไปสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน การพัฒนาระบบสารสนเทศ การเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัล

¹นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

²นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการ, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

³เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

¹Computer Technical Officer (Professional Level), Office of Academic Resources and Information Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Mueang Songkhla District, Songkhla 90000, Thailand

²Computer Technical Officer (Operational Level), Office of Academic Resources and Information Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Mueang Songkhla District, Songkhla 90000, Thailand

³General Administration Officer, Office of Academic Resources and Information Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Mueang Songkhla District, Songkhla 90000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail: faisol.m@rmutsv.ac.th, Tel: 086-9553473

Rajamangala University of Technology Srivijaya Mobile Application Development (RUTS App)

Faisal Marnen^{1*}, Anon Longhan² and Thippawan Phutthawiro³

Abstract

This research aims to design, develop, and improve the Rajamangala University of Technology Srivijaya mobile application (RUTS App) by integrating various university information systems and web applications into a single unified platform. The objective is to resolve accessibility challenges while enhancing convenience, speed, and security for all users.

The research methodology follows a Research and Development (R&D) approach based on the System Development Life Cycle (SDLC) framework, divided into three phases 1) Problem and needs assessment 2) System development using Ionic Framework, Angular, and PHP API (RESTful API) and 3) System efficiency and quality evaluation by experts and actual users. Data were collected using 5-point Likert scale questionnaires and analyzed through mean (\bar{X}) and standard deviation (S.D.).

The research results indicate that the developed system effectively centralizes information services for students, staff, alumni, parents, and the general public. The system quality evaluation by experts was at a high level (\bar{X} =4.37, S.D.=0.73). Similarly, overall user satisfaction was at a high level (\bar{X} =4.41, S.D.=0.70), with functional performance and data security receiving the highest scores. In conclusion, the RUTS App successfully meets user needs, reduces the complexity of accessing legacy information systems, and serves as a vital mechanism for driving the university toward a concrete digital transformation.

Keywords: Mobile Application, Information System Development, Digital Transformation

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

พิชญา ห้าหย้ง^{1*} ศรีสุตา สง่า² และธเนศร์ แสงศรีจันทร์³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เนื่องจากระบบเดิมใช้เอกสารและ Google Form ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการจัดเก็บข้อมูล การตรวจสอบย้อนหลังและความซ้ำซ้อนของข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้กระบวนการพัฒนาระบบตามวงจร (System Development Life Cycle: SDLC) เทคโนโลยีที่ใช้ประกอบด้วย Angular สำหรับส่วนติดต่อผู้ใช้ PHP API สำหรับประมวลผลและ Microsoft SQL Server สำหรับจัดเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ 3 คนและผู้ใช้งาน 50 คน โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนลิเคิร์ท 5 ระดับ ซึ่งผ่านการตรวจสอบตามดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสามารถรองรับการทำงานแบบหลายบทบาท ครอบคลุมฟังก์ชันการจอง การอนุมัติและการรายงานข้อมูลได้อย่างครบถ้วน ด้านประสิทธิภาพได้รับการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=5.00$) และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.79$) โดยระบบช่วยลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูล ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำไปใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดภาระงานเอกสารและสนับสนุนการบริหารจัดการในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย การบริหารจัดการอาคารสถานที่ เว็บแอปพลิเคชัน ความพึงพอใจผู้ใช้งาน ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

¹ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ, สำนักงานวิทยาเขตตรัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง 92150

² นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา 90000

³ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สำนักงานวิทยาเขตตรัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง 92150

¹ Senior Computer Technical Officer, Trang Campus Office, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang 92150

² Senior Computer Technical Officer, Office of Academic Resources and Information Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000

³ General Administration Officer, Trang Campus Office, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang 92150

* Corresponding Author: E-mail: pitchaya.h@mutsv.ac.th, Tel: 08-6815-7079

Development of web application for building management at Rajamangala University of Technology Srivijaya

Pitchaya Harhyang¹, Sreesuda Sa-nga² and Thanet Sangseejun³

Abstract

This research aimed to develop a web application for facility management at Rajamangala University of Technology Srivijaya, to evaluate the system performance by experts, and to assess user satisfaction. The previous system relied on paper-based documents and Google Forms, which caused problems in data storage, historical data retrieval, and data redundancy.

This study employed a Research and Development (R&D) approach based on the System Development Life Cycle (SDLC). The system was developed using Angular for the user interface, PHP API for data processing, and Microsoft SQL Server for data storage. The sample consisted of three experts and fifty users. Data were collected using a five-point Likert scale questionnaire, which was validated using the Index of Item-Objective Congruence (IOC). The data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation.

The results revealed that the developed system supported multi-role operations and covered key functions, including room booking, approval, and reporting. The system performance was rated at the highest level ($\bar{x} = 5.00$), and user satisfaction was also rated at the highest level ($\bar{x} = 4.79$). The system helped reduce operational procedures and improved convenience in data management. In conclusion, the developed facility management web application for Rajamangala University of Technology Srivijaya can be effectively implemented in practice. It helps reduce paperwork and supports digital management in the organization.

Keywords: Rajamangala University of Technology Srivijaya, Facility Management, Web Application, User Satisfaction, Management Information System (MIS).

การวิเคราะห์เชิงข้อมูลรูปแบบการใช้ไฟฟ้าและการจัดกลุ่มด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่ม แบบควอไทล์ในประเทศไทย

นันทน์ภัส หรือชู¹ และ สุธา เจียรมนตรี^{2*}

บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าในระดับครัวเรือนและภาคเศรษฐกิจ ส่งผลต่อการวางแผนและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์และทำความเข้าใจรูปแบบการใช้พลังงานไฟฟ้าจึงมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการใช้ไฟฟ้าในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545–2567 โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การจัดกลุ่มพื้นที่ตามระดับการใช้ไฟฟ้าด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบควอไทล์เพื่อศึกษาความแตกต่างของการใช้พลังงานในแต่ละพื้นที่ และการพัฒนาแดชบอร์ดเชิงโต้ตอบเพื่อสนับสนุนการแสดงผลข้อมูลและการตัดสินใจ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลเปิดภาครัฐ ซึ่งเป็นข้อมูลการใช้ไฟฟ้า สำหรับศึกษารูปแบบ และโครงสร้างการใช้ไฟฟ้าในแต่ละภาคส่วน และพื้นที่ ผลการวิจัยพบว่า การใช้ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีการใช้ไฟฟ้าสูงในช่วงฤดูร้อน ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคส่วนที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุด ขณะที่ภาคเกษตรกรรมมีอัตราการเติบโตสูงสุด แม้ว่าจะมีฐานการใช้ไฟฟ้าต่ำ การจัดกลุ่มการใช้ไฟฟ้าแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของระดับการใช้ไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ โดยกลุ่มที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงอยู่ในภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ แดชบอร์ดที่พัฒนาขึ้นสามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ได้ ช่วยให้ผู้ใช้งานนำไปใช้สนับสนุนการวางแผนและการกำหนดนโยบายด้านพลังงานในอนาคต

คำสำคัญ: การใช้ไฟฟ้า การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การจัดกลุ่มแบบควอไทล์ แดชบอร์ดเชิงโต้ตอบ

¹ นิสิต, หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง, 93210

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง, 93210

¹ Student, Department of Computer and Information Science, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Assistant Professor, Department of Computer and Information Science, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

* Corresponding Author: E-mail: suda@tsu.ac.th, Tel: 081 599 7759

Data Analytics Approach to Electricity Consumption Patterns and Quartile-Based Segmentation in Thailand

Nannapas Reuchoo¹ and Suda Thianmontri^{2*}

Abstract

The increasing demand for electricity consumption in households and economic sectors has significant implications for planning and sustainable development. Understanding electricity consumption patterns is therefore essential for effective energy management. This study aims to analyze patterns of electricity consumption in Thailand during 2002–2025 by applying EDA techniques. It also classifies areas based on electricity consumption levels using Quartile-based Segmentation to examine differences in energy usage across regions. In addition, an interactive dashboard is developed to support data visualization and decision-making. The dataset used in this study is secondary data obtained from open government sources, consisting of electricity consumption data used to examine patterns and structural characteristics across sectors and areas. The results reveal that electricity consumption shows a continuous upward trend, with higher demand during the summer season. The industrial sector accounts for the highest electricity consumption, while the agricultural sector demonstrates the highest growth rate despite having a relatively low consumption base. Quartile-based Segmentation-based grouping highlights clear differences in electricity consumption levels across areas, with high-consumption groups concentrated in the industrial and business sectors. The developed dashboard effectively communicates analytical insights and supports planning and policy-making in the energy sector.

Keywords: Electricity Consumption, Descriptive Analytics, Exploratory Data Analysis, Quartile-based Segmentation, Interactive Dashboard

โฟโตเมตรีและวิวัฒนาการของระบบดาวคู่ V620 Virginis

สุภัทร สายรัตนอินทร์¹ ตอริก เฮ็งเปีย² และ วิระภรณ์ ไหมทอง^{3*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองของระบบดาวคู่ และศึกษาการเปลี่ยนแปลงคาบการโคจรของระบบดาวคู่ V620 Virginis (V620 Vir) โดยอาศัยข้อมูลสังเกตการณ์จากดาวเทียมสำรวจดาวเคราะห์นอกระบบ Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS) จากนั้นได้ทำการสร้างกราฟแสง (light curve) และวิเคราะห์เพื่อหาพารามิเตอร์ทางกายภาพของระบบ ด้วยโปรแกรม Wilson–Devinney program ผลการศึกษาพบว่า ระบบดาวคู่นี้มีค่าอัตราส่วนมวล (q) ประมาณ 0.75093 ± 0.04544 และมีค่า degree of contact ประมาณ 16.04% นอกจากนี้ ได้ทำการวิเคราะห์เวลาเกิดแสงน้อยที่สุด (times of minimum light) เพื่อนำไปสร้างแผนภาพ O–C (Observed minus Calculated) โดยใช้ข้อมูลสังเกตการณ์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า คาบการโคจรของระบบมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ -1.437×10^{-3} วินาทีต่อปี ซึ่งเป็นค่าเชิงลบ บ่งชี้ว่าระบบดาวคู่นี้กำลังเกิดการลดลงของคาบการโคจร โดยองค์ประกอบทั้งสองมีแนวโน้มเคลื่อนที่เข้าใกล้กันมากขึ้น และอาจรวมตัวกันเป็นดาวเดี่ยวในที่สุด

คำสำคัญ: V620 Vir แบบจำลอง การเปลี่ยนแปลงคาบการโคจร แผนภาพ O–C

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ 33000

² เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ชำนาญการ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา สงขลา สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) 90000

³ รองศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 50300

¹ Assistant Professor Dr., Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University, Sisaket, 33000

² Specialist public outreach offers, National Astronomical Research Institute of Thailand (Public Organization), Songkhla, 90000

³ Associate Professor Dr., Department of Physics and General Science, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300

* Corresponding Author: E-mail : wiraporn_mai@cmru.ac.th

Photometry and Evolution of the Binary Star System V620 Virginis

Supat Sairattanain¹, Torik Hengpiya² and Wiraporn Maithong^{3*}

Abstract

This research aims to construct a model of a binary star system and to investigate the variation in the orbital period of the binary system V620 Virginis (V620 Vir) using observational data from the Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS). The light curve was generated and analyzed to derive physical parameters using the Wilson–Devinney program. The results indicate that the system has a mass ratio (q) of approximately 0.75093 ± 0.04544 and a degree of contact of about 16.04%. Furthermore, the times of minimum light were analyzed to construct the O–C (Observed minus Calculated) diagram using observational data from past to present. The analysis reveals a rate of orbital period change of -1.437×10^{-3} seconds per year. This negative rate indicates that the binary system is undergoing orbital decay, with the two components moving closer together, suggesting a possible future merger into a single star.

Keywords: V620 Vir; Model, Period Change; O-C Diagram

การประมาณค่ารังสีอาทิตย์รวมจากข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาพื้นผิวที่วัดได้ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สุวิทย์ เพชรห้วยลึก^{1*} ศุภกร กตาทิการกุล² และสุเจนต์ พรหมเหมือน³

บทคัดย่อ

การพัฒนาแบบจำลองการประมาณค่ารังสีอาทิตย์รวมจากข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาที่วัดได้ โดยใช้ความสัมพันธ์สมการถดถอยแบบเอ็มพีริคัลทั้งหมด 24 สมการ ในช่วงปี พ.ศ. 2549 - 2562 และทดสอบแบบจำลองด้วยข้อมูลปี พ.ศ. 2563 - 2565 ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดของความสัมพันธ์ค่ารังสีอาทิตย์รวมกับค่าทางอุตุนิยมวิทยารายวันเฉลี่ยรายเดือนของรอบปีที่ได้ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าแบบจำลองการประมาณค่ารังสีอาทิตย์รวม (H) ต่อค่าคงที่รังสีอาทิตย์นอกชั้นบรรยากาศโลกรายวันเฉลี่ยรายเดือน (H_0) สัมพันธ์กับจำนวนวันที่ฝนตก (R_d) ปริมาณเมฆปกคลุม (C) อุณหภูมิอากาศสูงสุด (T_{mx}) และอุณหภูมิอากาศต่ำสุด (T_{mn}) เป็น
$$\frac{H}{H_0} = 1.759 - 0.014 \ln(R_d) - 0.211C - 1.927 \left(\frac{T_{mx} - T_{mn}}{T_{mx}} \right)^{0.5} + 0.349C \left(\frac{T_{mx} - T_{mn}}{T_{mx}} \right)^{0.5}$$
 โดยผลทดสอบสมรรถนะที่ดีที่สุดด้วยค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.982 ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยรากที่สอง (RMSE) เท่ากับ 0.354 MJ/m²-day ค่าความเคลื่อนเอนเอียงเฉลี่ย (MBE) เท่ากับ 0.179 MJ/m²-day ค่าความคลาดเคลื่อนเอนเอียงสัมบูรณ์เฉลี่ย (MABE) เท่ากับ 0.298 MJ/m²-day ร้อยละความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (MPE) เท่ากับ 1.06 % และร้อยละความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) เท่ากับ 1.64 % ดังนั้นแบบจำลองสหสัมพันธ์ที่พัฒนาได้นี้มีประสิทธิภาพสำหรับการประมาณค่ารังสีอาทิตย์รวมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์และสามารถใช้ได้ในพื้นที่ใกล้เคียงที่มีสภาพภูมิอากาศคล้ายกันได้

คำสำคัญ : รังสีอาทิตย์รวม, ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา, สมการถดถอยแบบเอ็มพีริคัล, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

¹ ผศ., สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

² นักวิชาชีพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

³ นักวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

¹ Asst.Prof., Department of Physics, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

² Science Professional, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla, 90000

³ Science Professional, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung, 93210

Estimation of Global Solar Radiation from Measured Meteorological Data on Ground Surface in Prachuap Khirikhan Province, Thailand

Suwit Phethuayluk^{1*} Supagorn Katathikarnkul² and Sujane Prommean³

Abstract

This study focuses on the development of models for estimating global solar radiation using measured meteorological data through 24 empirical regression equations. The models were developed using data from 2006 to 2019 and validated with independent data from 2020 to 2022 in Prachuap Khirikhan Province, Thailand. The objective was to identify the most suitable model representing the relationship between global solar radiation and monthly averages of daily meteorological parameters over an annual cycle in the study area. The results revealed that the ratio of global solar radiation (H) to extraterrestrial solar radiation (H_0) is significantly related to the number of rainy days (R_d), cloud cover (C), maximum air temperature (T_{mx}), and minimum air temperature (T_{mn}) as

$$\frac{H}{H_0} = 1.759 - 0.014 \ln(R_d) - 0.211C - 1.927 \left(\frac{T_{mx} - T_{mn}}{T_{mx}} \right)^{0.5} + 0.349C \left(\frac{T_{mx} - T_{mn}}{T_{mx}} \right)^{0.5}. \text{ The best-performing}$$

model demonstrated excellent predictive capability, with a coefficient of determination (R^2) of 0.982, root mean square error (RMSE) of 0.354 MJ/m²-day, mean bias error (MBE) of 0.179 MJ/m²-day, mean absolute bias error (MABE) of 0.298 MJ/m²-day, mean percentage error (MPE) of 1.06%, and mean absolute percentage error (MAPE) of 1.64%. These results confirm that the developed correlation model is highly efficient for estimating global solar radiation in Prachuap Khirikhan Province and can be applied to nearby regions with similar climatic conditions.

Keywords : global solar radiation, empirical regression models, meteorological data, Prachuap Khirikhan province



Session

วิทยาศาสตร์สุขภาพ

การคัดเลือก การจัดจำแนกแบคทีเรียแลคติกโพรไบโอติก จากผลิตภัณฑ์ปลาหมักในประเทศไทย โดยเทคนิคทางด้านจุลชีววิทยา และเทคนิคพอลิเมอร์เรสเซนซ์แอคชั่น

ชุตินา ชัยสงคราม¹ ศิริขวัญ ไชยวัฒน์¹ สลิลทิพย์ มุสิกะอินทร์¹ อัญญาชัย แซ่เจ็ยวิธัญญา¹ วรรณภัทร์ สินธุเสน¹
กริณฑา สุวรรณโณ¹ ส่วนฮาวันตีร์ ซาฮาบุคติน² และมณฑล เลิศคนวานิชกุล^{1,3*}

บทคัดย่อ

แบคทีเรียแลคติกเป็นแบคทีเรียแกรมบวก รูปร่างท่อนหรือทรงกลม ไม่สร้างสปอร์ และไม่ผลิตเอนไซม์คะตะเลส สามารถผลิตกรดแลคติกเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายจากกระบวนการหมักคาร์โบไฮเดรต และมีศักยภาพในการส่งเสริมสุขภาพเมื่อบริโภคในปริมาณที่เหมาะสม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดแยกแบคทีเรียแลคติกจากผลิตภัณฑ์ปลาหมัก และศึกษาคุณสมบัติการเป็นโพรไบโอติก โดยคัดแยกเชื้อด้วยเทคนิคการกระจายเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ de Man Rogosa and Sharpe (MRS) agar จากนั้นประเมินคุณสมบัติสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการยับยั้งเชื้อดื้อยา การทนต่อเกลือ น้ำดี ความสามารถในการยึดเกาะพื้นผิว การต้านอนุมูลอิสระ การผลิตเอนไซม์ bile salt hydrolase และความไวต่อยาปฏิชีวนะ รวมทั้งตรวจยืนยันชนิดของเชื้อและการมีอยู่ของยีนที่ควบคุมการสร้างแบคทีเรียโอซินด้วยเทคนิคพอลิเมอร์เรสเซนซ์แอคชั่น ผลการศึกษาพบว่าสามารถคัดแยกแบคทีเรียได้ทั้งหมด 33 ไอโซเลท โดยร้อยละ 75.76 (25/33) มาจากปลาหมัก และร้อยละ 24.24 (8/33) จากปลาตุ๋น ในจำนวนนี้พบ 17 ไอโซเลทเป็นแบคทีเรียแกรมบวกและไม่ผลิตเอนไซม์คะตะเลส การทดสอบการทนเกลือ น้ำดี พบว่าแบคทีเรียจากปลาหมักร้อยละ 66.67 และจากปลาตุ๋นร้อยละ 25 สามารถทนต่อเกลือ น้ำดีที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.1 และ 0.3 ได้ การทดสอบการยึดเกาะพื้นผิวพบร้อยละ 11.11 ในกลุ่มปลาหมัก ขณะที่ไม่พบในปลาตุ๋น การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อพบว่าสามารถยับยั้ง *Escherichia coli* TISTR 887 ได้ดีที่สุด รองลงมาคือ *Staphylococcus aureus* TISTR 517 จากการคัดเลือกพบไอโซเลทที่มีคุณสมบัติโพรไบโอติกที่ดีจำนวน 11 ไอโซเลท โดยไม่พบยีนที่ควบคุมการสร้างแบคทีเรียโอซิน อย่างไรก็ตามคาดว่าเชื้อส่วนใหญ่เป็น *Enterococcus faecium* (ร้อยละ 81.82) ไอโซเลทที่ได้จึงมีศักยภาพสำหรับการศึกษาเพิ่มเติมด้านความปลอดภัยและการประยุกต์ใช้เป็นเชื้อตั้งต้นในการผลิตอาหารหมักที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพในอนาคต

คำสำคัญ : แบคทีเรียแลคติก; คุณสมบัติโพรไบโอติก; ปลาหมัก; เอนเทอโรคอคคัส ฟีเซียม; ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย

¹ นักศึกษาปริญญาตรี, สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160

² นักวิจัย หน่วยวิจัยการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160

³ รศ.ดร., สาขาเทคนิคการแพทย์ สำนักวิชาสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160 และศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช

¹ Under Graduate Student, School of Allied Health Sciences, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160

² Researcher, Utilization of Natural products Center, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160

³ Assoc. Prof. Dr., Department of Medical Technology, Walailak University, Nakhon Si Thammarat and Food Technology and Innovation Center of Excellence, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160

*Corresponding author : Tel.: 075-672627. E-mail address: lmonthon55@gmail.com .

Selection and Identification of Lactic Acid Bacteria Probiotic from Thai Traditional Fermented Fishes by Means of Microbiological and Polymerase Chain Reaction Methods

Chutima Chaisongkram¹ Sirikhwan Chaiwat¹ Slitip Musikain¹ Auttachai Saejia¹ Wannapat Sinthusane¹
Karintha Suwanno¹ Tuanhawanti Sahabuddeen² and Monthon Lertcanawanichakul^{1,3*}

Abstract

Lactic acid bacteria (LAB) are Gram-positive bacteria with rod or coccoid morphology that do not form spores and lack catalase activity. They produce lactic acid as the final product of carbohydrate fermentation and may provide health benefits when consumed in appropriate amounts. This study aimed to isolate LAB from fermented fish products and evaluate their probiotic properties. The isolates were obtained using the spread plate technique on de Man, Rogosa and Sharpe (MRS) agar. Probiotic-related characteristics were evaluated, including antibacterial activity against indicator strains, bile salt tolerance, surface adhesion ability, antioxidant activity, bile salt hydrolase production, and antibiotic susceptibility. In addition, preliminary identification and detection of bacteriocin-related genes were performed using polymerase chain reaction (PCR). A total of 33 isolates were obtained, of which 75.76% (25/33) were from *pla-som* and 24.24% (8/33) from *pla-duk-ra*. Among these, 17 isolates were Gram-positive and catalase-negative. Bile salt tolerance tests showed that 66.67% of isolates from *pla-som* and 25% from *pla-duk-ra* tolerated bile salt concentrations of 0.1% and 0.3%. Surface adhesion was observed in 11.11% of isolates from *pla-som*, while no adhesion was detected in isolates from *pla-duk-ra*. The isolates showed the strongest inhibitory activity against *Escherichia coli* TISTR 887, followed by *Staphylococcus aureus* TISTR 517. Eleven isolates showing desirable probiotic characteristics were selected. PCR analysis revealed no bacteriocin-related genes, although most isolates were presumed to be *Enterococcus faecium* (81.82%). These isolates demonstrated potential as probiotic candidates and may be further developed as starter cultures for health-promoting fermented foods.

Keywords: Lactic acid bacteria; Probiotic properties; Fermented fish; *Enterococcus faecium*; Antibacterial activity

ฤทธิ์การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์และการสร้างเซลล์ไขมันของผักหัวแฉี่ (*Allium chinense* G. Don)

กุสุมาลย์ น้อยผา^{1*} สุพัตรา พรหมอินทร์², ปิยะนุช สุวรรณรัตน์³, และ ศุภชัย นิตพันธ์⁴

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันชนิดพืช วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของ *Allium chinense* G. Don (แฉี่) จากจังหวัดพัทลุง โดยยืนยันชนิดพืชด้วยลักษณะสัณฐานวิทยาและการวิเคราะห์ลำดับเบส ITS ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม *A. chinense* อย่างชัดเจน สารสกัดน้ำและเอทานอลถูกนำมาศึกษาสารพฤกษเคมี พบสารสำคัญหลายกลุ่ม เช่น ฟลาโวนอยด์ แทนนิน และซาโปนิน การวิเคราะห์ GC-MS พบสาร 48 ชนิด โดยมี phytol (3.35%), neophytadiene (2.87%) และ vitamin E (2.73%) เป็นองค์ประกอบหลัก สารสกัดเอทานอลมีปริมาณฟีนอลิกรวม (16.15–20.72 mg GAE/g) และฟลาโวนอยด์รวม (5.69–10.59 mg QE/g) สูงกว่าสารสกัดน้ำ และแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระดีกว่า โดยมีค่า IC₅₀ ต่ำกว่าในวิธี DPPH (337.48–500.12 µg/mL) และ ABTS (239.31–389.23 µg/mL) การทดสอบความเป็นพิษพบว่าสารสกัดน้ำมีความเป็นพิษสูงกว่า (IC₅₀ = 0.31–0.37 mg/mL) เมื่อเทียบกับเอทานอล (0.45–0.57 mg/mL) สารสกัดเอทานอลจากใบสามารถกระตุ้นการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ L6 ได้สูงสุด 66.18±2.40% ใกล้เคียง insulin (71.15±1.24%) และมีผลต่อการสะสมไขมันในเซลล์ 3T3-L1 ซึ่งสะท้อนบทบาทต่อกระบวนการ adipogenesis โดยรวม สารสกัดเอทานอลจากแฉี่โดยเฉพาะส่วนใบมีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อสุขภาพด้านเมแทบอลิซึมต่อไป

คำสำคัญ: แฉี่; การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์; การสร้างเซลล์ไขมัน; สารต้านอนุมูลอิสระ; สารพฤกษเคมี

¹รองศาสตราจารย์ ดร., หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

²ดร., หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์., หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ 93210

¹Assoc.Prof. Dr., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210, Thailand

²Dr., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

³Assist. Prof., Bachelor of Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung 93210

⁴Assoc.Prof. Dr., Department of Biology, Faculty of Science and Digital Innovation, Thaksin University, Phatthalung 93210

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน (Corresponding author) e-mail: kusumarn@tsu.ac.th

Glucose Uptake and Adipogenesis Activities of Sae (*Allium chinense* G. Don)

Kusumarn Noipha^{1,*}, Supattra Prom-in², Piyanuch Suwannarat³, Supachai Nitipan⁴

Abstract

This study investigated the botanical identity, phytochemical composition, antioxidant activity, cytotoxicity, and metabolic effects, including glucose uptake and adipogenesis, of *Allium chinense* G. Don (Sae) from Phatthalung, Thailand. Plant identity was confirmed through morphological characteristics and ITS-based molecular analysis, which classified the samples within the *A. chinense* clade. Aqueous and ethanolic extracts were prepared and evaluated. Phytochemical screening revealed alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, terpenoids, coumarins, and cardiac glycosides. GC-MS analysis of the ethanolic extract identified 48 compounds, with major constituents including phytol (3.35%), neophytadiene (2.87%), and vitamin E (2.73%). Ethanolic extracts exhibited higher total phenolic (16.15–20.72 mg GAE/g) and flavonoid contents (5.69–10.59 mg QE/g) than aqueous extracts. Consistently, antioxidant activity was stronger in ethanolic extracts, with lower IC₅₀ values in DPPH (337.48–500.12 µg/mL) and ABTS (239.31–389.23 µg/mL) assays compared to aqueous extracts (DPPH: 557.74–2613.53 µg/mL; ABTS: 279.02–381.21 µg/mL). Cytotoxicity assays in C2C12 and 3T3-L1 cells showed dose-dependent effects, with aqueous extracts exhibiting higher toxicity (IC₅₀: 0.37±0.10 and 0.31±0.07 mg/mL) than ethanolic extracts (0.57±0.06 and 0.45±0.08 mg/mL). Ethanolic extracts were therefore selected for further evaluation. In L6 myotubes, ethanolic leaf extract significantly enhanced glucose uptake, reaching 66.18±2.40% at 0.031 mg/mL, comparable to insulin (71.15±1.24%). In 3T3-L1 adipocytes, the extracts influenced adipogenesis and lipid accumulation, indicating potential regulatory effects on adipocyte differentiation. Overall, *A. chinense* ethanolic extract, particularly from leaves, demonstrates strong antioxidant activity and promising effects on glucose metabolism and adipogenesis, suggesting its potential for metabolic health applications.

Keywords: *Allium chinense*; glucose uptake; adipogenesis; antioxidant activity; phytochemicals

การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อสำหรับผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง

ธนวุฒิ โทบุรี¹ อัสنان ปะดุกา² ชวกร เพชรกาฬ³

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อสำหรับผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะกล้ามเนื้อล้าที่พบได้ในผู้สูงอายุและผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท โดยการฝึกกล้ามเนื้อแบบดั้งเดิม เช่น การใช้ไม้กดลิ้นหรือแรงต้านจากนิ้วมือ ยังมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำ ความสม่ำเสมอ และไม่สามารถบันทึกข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อประเมินผลได้อย่างชัดเจน อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ประกอบด้วยเซนเซอร์ตรวจวัดแรงดันร่วมกับระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ ทำหน้าที่ตรวจวัดและแสดงผลค่าแรงกล้ามเนื้อแบบเรียลไทม์ผ่านหน้าจอแสดงผล อีกทั้งสามารถบันทึกข้อมูลการฝึกเพื่อใช้ในการติดตามและประเมินสมรรถภาพของผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้งานสามารถฝึกการออกแรงกล้ามเนื้อในทิศทางต่าง ๆ ได้แก่ ด้านซ้าย ด้านขวา และการดันขึ้นสู่เพดานปาก ผลการทดลองพบว่าอุปกรณ์สามารถตรวจวัดค่าแรงกล้ามเนื้อได้อย่างแม่นยำ มีความไวต่อการตอบสนองต่อแรงกด และสามารถแสดงผลได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยสามารถรับรู้และปรับปรุงการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ อุปกรณ์ยังมีความปลอดภัย ใช้งานง่าย และเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง ดังนั้น อุปกรณ์นี้จึงมีศักยภาพในการเป็นเครื่องมือช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพกล้ามเนื้อ และสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อการใช้งานในระดับทางการแพทย์หรือเชิงคลินิกได้ในอนาคต

คำสำคัญ: กล้ามเนื้ออ่อนแรง, การฝึกกล้ามเนื้อ, อุปกรณ์ฟื้นฟู, ภาวะกล้ามเนื้อล้า

1 นักเรียน,โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์ จังหวัดสตูล 91000

2 นักเรียน,โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์ จังหวัดสตูล 91000

3 นักเรียน,โรงเรียนพิมานพิทยาสรรค์ จังหวัดสตูล 91000

¹ Student,Phimanphittayasan school province satun 91000

² Student,Phimanphittayasan school province satun 91000

³ Student,Phimanphittayasan school province satun 91000

* Corresponding Author: E-mail: chawakorn.6155@gmail.com, Tel: 0620971021

Design and Development of a Tongue Muscle Training Device for Patients with Tongue Weakness

Thanawut Toburee¹ Asnan Padooka² Chawakorn Phetkan³

Abstract

This project aims to design and develop a tongue muscle training device for patients with tongue weakness, a major cause of dysphagia commonly found in elderly individuals and patients with neurological disorders. Conventional training methods, such as using tongue depressors or manual resistance, have limitations in accuracy, consistency, and the inability to provide quantitative data for evaluation. The developed device integrates a pressure sensor with a microcontroller system to measure tongue force and display real-time results on a digital screen. In addition, the system allows continuous data recording, enabling effective monitoring and evaluation of patient performance. Users can perform tongue exercises in multiple directions, including left, right, and upward toward the palate. The experimental results indicate that the device can accurately measure tongue force with high sensitivity and provide consistent real-time feedback. This enables users to better understand and improve their performance during training. Furthermore, the device is safe, user-friendly, and suitable for practical application. In conclusion, this device demonstrates strong potential as a rehabilitation tool for improving tongue muscle strength. It can also be further developed and adapted for advanced clinical or medical applications in the future.

Keywords: tongue weakness, tongue muscle training, rehabilitation device, dysphagia

Kombu-Sense: นวัตกรรมไบโอเซนเซอร์เชิงสีจากเซลล์โลสแบคทีเรียสำหรับการตรวจวัดกลูโคสจากเหงื่อ ด้วยการวิเคราะห์สี RGB

นัชนิน เจ๊ะยอ^{1*} วาสินี วันหวัง² และรัชฎิธา หนูพลอด³

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การตรวจวัดกลูโคสในปัจจุบันยังเป็นวิธีแบบรุกรานที่ต้องอาศัยการเจาะเลือด อุปกรณ์เฉพาะทาง และบุคลากรทางการแพทย์ ส่งผลให้ประชาชนโดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลเข้าถึงการคัดกรองได้อย่างจำกัด งานวิจัยนี้จึงพัฒนา “Kombu-Sense” ไบโอเซนเซอร์เชิงสีแบบไม่รุกรานสำหรับตรวจวัดกลูโคสจากเหงื่อด้วยการวิเคราะห์สี RGB เพื่อส่งเสริมการคัดกรองสุขภาพที่สะดวก ปลอดภัย และต้นทุนต่ำ โดยใช้เซลล์โลสแบคทีเรียจากการหมักซากคอมบูชามาพัฒนาเป็นไฮโดรเจลคอมโพสิต ซึ่งเป็นวัสดุชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถตอบสนองต่อกลูโคสผ่านปฏิกิริยาของเอนไซม์กลูโคสออกซิเดสและฮอร์สแรดิซเพอร์ออกซิเดส ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสี ก่อนวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม ImageJ ผลการศึกษาพบว่าไฮโดรเจลมีค่าอัตราการพองตัวเฉลี่ยร้อยละ 460.65 และเซนเซอร์สามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงสีชมพูอมแดงตามความเข้มข้นของกลูโคสในช่วง 0.0–1.0 มิลลิโมลาร์ โดยค่าความเข้มสีแดงมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับระดับกลูโคส ($R^2 = 0.8381$) นวัตกรรม Kombu-Sense จึงมีศักยภาพในการเป็นเครื่องมือคัดกรองเบาหวานเบื้องต้นที่เข้าถึงได้จริงในระดับชุมชน สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพและขับเคลื่อนนวัตกรรมสังคมสู่นาคตที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: Kombu-Sense ไบโอเซนเซอร์เชิงสี เซลล์โลสแบคทีเรีย การตรวจวัดกลูโคสจากเหงื่อ

¹ นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา) จังหวัดปัตตานี 94000

² นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา) จังหวัดปัตตานี 94000

³ นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา) จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Student, Prince of Songkla University Demonstration School (Secondary), Pattani 94000

² Student, Prince of Songkla University Demonstration School (Secondary), Pattani 94000

³ Student, Prince of Songkla University Demonstration School (Secondary), Pattani 94000

* Corresponding Author: E-mail : cnealnad@gmail.com

Kombu-Sense: A novel colorimetric biosensor based on bacterial cellulose for sweat glucose detection using RGB analysis

Nuzneen Cheyor¹, Wasinee Wunwang² and Thuntida Nuplod³

Abstract

Diabetes mellitus is a major global public health concern with a continuously increasing prevalence. However, current glucose monitoring methods remain invasive, requiring blood sampling, specialized equipment, and healthcare personnel, thereby limiting access to early screening, particularly in remote communities. This study developed “Kombu-Sense,” a non-invasive colorimetric biosensor for sweat glucose detection using RGB analysis to support convenient, safe, and cost-effective health screening. The hydrogel composite was fabricated from bacterial cellulose derived from kombucha tea fermentation, serving as an environmentally friendly biomaterial. The sensor responded to glucose through enzymatic reactions involving glucose oxidase and horseradish peroxidase, resulting in visible color changes, which were analyzed using the ImageJ program. The hydrogel exhibited an average swelling ratio of 460.65% and demonstrated distinct pinkish-red color changes corresponding to glucose concentrations ranging from 0.0 to 1.0 mM. The red color intensity showed a linear relationship with glucose concentration ($R^2 = 0.8381$). These findings highlight the potential of Kombu-Sense as an accessible preliminary diabetes screening tool for community-based applications. The innovation also supports sustainable development goals by reducing health inequities and promoting sustainable social innovation through environmentally friendly and practical healthcare technology.

Keywords: Kombu-Sense, colorimetric biosensor, bacterial cellulose, sweat-based glucose detection

ระดับความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนิสิต

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

โสเมศรี เดชารัตน์¹, ธนัทเทพ เพชรเล็ก², พียนนาน เดชรัตนกุล², มุจลินทร์ ชื่นฮ้อ², และธนวรรธน์ บัวเจริญ^{3*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสูบบุหรี่ไฟฟ้าของนิสิต มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 357 คนถูกคัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มแบบลูกโซ่ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้า วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนามผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในระดับดีมาก (83.0%) โดยมีอัตราการตอบถูกในแต่ละข้ออยู่ระหว่างร้อยละ 84.9–91.9 แสดงถึงความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่ไฟฟ้า เช่น การก่อให้เกิดโรคปอด การเสพติด สารพิษ และผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด อย่างไรก็ตาม ยังพบช่องว่างของความรู้ในบางประเด็น เช่น ความเชื่อมโยงระหว่างการสูบบุหรี่มวนกับการเริ่มใช้บุหรี่ไฟฟ้า กล่าวโดยสรุป แม้นิสิตส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงของบุหรี่ไฟฟ้าในระดับสูง แต่ยังคงควรมีการส่งเสริมความรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อปิดช่องว่างของความเข้าใจและป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงในอนาคต

คำสำคัญ: บุหรี่ไฟฟ้า, ความรู้, นิสิตมหาวิทยาลัย

¹ รศ.ดร., หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210 ประเทศไทย

² นิสิต, หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210 ประเทศไทย

³ อาจารย์, หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210 ประเทศไทย

¹ Assoc.Prof.Dr., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Province, 93210, Thailand

² Student., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Province, 93210, Thailand

³ Lecturer., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Province, 93210, Thailand

*Corresponding author, E-mail: thanawan@tsu.ac.th, Tel: 0936603240

Level of Knowledge Regarding Health Risks from E-Cigarette Use among Students at Thaksin University, Phatthalung Campus

Somsiri Decharat¹, Thanatthep Petlek², Fainaan Detratanakul², Mujalin Sunho², and Thanawan Buacharoen^{3*}

Abstract

This study aimed to assess the level of knowledge regarding health risks associated with e-cigarette use among students at Thaksin University, Phatthalung Campus. A cross-sectional study was conducted with 357 participants selected using snowball sampling. Data were collected using structured questionnaires on general information and e-cigarette knowledge and analyzed using descriptive statistics.

The results revealed that most participants had a very high level of knowledge (83.0%). The proportion of correct responses ranged from 84.9% to 91.9%, indicating a strong understanding of e-cigarette-related health risks, including lung disease, addiction, toxic substances, and cardiovascular effects. However, some knowledge gaps were identified, particularly regarding the relationship between conventional cigarette use and the initiation of e-cigarette use.

In conclusion, although the majority of students demonstrated a high level of knowledge about e-cigarette risks, continuous health education is still needed to address remaining gaps and reduce future risk behaviors.

Keywords: e-cigarettes, knowledge, university students

การเสริมสร้างศักยภาพการวิจัยด้านสาธารณสุขผ่านรูปแบบสายการผลิตผลงานตีพิมพ์อย่างเป็นระบบ:
การศึกษาเชิงปฏิบัติการโดยใช้กรอบ RE-AIM

วันลก ดิษสุวรรณ¹, ต้ม บุญรอด¹, ดุชนิย์ สุวรรณคง¹, วิชชาดา สิมลา², ธนิษฐา ดิษสุวรรณ³

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: การพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานวิชาการเป็นกลไกสำคัญของระบบสุขภาพที่ขับเคลื่อนด้วยหลักฐาน อย่างไรก็ตาม บุคลากรและนิสิตด้านสาธารณสุขยังเผชิญข้อจำกัดด้านทักษะการเขียนเชิงวิชาการ การเลือกวารสาร การตอบข้อเสนอนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และระบบสนับสนุนการตีพิมพ์ที่ต่อเนื่อง ส่งผลให้ผลงานวิจัยจำนวนมากไม่สามารถพัฒนาไปสู่การตีพิมพ์ระดับนานาชาติได้

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบสายการผลิตผลงานตีพิมพ์อย่างเป็นระบบ (Publication Pipeline Model; PPM) สำหรับการเสริมสร้างศักยภาพการวิจัยและการตีพิมพ์ของอาจารย์ นิสิตบัณฑิตศึกษา และเครือข่ายด้านสาธารณสุข โดยใช้กรอบ RE-AIM ในการประเมินผลลัพธ์เชิงการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินการวิจัย: การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบผสมผสานภายใต้แนวคิดการเรียนรู้เชิงเปลี่ยนผ่าน และกรอบ RE-AIM ประกอบด้วย 5 ระยะ ได้แก่ (1) การเตรียมความพร้อม (2) การพัฒนาศักยภาพ (3) การให้คำปรึกษาและทบทวนภายใน (4) การส่งบทความ และ (5) การติดตามและประเมินผล เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูลและการติดตามผลการตีพิมพ์ แบบประเมินสมรรถนะก่อน-หลัง แบบติดตามต้นฉบับ และแบบประเมิน RE-AIM วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษา: ผู้เข้าร่วม 14 คนจาก 6 กลุ่ม สามารถพัฒนาต้นฉบับบทความวิจัยได้ 18 เรื่อง โดยอยู่ในระยะ Draft 2-3 จำนวน ร้อยละ 72.2 และมีการส่งตีพิมพ์แล้ว 3 เรื่อง ผลการประเมินพบว่าสมรรถนะด้านการเขียนบทความวิจัยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ร้อยละ 55.6 ของบทความทั้งหมดมุ่งเป้าการตีพิมพ์ในวารสาร Scopus Q1-4 สะท้อนถึงการยกระดับคุณภาพและความเชื่อมั่นทางวิชาการ ระบบที่เลี้ยง การทบทวนภายใน และการติดตามความก้าวหน้าของต้นฉบับมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการดำเนินงาน

สรุปและข้อเสนอแนะ: รูปแบบ PPM ร่วมกับกรอบ RE-AIM สามารถยกระดับศักยภาพการวิจัยและสร้างระบบสนับสนุนการตีพิมพ์อย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการพัฒนาสมรรถนะ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และผลลัพธ์การตีพิมพ์ ควรขยายผลสู่ระดับหลักสูตร สถาบัน และเครือข่ายวิจัย เพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนของระบบวิจัยและการสร้างองค์ความรู้ด้านสุขภาพในระยะยาว

คำสำคัญ: ศักยภาพการวิจัยด้านสาธารณสุข, การเขียนและการตีพิมพ์, วิทยาการดำเนินงาน, กรอบ RE-AIM, การเรียนรู้เชิงเปลี่ยนผ่าน, รูปแบบสายการผลิตผลงานตีพิมพ์

¹ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

² อาจารย์ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

³ สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 12 สงขลา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

Strengthening Public Health Research Capacity through Structured Publication Pipeline Model: A Mixed-methods Implementation Study Using the RE-AIM Framework

Vallop Ditsuwan¹, Tum Boonrod¹, Dusanee Suwankhong¹, Witchada Simla², Thanittha Ditsuwan³

Abstract

Background: Research capacity development and scholarly publication are essential components of evidence-informed health systems. However, public health professionals and graduate students often face challenges in scientific writing, journal selection, responding to peer-review comments, and limiting the translation of research into international publications.

Objective: To develop and evaluate a structured Publication Pipeline Model (PPM) for strengthening research capacity and publication productivity among faculty members, graduate students, and public health research networks using the RE-AIM framework.

Methods: This mixed-methods implementation study was guided by transformative learning principles and the RE-AIM framework. The PPM comprised five phases: (1) Preparation, (2) Capacity Building, (3) Mentoring and Internal Review, (4) Manuscript Submission, and (5) Follow-up and Evaluation. Data were collected through publication monitoring records, manuscript tracking systems, pre-post competency assessments, and RE-AIM evaluation tools. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed through content analysis.

Results: Fourteen participants from six research groups developed 18 manuscript drafts. Of these, 72.2% progressed to Draft 2–3 stages and three manuscripts were submitted to target journals. More than half of the manuscripts (55.6%) targeted Scopus-indexed Q1-4 journals, reflecting enhanced research confidence and publication aspirations. Mentoring support, internal peer review, and systematic manuscript tracking were identified as key contributors to successful implementation.

Conclusion and suggestion: PPM effectively strengthened research capacity, enhanced publication, and established practical publication support system. Scaling up model across academic programs and research networks may promote sustainable research capacity development and knowledge generation.

Keywords: Public health research capacity; Scientific writing and publication; Implementation science; RE-AIM framework; Publication Pipeline Model

¹ Master of Public Health Program, Faculty of Health and Sports Sciences, Thaksin University, Thailand

² Master of Public Health Program, Faculty of Health and Sports Sciences, Thaksin University, Thailand

³ Office of Disease Prevention and Control Region 12 Songkhla, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

การพัฒนาเจลปิดแผลชนิดเหลวจากสมุนไพรวงศ์ LAMIACEAE สำหรับรักษาแผลในช่องปาก

จิราพร โลหกิจ¹, สุขญา ไกรนรา² และหนึ่งฤทัย ชัยมณี³

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดสมุนไพร 3 ชนิด ได้แก่ กะเพรา สะระแหน่ และโหระพา ต่อเชื้อ *Streptococcus mutans* ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผลร้อนในและการอักเสบในช่องปากที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การทดสอบดำเนินการโดยวัดบริเวณยับยั้งเชื้อ (Zone of Inhibition) ค่า MIC ด้วยวิธี Serial Two-fold Dilution และค่า MBC ด้วยวิธี Agar Dilution รวมถึงทดสอบการเกาะกลุ่มของเซลล์เม็ดเลือดแดงวัวเพื่อประเมินศักยภาพในการสมานแผล ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดกะเพรามีประสิทธิภาพสูงสุด โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางการยับยั้ง 13.25 ± 1.08 มิลลิเมตร ที่ความเข้มข้น 500 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีค่า MIC เท่ากับ 31.625 และค่า MBC เท่ากับ 125 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และที่ความเข้มข้น 250 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร สามารถทำให้เซลล์เม็ดเลือดแดงวัวเกาะกลุ่มได้ดีที่สุด จึงได้พัฒนาเป็น Stoma Care Gel โดยสกัดด้วยเอทานอล 70% และระเหยตัวทำละลายด้วยเครื่อง Rotary Evaporator และประเมินคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พบว่าสูตร A2 ที่ความเข้มข้น 62.50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีเนื้อเจลเรียบเนียน แข็งตัวสม่ำเสมอ คงสภาพได้ดี และปราศจากสิ่งเจือปน เหมาะสมสำหรับพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพช่องปากเชิงพาณิชย์ต่อไป

คำสำคัญ: แผลในปาก / กะเพรา / สะระแหน่ / โหระพา / *Streptococcus mutans*

Development of a Liquid Wound Dressing Gel from Lamiaceae Herbs for Oral Wound Treatment

Jirapon Lohakit¹, Suchaya Krainara² and Neungruthai Chaimanee³

Abstract

This study aimed to investigate the antibacterial activity of three herbal extracts, namely holy basil, peppermint, and sweet basil, against *Streptococcus mutans*, the primary causative agent of oral ulcers and mouth inflammation that significantly affects patients' quality of life. The testing was conducted by measuring the Zone of Inhibition, the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) using the serial two-fold dilution method, and the Minimum Bactericidal Concentration (MBC) using the Agar Dilution method, along with a hemagglutination assay using bovine red blood cells to evaluate wound-healing potential. The results revealed that holy basil extract demonstrated the highest antibacterial efficacy, yielding an inhibition zone diameter of 13.25 ± 1.08 millimeters at a concentration of 500 mg/ml, with an MIC of 31.625 mg/ml and an MBC of 125 mg/ml. Furthermore, at a concentration of 250 mg/ml, the extract showed the greatest ability to agglutinate bovine red blood cells. Based on these findings, Stoma Care Gel was developed using holy basil extract obtained through 70% ethanol extraction followed by solvent removal via Rotary Evaporator, and was evaluated according to industrial product quality standards. Formula A2 at a concentration of 62.50 mg/ml demonstrated the best characteristics, including smooth gel texture, uniform consistency, good stability, and freedom from contaminants, making it suitable for further development as a commercial oral healthcare product.

Keywords: Oral Ulcer / Holy Basil / Peppermint / Sweet Basil / *Streptococcus mutans*

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลในร้านรับซื้อน้ำยางสด จังหวัดนครศรีธรรมราช

พิมพ์เพียงจันทร์ ปานอินทร์^{1*} พิมพ์เพ็ญจันทร์ ปานอินทร์² ธนวรรณ บัวเจริญ³ และ โสมศิริ เดชารัตน์⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับการดำเนินงานด้านสุขาภิบาล ในร้านรับซื้อน้ำยางสด การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง ระหว่าง 20 พฤษภาคม 2568 – มีนาคม 2569 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงคือร้านรับซื้อน้ำยางสดจำนวน 60 แห่ง ในพื้นที่อำเภอพิปูนและอำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เครื่องมือที่ใช้คือแบบประเมินสุขาภิบาลจำนวน 27 ข้อ ครอบคลุม 6 ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมสถานประกอบการ สุขาภิบาลส่วนบุคคล ด้านการกำจัดหรือบำบัดของเสีย การจัดการอุปกรณ์ การจัดการสารเคมี และความปลอดภัยในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และสถิติไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า ร้านรับซื้อน้ำยางสดส่วนใหญ่มีการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอยู่ในระดับปานกลางในทุกด้าน โดยด้านสภาพแวดล้อมสถานประกอบการ (ร้อยละ 70.0) และด้านการจัดการอุปกรณ์ (ร้อยละ 66.7) มีสัดส่วนระดับปานกลางสูงที่สุด ขณะที่ด้านการจัดการสารเคมีมีสัดส่วนระดับน้อยสูงที่สุด (ร้อยละ 20.0) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ระดับการศึกษาและระยะเวลาการเปิดดำเนินการของร้านมีความสัมพันธ์กับระดับการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ประกอบการที่มีระดับการศึกษาสูงและมีประสบการณ์มากมีแนวโน้มดำเนินงานด้านสุขาภิบาลได้ดีกว่า ขณะที่เพศและอายุไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่า การพัฒนาความรู้และทักษะของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะด้านการจัดการสารเคมีและความปลอดภัยในการทำงาน มีความจำเป็นต่อการยกระดับมาตรฐานสุขาภิบาลในร้านรับซื้อน้ำยางสด เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: สุขาภิบาล ปัจจัยสิ่งแวดล้อม ร้านรับซื้อน้ำยางสด นครศรีธรรมราช

¹ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 , โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

² นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 , โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

³ ดร., อาจารย์ประจำหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง วิทยาเขตพัทลุง 93210

⁴ รองศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง วิทยาเขตพัทลุง 93210

¹ Grade 12 Student, Benjamarachutit School, Nakhon Si Thammarat 80000

² Grade 12 Student, Benjamarachutit School, Nakhon Si Thammarat 80000

³ Dr., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus 93210

⁴ Associate Professor, Dr., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Campus 93210

* Corresponding Author: E-mail: Pimpiengjun Pan-in Email: 44581@benjama.ac.th

Factors related to the level of sanitation operations in the fresh latex shop, Nakhon Si Thammarat Province

Pimpiengjun Pan-in¹, Pimpenjun Pan-in², Thanawan Buacharoen³, and Somsiri Decharat⁴

Abstract

This study aimed to assess sanitation performance and examine factors associated with sanitation practices among fresh latex purchasing facilities. A cross-sectional descriptive study between 20 May 2025 and March 2026 was conducted using purposive sampling across 60 facilities in the area of Pipoon and Chawang districts, Nakhon Si Thammarat province. Data were collected using a structured sanitation assessment checklist consisting of 27 items across six domains: environmental conditions, personal hygiene, water and waste management, equipment management, chemical management, and occupational safety. Descriptive statistics, including frequency, percentage, and Chi-square tests, were used for data analysis. The results indicated that most facilities demonstrated a moderate level of sanitation performance across all domains. Environmental conditions (70.0%) and equipment management (66.7%) showed the highest proportions of moderate performance, while chemical management had the highest proportion of low-level performance (20.0), indicating a critical area for improvement. Chi-square analysis revealed that education level and duration of operation were significantly associated with sanitation performance ($p < 0.05$). Operators with higher educational attainment and longer operational experience were more likely to achieve better sanitation performance. In contrast, gender and age were not significantly associated with sanitation performance. In conclusion, improving operators' knowledge and practical skills, particularly in chemical management and occupational safety, is essential to enhance sanitation standards in fresh latex purchasing facilities. These findings can inform targeted interventions and capacity-building programs to improve occupational and environmental health in small-scale agricultural enterprises.

Keywords: Sanitation, environmental factors, Shop to buy fresh latex, Nakhon Si Thammarat

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับสถานะความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน 9 หมู่บ้าน

ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่

แพรวพัชชา ขวัญต่อ^{1*} รุ่งโรจน์ ไกรสิทธิพาณิชย์^{2*} ฤทธิเดช สุตา^{3*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาสถานะความเสี่ยงด้านสุขภาพและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสุขภาพกับสถานะความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน 9 หมู่บ้าน ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 305 คน คัดเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพและแบบคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ 9 ด้าน (Blue Book) เก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน พ.ศ. 2569 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ไคสแควร์ และการถดถอยโลจิสติกแบบทวิภาค ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.74) อายุเฉลี่ย 66.40 ปี ความเสี่ยงสุขภาพพบผิดปกติสูงสุดด้านการมองเห็น (ร้อยละ 23.3) รองลงมาคือสุขภาพช่องปาก (ร้อยละ 18.4) และด้านการเคลื่อนไหว (ร้อยละ 10.5) ผลการวิเคราะห์สถิติตัวแบบพยากรณ์อธิบายความแปรผันของสถานะความเสี่ยงสุขภาพได้ร้อยละ 97.1 และทำนายถูกต้องร้อยละ 99.3 โดยพบปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลพยากรณ์ภาวะเสี่ยงสุขภาพภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ได้แก่ ด้านการเคลื่อนไหว (Adj. OR = 1,084.95, 95% CI: 37.40–31,471.47) และด้านการได้ยิน (Adj. OR = 454.77, 95% CI: 22.94–9,015.43) ผลการวิจัยสะท้อนว่าปัจจัยสุขภาพและการใช้ชีวิตสัมพันธ์กับสถานะความเสี่ยงทางกายภาพอย่างชัดเจน จึงควรส่งเสริมการคัดกรองเชิงรุกเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันภาวะพึ่งพิงในชุมชนชนบท

คำสำคัญ: ความเสี่ยงด้านสุขภาพ, ชุมชนชนบท, ปัจจัยทางสังคม, ปัจจัยสุขภาพ, ผู้สูงอายุ

¹มัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนกวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ โรงเรียนสองพิทยาคม จังหวัดแพร่

Upper Secondary School Student in the Science–Mathematics Program, Song Pittayakhom School, Phrae Province, Thailand

* Author. E-mail address: kawntoo1234@gmail.com

² สาขาวิชาชีววิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร ทีวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170 ประเทศไทย Department of Biology,

Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University, Thawi Watthana, Bangkok 10170, Thailand

* Corresponding author. E-mail address: Rungroj.kra@bkkthon.ac.th

³ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Agricultural Extension and Rural Development, Department of Agricultural Economy and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

* Corresponding author. E-mail address: kaikemegg2@gmail.com

Factors Associated with Health Risk Status Among the Elderly in Nine Villages,

Tao Poon Subdistrict, Song District, Phrae Province

Praepatcha Kwantor^{1*}, Rungroj Kraisittipanit^{2*}, Ritdeach Suta^{3*}

Abstract

This study investigated the health risk status and analyzed the association between health factors and health risk status among older adults in nine villages of Tao Poon Subdistrict, Song District, Phrae Province. The sample consisted of 305 older adults aged 60 years and over, selected via simple random sampling. Research instruments included a health behavior questionnaire and the 9-dimension elderly health screening form (Blue Book). Data were collected from March to April 2026 and analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Binary Logistic Regression. The results showed that the majority of the participants were female (55.74%) with an average age of 66.40 years. Visual impairment was the most prevalent health risk (23.3%), followed by oral health problems (18.4%) and mobility limitations (10.5%). The logistic regression model accounted for 97.1% of the variance in health risk status with a 99.3% predictive accuracy. Significantly, mobility limitations (Adj. OR = 1,084.95, 95% CI: 37.40–31,471.47, $p < .001$) and hearing impairment (Adj. OR = 454.77, 95% CI: 22.94–9,015.43, $p < .001$) were strong predictors of the overall health risk status. These findings indicated that contextual health factors and lifestyles were significantly linked to physical health risks, emphasizing the critical need for proactive screening to prevent dependency in rural communities.

Keywords: Health Risk, Rural Community, Social Factors, Health Factors, Older Adults

ผลของสีแสงและช่วงเวลาต่อจำนวนยุงที่ถูกดักจับในโรงเรียนสองพิทยาคม จังหวัดแพร่

ชยานันต์ ศิริรัตน์^{1*} แพรพชชา ขวัญต่อ² ชานน อาทิตย์³ ฤทธิเดช สุตา⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบจำนวนยุงที่ถูกดักจับภายใต้สภาวะแสงที่แตกต่างกัน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพื้นที่ สภาวะแสง เวลา และวันที่ ต่อจำนวนยุงในโรงเรียนสองพิทยาคม จังหวัดแพร่ การวิจัยเป็นการทดลองภาคสนาม โดยใช้กับดักแสงในพื้นที่ศึกษา 3 บริเวณ ได้แก่ หอประชุม ลานวิถีพุทธ และโรงอาหาร ภายใต้สภาวะแสงจากหลอดไฟ LED จำนวน 5 ระดับ ได้แก่ แสงสีม่วง สีน้ำเงิน สีขาว สีส้ม และสีแดง เก็บข้อมูลในช่วงเวลา 16.30–18.30 น. 19.30–21.30 น. และ 22.30–00.30 น. ในวันที่ 27, 29, 31 เดือน กรกฎาคม และ วันที่ 2, 5 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า แสงสีม่วงสามารถดักจับยุงได้มากที่สุด รองลงมาคือแสงสีน้ำเงินและแสงสีขาว ตามลำดับ ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของจำนวนยุงได้ร้อยละ 25.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2=0.253$, $F=18.641$, $p<0.001$) โดยปัจจัยด้านสภาวะแสงมีอิทธิพลต่อจำนวนยุงมากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่และเวลา ขณะที่วันที่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ค่า R^2 ที่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำสะท้อนให้เห็นว่ายังมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นที่อาจเกี่ยวข้องกับจำนวนยุง เช่น ความชื้น อุณหภูมิ ทิศทางลม และแหล่งน้ำขัง ซึ่งไม่ได้ทำการวัดในการศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองของยุงต่อแสงและช่วงเวลาในพื้นที่ศึกษาได้

คำสำคัญ: ยุง, กับดักแสง, สภาวะแสง, ดักจับ, โรงเรียนสองพิทยาคม

^{1,2,3} มัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนกวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ โรงเรียนสองพิทยาคม จังหวัดแพร่

Upper Secondary School Student in the Science–Mathematics Program, Song Pittayakhom School, Phrae Province, Thailand

* Author. E-mail address: eicqsung.sirirat@gmail.com ,chanonarthit1@gmail.com ,kawntoo1234@gmail.com

⁴ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Agricultural Extension and Rural Development, Department of. of Agricultural Economy and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

* Corresponding author. E-mail address: kaikemegg2@gmail.com

Effects of Light Conditions and Time Periods on the Number of Mosquitoes Captured at Song Pittayakhom School, Phrae Province

Chayanan Sirirat¹, Praepatcha Kwantor² Chanon Arthit³ Ritdeach Suta⁴

Abstract

This study aimed to compare the number of mosquitoes captured under different light conditions and to investigate the relationships among study area, light conditions, time periods, and sampling dates on mosquito abundance at Song Pittayakhom School, Phrae Province. The study was conducted as a field experiment using light traps in three study areas, including the auditorium, Buddhist activity courtyard, and school cafeteria. Five LED light conditions were applied, consisting of purple, blue, white, orange, and red lights. Data were collected during three time periods: 4:30–6:30 PM, 7:30–9:30 PM, and 10:30 PM–12:30 AM on July 27, 29, and 31, and August 2 and 5, 2025. Data were analyzed using descriptive statistics and Multiple Regression Analysis. The results showed that purple light captured the highest number of mosquitoes, followed by blue and white lights, respectively. All independent variables jointly explained 25.3% of the variance in mosquito abundance with statistical significance ($R^2 = .253$, $F = 18.641$, $p < .001$). Light conditions had the greatest influence on mosquito abundance, followed by study area and time period, whereas sampling date showed no statistically significant relationship. The relatively low R^2 value suggested that other environmental factors, such as humidity, temperature, wind direction, and standing water sources, may also have affected mosquito abundance but were not measured in this study. Nevertheless, the findings could provide baseline information for understanding mosquito responses to light conditions and time periods in the study area.

Keywords: Mosquitoes, Light Trap, Light Conditions, Trapping, Song Pittayakhom School

ปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์ของปัญหาการสื่อสารระหว่างบุคคลในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 : กรณีศึกษา โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง

กฤษติกา สุตา^{1*} รุ่งโรจน์ ไกรสิทธิพานิชย์^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับปัจจัยและลักษณะปัญหาการสื่อสารระหว่างบุคคล และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดปัญหาการสื่อสารระหว่างบุคคลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง ประชากรคือกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 153 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบประชากรทั้งหมด เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามออนไลน์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67–1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการสื่อสารระหว่างบุคคลของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.30$, S.D. = 1.25) ปัญหาที่พบมากที่สุดคือการไม่สามารถอธิบายความรู้สึกหรือความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจชัดเจน ($\bar{x} = 2.69$) ด้านปัจจัยเสี่ยงพบว่า ปัจจัยด้านจิตวิทยามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.74$, S.D. = 0.91) ส่วนปัจจัยด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับน้อย ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณพบว่า ปัจจัยด้านจิตวิทยา เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อม ร่วมกันพยากรณ์ปัญหาการสื่อสารระหว่างบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 21.538$, $p < .001$) มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ .302 (อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 30.2) โดยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลมากที่สุด ($\beta = .464$, $p < .001$) รองลงมาคือปัจจัยด้านจิตวิทยา ($\beta = .177$, $p = .027$) ส่วนปัจจัยด้านเทคโนโลยีไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้พบว่านักเรียนร้อยละ 22.22 มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการสื่อสาร ซึ่งควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: การสื่อสารระหว่างบุคคล, วัยรุ่น, นักเรียนมัธยมปลาย, ปัจจัยเสี่ยง, โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง

¹มัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง จังหวัดลำปาง

Upper Secondary School Student in the Science-Mathematics Program, Assumption College Lampang School, Lampang Province, Thailand

* Author. E-mail address: kawntoo1234@gmail.com

² สาขาวิชาชีววิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170 ประเทศไทย Department of Biology, Faculty of Dentistry, Bangkokthonburi University, Thawi Watthana, Bangkok 10170, Thailand

* Corresponding author. E-mail address: Rungroj.kra@bkkthon.ac.th

Risk Factors and Incidence of Interpersonal Communication Problems among Grade 11 Students: A Case Study of Assumption College Lampang

Krittika Suta^{1*}, Rungroj kraisittipanit^{2*}

Abstract

This quantitative research aimed to: (1) examine the levels and characteristics of interpersonal communication problems, and (2) analyze the risk factors affecting interpersonal communication problems among Grade 11 students at Assumption Lampang School. The population consisted of 153 Grade 11 students enrolled in the first semester of the 2025 academic year. A census sampling method was employed, and all students were included as research participants. Data were collected through an online questionnaire with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) ranging from 0.67 to 1.00 and a reliability coefficient (Cronbach's alpha) of 0.87. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as multiple regression analysis. The findings revealed that the overall level of interpersonal communication problems among students was low ($M = 2.30$, $SD = 1.25$). The most common problem was the inability to clearly express feelings or thoughts to others ($M = 2.69$). Regarding risk factors, psychological factors showed the highest mean score at a moderate level ($M = 2.74$, $SD = 0.91$), whereas technological and environmental factors were found at low levels. The results of the multiple regression analysis indicated that psychological, technological, and environmental factors jointly predicted interpersonal communication problems significantly ($F = 21.538$, $p < .001$). The coefficient of determination (R^2) was .302, indicating that these factors explained 30.2% of the variance in interpersonal communication problems. Environmental factors exerted the strongest influence ($\beta = .464$, $p < .001$), followed by psychological factors ($\beta = .177$, $p = .027$), while technological factors did not show a statistically significant effect. In addition, 22.22% of the students were identified as being at risk of experiencing interpersonal communication problems. These findings suggest the need for appropriate interventions and programs to enhance students' communication skills and reduce communication-related risks.

Keywords : Interpersonal Communication, Adolescents, Senior High School Students, Risk Factors, Assumption College Lampang

การพัฒนา น้ำสลัดสูตรทดแทนครีมเทียมในนมข้นหวานด้วยครีมเมล็ดกระบก

กิตติยาภา โปษะบุตร^{1*}, ขวัญดวง ดวงขวัญ¹, ณัฐกฤตา ปริวันนัง¹ และกมล มาแก้ว²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนา น้ำสลัดสูตรทดแทนนมข้นหวานด้วยนมข้นหวานที่ใช้เมล็ดกระบกแทนครีมเทียม โดยเปรียบเทียบคุณสมบัติของนมข้นหวานและน้ำสลัดในอัตราส่วนเมล็ดกระบกร้อยละ 50, 70 และ 100 รวมทั้งศึกษาคุณภาพและอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและในตู้เย็น การประเมินประกอบด้วยค่าสีระบบ CIELAB (L*, a*, b*) ความหนาแน่น ความหนืด ค่า pH และความพึงพอใจทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภค

ผลการศึกษาพบว่า นมข้นหวานสูตรทดแทนครีมเทียมด้วยเมล็ดกระบกร้อยละ 50 มีคุณสมบัติทางกายภาพและคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ขณะที่สูตรร้อยละ 100 มีคุณสมบัติทางกายภาพเหมาะสมที่สุด โดยมีค่าความหนาแน่นและความหนืดใกล้เคียงผลิตภัณฑ์ทั่วไป แม้คะแนนความพึงพอใจจะอยู่ในระดับปานกลาง แต่ยังเป็นที่ยอมรับได้และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

สำหรับการพัฒนาเป็นน้ำสลัด พบว่าสูตรที่ใช้นมข้นหวานจากเมล็ดกระบกร้อยละ 100 มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยผู้บริโภคให้คะแนนความพึงพอใจด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมอยู่ในระดับดีถึงดีมาก สะท้อนถึงการยอมรับของผู้บริโภคสูง

ผลการศึกษาการเก็บรักษาพบว่า น้ำสลัดที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องมีอายุประมาณ 1 วัน เนื่องจากค่า pH และคุณภาพผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ขณะที่การเก็บในตู้เย็นสามารถยืดอายุได้มากกว่า 7 วัน และช่วยคงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่า สรุปได้ว่าเมล็ดกระบกสามารถใช้ทดแทนครีมเทียมและพัฒนาเป็นน้ำสลัดทางเลือกเพื่อสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: คำน้ำสลัด, นมข้นหวาน, เมล็ดกระบก

¹ นักเรียน, โรงเรียนพัทลุง, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง, พัทลุง, 93000

² ครูชำนาญการพิเศษ, โรงเรียนพัทลุง, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง, พัทลุง, 93000

¹ Student, Phatthalung School, Phatthalung Secondary Educational Service Area Office, Phatthalung, 93000,

² Senior Professional Level Teacher, Phatthalung School, Phatthalung Secondary Educational Service Area Office, Phatthalung, 93000,

* Corresponding Author: E-mail : ssaowanee@tsu.ac.th

Development of Salad Dressing Using Krabok (*Irvingia malayana*) Seed Cream to Replace Non-Dairy Creamer in Sweetened Condensed Milk

Kittiyapa Posakaboot¹, Kwanduang duangkwan¹, Nattakritta Pariwannang¹ and Kamon. Makaew²

Abstract

This study aimed to develop a salad dressing formulation by replacing conventional sweetened condensed milk with sweetened condensed milk prepared from krabok seeds as a substitute for non-dairy creamer. The study compared the properties of sweetened condensed milk and salad dressing formulations containing 50%, 70%, and 100% krabok seed substitution. In addition, product quality and shelf life under room temperature and refrigerated storage conditions were evaluated. The assessments included color values (L^* , a^* , b^*), density, viscosity, pH, and consumer sensory acceptance.

The results indicated that the sweetened condensed milk formulation containing 50% krabok seed substitution exhibited good physical properties and sensory acceptance. Meanwhile, the formulation containing 100% krabok seed substitution demonstrated the most suitable physical characteristics, with density and viscosity comparable to those of conventional products. Although the sensory evaluation scores were at a moderate level, the product remained acceptable and showed potential for development as a healthy alternative product.

For salad dressing development, the formulation prepared with 100% krabok seed sweetened condensed milk was found to be the most suitable. Consumers rated the product highly in terms of color, aroma, taste, texture, and overall acceptability, with scores ranging from good to very good levels, indicating high consumer acceptance.

The shelf-life study revealed that salad dressing stored at room temperature remained acceptable for approximately one day due to rapid changes in pH and product quality. In contrast, refrigerated storage extended the shelf life to more than seven days and better preserved product quality. In conclusion, krabok

การพัฒนาแผ่นไบโอเซนเซอร์เชิงสีจากคอมบูชะเพื่อตรวจวัดระดับกลูโคสในเหงื่อแบบไม่รุกรานด้วยระบบ RGB

นชนัน เจ๊ะยอ¹, อัญธิตา หนูปลอด², วาสิณี วันหวัง^{3*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของไบโอเซนเซอร์เชิงสีเพื่อตรวจวัดกลูโคสจากเหงื่อโดยไฮโดรเจลจากเซลลูโลส CMC (Carboxymethyl Cellulose) เป็นวัสดุรองรับเอนไซม์และสารละลาย NaOH 4% ในกระบวนการทำแห้งแบบดึงน้ำออกมาและเชื่อมขวางด้วยสารละลาย PVA (Polyvinyl alcohol) จากผลการศึกษามีอัตราเฉลี่ยการพองตัวเฉลี่ย (Swelling Ratio) เท่ากับ 460.65% แสดงถึงความสามารถในการดูดซับของเหลวได้ดี ไบโอเซนเซอร์ถูกพัฒนาใช้เอนไซม์ Glucose Oxidase (GOx) และ Horseradish Peroxidase (HRP) ร่วมกันเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่จะสามารถจับกลูโคสในเหงื่อ จึงทำการทดสอบเอนไซม์ในแต่ละความเข้มข้นที่ต่างกัน คือ 0.0mM-1.0mM ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยระบบ RGB พบว่า ค่าความเข้มสีแดง (R) มีช่วงการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับความเข้มข้นของกลูโคสอย่างชัดเจนที่สุด ค่าความเข้มสีแดงจะมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 200.381 เป็น 110.950 ซึ่งแสดงถึงการเกิดปฏิกิริยาเชิงสีที่มีความเข้มข้นของสีชมพูอมแดงมากขึ้น ในขณะที่ค่าสีเขียว (G) และสีน้ำเงิน (B) มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วจนมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นพบว่า ค่า สีแดง (R) มีความเหมาะสมต่อการใช้ตรวจวัดกลูโคสมากที่สุด โดยมีสัมประสิทธิ์การกำหนด $R^2 = 0.8381$ ผลการศึกษาพบว่าไบโอเซนเซอร์เชิงสีที่พัฒนาขึ้นมีศักยภาพในการตรวจวัดกลูโคสในเหงื่อแบบไม่รุกรานได้จริง และสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ในอนาคต

คำสำคัญ : ไบโอเซนเซอร์เชิงสี, ตรวจวัดกลูโคสในเหงื่อ, วิเคราะห์สี RGB

นักเรียน, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์(ฝ่ายมัธยม), ปัตตานี, 94000

Student, Prince of Songkla University Demonstration School, Pattani, 94000

Corresponding Author: E-mail: Attapon.l@psu.ac.th, Tel: 065-5749555

Development of a colorimetric biosensor from kombucha for non-invasive measurement of glucose levels in sweat.

Nuzneen Cheyor¹, Thanthita Nuplord², Wazinee wanwang^{3*}

Abstact

This research aimed to develop and evaluate the performance of a colorimetric biosensor for glucose detection in sweat using a hydrogel derived from Carboxymethyl Cellulose (CMC) as an enzyme-supporting material. A 4% NaOH solution was employed in the water-removal drying process, and the hydrogel was crosslinked with Polyvinyl Alcohol (PVA). The results indicated that the hydrogel exhibited an average swelling ratio of 460.65%, demonstrating good liquid absorption capability.

The biosensor was developed using Glucose Oxidase (GOx) and Horseradish Peroxidase (HRP) as catalytic enzymes for glucose detection in sweat. The enzymatic system was evaluated at eleven different glucose concentrations ranging from 0.0 mM to 1.0 mM. Quantitative analysis was conducted using an RGB color analysis system. The results revealed that the red (R) intensity exhibited the strongest correlation with glucose concentration. The red intensity gradually decreased from 200.381 to 110.950, indicating an increase in the intensity of the pinkish-red color produced by the colorimetric reaction. In contrast, the green (G) and blue (B) intensities decreased rapidly and approached zero.

Linear regression analysis revealed that the red (R) value was the most suitable parameter for glucose detection, with a coefficient of determination (R^2) of 0.8381. The findings demonstrated that the developed colorimetric biosensor has potential for non-invasive glucose detection in sweat and may be further develop or future applications.

Keywords : Colorimetric biosensor, glucose detection in sweat, RGB color analysis.



Session

การศึกษา

โปรแกรมทดลองเสมือนจริงด้วย Virtual Physics Laboratory เรื่อง ความร้อนและการถ่ายเทความร้อน

มารีนา มะหะหมิน^{1*} สุวิทย์ คงภักดี² จักรี บุญละคร³ และนินนาท์ จันทร์สุรย์⁴

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยการใช้โปรแกรมแบบจำลองการทดลองเสมือนจริง ซึ่งเป็น การพัฒนาทักษะการคิด การวิเคราะห์ และการออกแบบการทดลอง เรื่อง ความร้อนและการถ่ายเทความร้อน ในรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์ สำหรับครู 1 ตามหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาเอกฟิสิกส์ จำนวน 27 คน พบว่า ค่าความพึงพอใจในด้านการออกแบบการทดลองมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.80$ และค่า S.D. = 0.28 และด้านการพัฒนาทักษะการคิดและการวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.68$ และค่า S.D. = 0.43 จาก ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้ในลักษณะโปรแกรมแบบจำลองเสมือนจริงสามารถนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนั้นสามารถใช้ในการศึกษาในการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้ดี ข้อได้เปรียบของชุดสื่อการเรียนรู้ สามารถทำงานแบบออฟไลน์ได้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก โดยไม่ต้องพึ่งพาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

คำสำคัญ: แบบจำลองการทดลองเสมือนจริง การถ่ายเทความร้อน ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้ออฟไลน์

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

³ รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

¹ Assistant Professor, Faculty of Education Thaksin University, Songkhla Campus, Songkhla Province, 90000

² Assistant Professor, Faculty of Education Thaksin University, Songkhla Campus, Songkhla Province, 90000

³ Associate Professor, Faculty of Science and Digital Innovation, Phatthalung Province, 93210

⁴ Assistant Professor, Faculty of Education Thaksin University, Songkhla Campus, Songkhla Province, 90000

* Corresponding Author: E-mail: marina@tsu.ac.th, Tel: 0862987700

Virtual Simulation Programs in Physics Laboratory for Heat and Heat Transfer

Marina Mani^{1*}, Suwit Kongpakdee², Jakkree Boonlakorn³ and Ninna Junsoon⁴

Abstract

The study aimed to develop learning media using virtual simulation programs to enhance thinking, analytical, and experimental design skills regarding heat and heat transfer in the Physics Laboratory for Teachers 1 course for the Bachelor of Education program. The sample group consisted of 27 third-year physics education students, and the findings indicated high levels of satisfaction in both experimental design ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.28) and the development of thinking and analytical skills ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.43). These results demonstrate that virtual simulations can effectively enhance scientific process skills and are well-suited for the digital age, with the significant advantage of offline functionality ensuring convenient access without requiring an internet connection.

Keywords: Virtual Simulation, Heat Transfer, Physics Laboratory, Scientific Process Skills, Offline Learning

นวัตกรรมวิดีโอเพื่อพัฒนาทักษะการใช้มือขวาและมือซ้ายในการฝึก C Major Scale ทั้ง 7 ตำแหน่งบน กีตาร์ไฟฟ้าในรูปแบบ Active Learning

รัชกฤต ภาณุอัครโชค^{1*}

บทคัดย่อ

การพัฒนาบทเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและนำเสนอวิดีโอการเรียนการสอนมาใช้ในการพัฒนาทักษะการใช้มือขวาและมือซ้ายในการฝึก C Major Scale ทั้ง 7 ตำแหน่งบนกีตาร์ไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติจริงตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ออนไลน์ในรายวิชาทักษะดนตรี 1 (กีตาร์ไฟฟ้า) จากการสอนพบว่านิสิตยังขาดความเข้าใจโครงสร้างของสเกลบนคอกีตาร์ การจดจำตำแหน่งโน้ตและการประสานงานระหว่างมือทั้งสองข้าง บทเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นวิดีโอสื่อการสอนจำนวน 10 คลิปออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบและลงมือปฏิบัติจริงฝึกฝนด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ

จากการนำบทเรียนไปทดลองใช้กับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาดุริยางคศาสตร์ จำนวน 21 คน พบว่านิสิตมีความเข้าใจด้านโครงสร้างของ C Major Scale และสามารถมองเห็นตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ได้ดีขึ้น มีพัฒนาการด้านการวางนิ้วมือซ้าย การตีคอร์ดของมือขวา และการควบคุมจังหวะในการเล่นสอดรับกับวิดีโอสาธิตส่งผลให้นิสิตสามารถนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้กับบทเพลงหรือสเกลอื่นได้อย่างเหมาะสม ในภาพรวมนิสิตมีระดับความรู้และทักษะทางดนตรีเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 30 และมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมอยู่ในระดับประมาณร้อยละ 80 ผลจากการทดลองจริงของนวัตกรรมวิดีโอที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะและความเข้าใจในการฝึกปฏิบัติทางดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: นวัตกรรมการเรียนการสอน, กีตาร์ไฟฟ้า, Active Learning

¹ อาจารย์ ดร., สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000 (ขนาด 12)

Video Innovation for Developing Right and Left-Hand Techniques in 7-Position C Major Scale Practice for Electric Guitar through Active Learning

Ratchakrit Panuakkarachok¹

Abstract

This innovation development aims to create and implement instructional video media to enhance right-hand and left-hand techniques for practicing C Major Scale across all seven positions on the electric guitar. Utilizing **Active Learning** principles to encourage student engagement and practical interaction, this project addresses learning obstacles in the **Music Skills 1 (Electric Guitar)** course, where students previously struggled with fretboard structure, note memorization, and hand coordination. The innovation consists of 10 video clips designed for systematic self-practice and learning through imitation.

The innovation was tested with 21 undergraduate music students. Results indicated a significant improvement in structural understanding of the C Major Scale and better visualization of the fretboard. Students showed marked development in left-hand fingering, right-hand picking, and rhythmic synchronization with the demonstration videos. These improvements allowed students to effectively apply their skills to other musical pieces and scales. Overall, students' musical knowledge and skills increased by an average of **30%**, with a satisfaction rate of approximately **80%**. The findings demonstrate that this video-based innovation effectively promotes skill development and conceptual understanding in musical practice.

Keywords: Instructional Innovation, Electric Guitar, Active Learning

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาของโลกละกายธรรมชาติ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังมโนทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วลีญา อุ่นแก้ว¹ วิระภรณ์ ไหมทอง² และ สุภัทร สายรัตนอินทร์^{3*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่อง ปรัชญาของโลกละกายธรรมชาติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ ซึ่งทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนอนุบาลขุนหาญ (สิ) อำเภอขุนหาญ จังหวัด ศรีสะเกษ จำนวน 39 คน มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการ เรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าที่ t-test ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มีคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ปรัชญาของโลกละกายธรรมชาติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผังมโนทัศน์

¹ นักศึกษา, คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 33000

² รองศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 33000

¹ Undergraduate, Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University, Sisaket, 33000

² Assoc. Prof. Dr., Department of Physics and General Science, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300

³ Asst. Prof. Dr., Faculty of Education and Human Development, Sisaket Rajabhat University, Sisaket, 33000

* Corresponding Author: E-mail: supat.s@sskru.ac.th, Tel: 0892230521

Developing Learning Achievement in Earth and Natural Disaster Phenomena Using the 5E Inquiry-Based Learning Model with Concept Mapping for Grade 6 Students

Waleeya Aunkeaw¹, Wiraporn Maithong² and supat Sairattanain^{3*}

Abstract

The purpose of this research was to compare the learning achievement of Grade 6 students before and after studying Earth and Natural Disaster Phenomena using the 5E inquiry-based learning model in conjunction with concept mapping. The sample consisted of 39 Grade 6 students in the second semester of the 2025 academic year at Anubankhunhan (Si) School, Khun Han District, Sisaket Province, selected through purposive sampling. The research instruments included lesson plans and an academic achievement test. The data were analyzed using mean, standard deviation, and a dependent samples t-test. The results revealed that the students who learned through the 5E inquiry-based learning model achieved significantly higher post-test scores than pre-test scores at the .05 level.

Keywords: Earth and Natural Disaster Phenomena, Learning Achievement, Inquiry-Based Learning (5E Model), Concept Mapping

พฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลและการใช้ AI ที่สัมพันธ์กับระดับการอยู่กับปัจจุบันในชั้นเรียนของนิสิตอุดมศึกษา

โสมศิริ เดชารัตน์¹, และธนวรรณ บัวเจริญ^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัล การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และระดับการอยู่กับปัจจุบันในชั้นเรียน (learning presence) ของนิสิตระดับอุดมศึกษา การวิจัยเป็นแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 65 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ และวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียนอยู่ในระดับนาน ๆ ครั้งถึงบางครั้ง ขณะที่การใช้ AI เพื่อการเรียนรู้ในระดับบ่อย ระดับการอยู่กับปัจจุบันในชั้นเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านการกำกับตนเองมีค่าสูงที่สุด

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีแนวโน้มใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ แต่ยังมีพฤติกรรม multitasking ที่อาจส่งผลต่อสมาธิและการเรียนรู้ ดังนั้น ควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วม

คำสำคัญ: สื่อดิจิทัล, ปัญญาประดิษฐ์, การอยู่กับปัจจุบันในชั้นเรียน, นิสิตมหาวิทยาลัย

¹ รศ.ดร, หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210 ประเทศไทย

² อาจารย์, หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง 93210 ประเทศไทย

¹ Assoc.Prof.Dr., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Province, 93210, Thailand

² Lecturer., Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung Province, 93210, Thailand

*Corresponding author, E-mail: thanawan@tsu.ac.th, Tel: 0936603240

Multitasking in the Digital Classroom: Implications for Learning Presence and AI Use among University Students

Somsiri Decharat¹, and Thanawan Buacharoen^{2*}

Abstract

This study aimed to examine digital media use, artificial intelligence (AI) utilization, and learning presence among undergraduate students. A cross-sectional survey was conducted with 65 participants using convenience sampling. Data were collected through an online questionnaire and analyzed using descriptive statistics.

The results showed that non-academic digital media use occurred at a low to moderate level, whereas AI use for learning was frequent. Overall learning presence was at a moderate level, with self-regulation scoring the highest.

In conclusion, students tend to use digital technologies to support learning; however, multitasking behaviors may still affect attention and learning performance. Therefore, guided technology use and active learning strategies should be promoted to enhance learning effectiveness.

Keywords: digital media, artificial intelligence, learning presence, university students

การพัฒนาการเรียนรู้แบบใช้ฐานกิจกรรม (Station-based Learning)
เพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้สารสนเทศและพฤติกรรมการใช้ห้องสมุด
สำหรับนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ปิยกุล จันทบูรณ์¹ ฉวีวรรณ แก้วฤดี² และสมศรี วัฒนชิตินาย³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้แบบใช้ฐานกิจกรรม (Station-based Learning) เสริมสร้างทักษะการรู้สารสนเทศและพฤติกรรมการใช้ห้องสมุดสำหรับนักเรียนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมในรูปแบบห้องสมุดมีชีวิต (Living Library) เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้สารสนเทศรวมถึงนิสัยรักการอ่านผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน สังกัดกองกำกับ การตำรวจตระเวนชายแดนที่ 43 จำนวน 15 โรงเรียน กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยครูบรรณารักษ์ 19 คน และนักเรียน 218 คน จากโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน 15 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดสงขลา สตูล ตรัง และพัทลุง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ 4 ฐาน (ฐานห้องสมุดสีเขียว ฐานจัดการขยะ ฐานนักสืบสารสนเทศ และฐานบรรณารักษ์สร้างสรรค์) และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้แบบใช้ ฐานกิจกรรมส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการรู้สารสนเทศเพิ่มขึ้นโดยสามารถสืบค้นหนังสือตามเลขเรียกและหมวดหมู่ ได้ด้วย ตนเอง พฤติกรรมการใช้ห้องสมุดเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยนักเรียนส่วนใหญ่เข้าใช้ห้องสมุดทุกวันและมีความถี่เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินโครงการ ระดับความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.89 หรือ ร้อยละ 97.80 , S.D.=0.318) กิจกรรมที่ได้รับคะแนนสูงสุด คือ การมีหนังสือน่าอ่านและกิจกรรมคัดแยกขยะ สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) ผ่านฐานกิจกรรมช่วยสร้างแรงจูงใจและพฤติกรรมรักการอ่านอย่าง ยั่งยืน

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบใช้ฐานกิจกรรม การรู้สารสนเทศ พฤติกรรมการใช้ห้องสมุด การจัดการเรียนรู้ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

¹ รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

² นักวิชาการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³ บรรณารักษ์ชำนาญการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

* อีเมล: piyakun.ch@skru.ac.th, โทรศัพท์: 0944608899

Development of a Station-based Learning Model to Enhance Information Literacy Skills and Library Usage Behavior for Students in Border Patrol Police Schools

Development of a Station-based Learning Model to Enhance Information Literacy Skills and Library Usage Behavior for Students in Border Patrol Police Schools

Piyakun Chantaboon¹ Chaweewan Kaewruedee² และ Somsri Whanchitnay³

Abstract

This research aimed to: (1) investigate the effectiveness of a Station-based Learning (SBL) model in enhancing information literacy skills and library usage behavior among students in Border Patrol Police (BPP) schools; and (2) examine participant satisfaction with the "Living Library" model, designed to promote information literacy and active reading habits through an active learning approach. The study was conducted across 15 BPP schools under the Border Patrol Police Sub-division 43, covering the provinces of Songkhla, Satun, Trang, and Phatthalung. The target group comprised 19 teacher-librarians and 218 students. Research instruments included four specialized learning stations—Green Library, Waste Management, Information Detective, and Creative Librarian—along with a satisfaction assessment survey. Data were analyzed using mean and standard deviation. The findings revealed that the implementation of the SBL model significantly improved students' information literacy skills, specifically their ability to independently locate books using call numbers and classification systems. Furthermore, library usage behavior exhibited a distinct positive shift, with a majority of students visiting the library daily and demonstrating a higher frequency of use compared to the pre-intervention period. Overall student satisfaction was rated at the highest level (Mean = 4.89 or 97.80%, S.D. = 0.318). The elements receiving the highest scores were the availability of engaging reading materials and the waste management activity. These results underscore that a "learning by doing" approach via structured stations effectively fosters sustainable motivation and cultivates long-term reading habits among students in remote areas.

keywords : Station-based Learning, Information Literacy, Library Usage Behavior, Border Patrol Police Schools

¹ The Deputy Directors of the Office of Academic Resources and Information Technology (ARIT) at Songkhla Rajabhat University (SKRU).

² Academic Officer, Office of Academic Resources and Information Technology (ARIT) at Songkhla Rajabhat University (SKRU).

³ A professional librarian at the Office of Academic Resources and Information Technology (ARIT) at Songkhla Rajabhat University (SKRU).

* E-mail: piyakun.ch@skru.ac.th, Tel: 0944608899



Session

**มนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์**

ศึกษาความพึงพอใจต่อการให้บริการโรงพยาบาลปศุสัตว์นครศรีธรรมราช

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เสกสรรค์ ฉัญญลักษณ์¹ โฆษิต อารีกิจ^{2*} สุรินทร์ บุญรอด³

บทคัดย่อ

ศึกษาความพึงพอใจต่อการให้บริการโรงพยาบาลปศุสัตว์นครศรีธรรมราช คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เป็นการศึกษาข้อมูลจากการทำแบบสอบถามของเกษตรกรที่มาใช้บริการในปี พ.ศ.2567 โดยรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไป ความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหา จากผู้เข้ามาใช้บริการจำนวน 274 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลนั้นจะมีผู้เข้ามาใช้บริการเพศชายมากถึง 79.20 % ซึ่งจะอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี 38.32 % การศึกษาจะอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา/ปวช. 49.46 % ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลักอยู่ที่ 38.32 % รายได้ต่อเดือนจะอยู่ที่ 10,001-30,000 บาทต่อเดือน คิดเป็น 44.89 % ข้อมูลทั่วไปจะมีผู้เข้ามาใช้บริการเป็นจังหวัดนครศรีธรรมราช 55.47 % ส่วนใหญ่จะเป็นโคชน 87.59 % ที่เข้ามาใช้บริการจะเป็นการเลี้ยงตัวเดียว 57.66 % และที่มาใช้บริการเนื่องจากมีเกษตรกรท่านอื่นแนะนำมา 80.66 % และเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้บ้าน 24.09 % ในการนำสัตว์มาใช้บริการจะนำมาใช้บริการ 1 ครั้งต่อปี 44.53 % ความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการให้มีการแจ้งผลการตรวจ รายละเอียดความผิดปกติการรักษา โดยทีมสัตวแพทย์ 97.23 % การให้บริการของนายสัตวแพทย์ต้องอธิบายให้คำปรึกษาที่สุภาพและชัดเจน 97.30 % มีการจัดอาคารสถานที่ ลานจอดรถ และสิ่งแวดล้อม 96.64 % การให้คำแนะนำในเรื่องการดูแลสัตว์ป่วยหลังการรักษาครบถ้วน โดยเจ้าหน้าที่ 98.10 % การบริการของเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจ 97.74 % ที่พักและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้มาใช้บริการ 97.74 % และมีข้อเสนอแนะอื่น ๆ ทั้งด้านการจัดการข้อมูล การบริการทั่วไป หรือการบริการทางด้านสถานที่ ซึ่งจะต้องนำไปวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขข้อเสนอแนะที่ได้มาข้างต้น

สำคัญ : ความต้องการ, ความพึงพอใจ, โรงพยาบาลปศุสัตว์นครศรีธรรมราช

¹ นักวิทยาศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80240

² นายสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 80240

³ นักวิทยาศาสตร์ สถาบันทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตรัง ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

¹ Scientist, Faculty of Veterinary science. Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thung yai subdistrict, Thung yai district, Nakhon Si Thammarat province.

² Veterinarian, Faculty of Veterinary science. Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thung yai subdistrict, Thung yai district, Nakhon Si Thammarat province.

³ Scientist, Natural Resources Institute and environment. Rajamangala University of Technology Srivijaya, Maifart subdistrict, Sikhoa district, Trang province

*Corresponding Author: E-mail : Kosit.a@rmutsv.ac.th

Study Satisfied Sarvey of Vetennary Science

At the Livestock Hospital of Faculty of Veterinary, RMUTS

Seksan Tanyalak¹ Kosit Areekit^{2)*} Surinthon Bonrod³

ABSTRACT

Study of satisfaction with the services of Nakhon Si Thammarat Livestock Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Rajamangala University of Technology Srivijaya. This study studied data from a questionnaire to study satisfaction with the services of Nakhon Si Thammarat Livestock Hospital of farmers who came to use the services in 2024 by collecting personal data, general data, needs of the respondents, and suggestions for problems and solutions to the services of Nakhon Si Thammarat Livestock Hospital from 274 service users in 2024. The data was then analyzed statistically. It was found that personal data showed that 79.20% of service users were male, 38.32% were in the age range of 20-30 years, and 49.46% had an education level of secondary school/vocational certificate. Most of them were mainly engaged in agriculture at 38.32%. Monthly income was at 10,001-30,000 baht per month, accounting for 44.89%. General information will have people using the service in Nakhon Si Thammarat Province 55.47%, mostly fighting cows 87.59%, those who come to use the service will raise alone 57.66% and those who come to use the service because other farmers recommend 80.66% and the hospital is near home 24.09%. In bringing animals to use the service, they will use the service once a year 44.53%. The needs of most respondents want to be notified of the examination results, details of abnormalities of the treatment by the veterinarian team 97.23%. The service of the veterinarian must explain and give advice politely and clearly 97.30%. There is a clear arrangement of buildings, parking lots and environment 96.64%. Providing advice on taking care of sick animals after treatment completely by the staff 98.10%. The service of the staff is impressive 97.74%. Accommodation and facilities for service users 97.74% and there are other suggestions for data management, general services. or location services, which must be analyzed to find solutions to the above suggestions

Keyword : Requirement, Complacence, Nakhon Si Thammarat Livestock Hospital

ปฏิบัติการแก้จนด้านการพัฒนาอาชีพการเลี้ยง แพะ-แกะ ในพื้นที่จังหวัดปัตตานี ประเทศไทย

เทียนทิพย์ ไกรพรหม¹* ไอร์นีนี แอดะสง² สิทธิศักดิ์ จันทรัตน์¹ สุธา เกลาฉืด¹ ฮากีม เจะโต¹

อานีซี๊ะ อุเซ็งมาเกะ¹ มะยาลี ดอกอ¹ และเฟาซียะห์ โตะโต²

บทคัดย่อ

การดำเนินโครงการปฏิบัติการแก้จนด้านการพัฒนาอาชีพการเลี้ยง แพะ-แกะ ในพื้นที่จังหวัดปัตตานี ประเทศไทย ในพื้นที่ 5 ตำบลชายฝั่งทะเลนาร่อง ได้แก่ตำบลตาลีฮายร์ ตำบลแหลมโพธิ์ และตำบลบางปู อำเภอยะหริ่ง ตำบลบานา อำเภอเมือง และตำบลบางตาวา อำเภอหนองจิก ซึ่งเป็นตำบลที่มีเกษตรกรเลี้ยงแพะ-แกะ หลายครัวเรือน โดยให้การส่งเสริมเฉพาะเจาะจง และมีการออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและหนุนเสริมโดยดำเนินการ 5 กิจกรรมหลัก ได้แก่ (1) ติดตามครัวเรือนยากจนเป้าหมาย ที่จะพัฒนาให้เป็นครัวเรือนยากจนต้นแบบการพัฒนาอาชีพการเลี้ยงแพะ-แกะ (2) การนำเสนอองค์ความรู้ การฝึกปฏิบัติ รวมทั้งการศึกษาดูงาน (3) การพัฒนาและยกระดับทุนทางอาชีพการเลี้ยงแพะ-แกะของครัวเรือนยากจนเป้าหมายร่วมกับปศุสัตว์ เกษตรตำบล พัฒนาที่ดิน พัฒนาชุมชนในพื้นที่ (4) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาครัฐ ภาคเอกชน ผลการดำเนินงาน พบว่าครัวเรือนยากจนเป้าหมายมีองค์ความรู้ในเรื่องการจัดการดูแล พ่อแม่พันธุ์ อาหาร การจัดการโรงเรือน การป้องกันโรคพยาธิ และการดูแลสุขภาพสัตว์ ทำให้ลดอัตราการตาย และเพิ่มจำนวนแพะ-แกะ ส่งผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายทำให้ยกระดับอาชีพการเลี้ยงแพะ-แกะ ในจังหวัดปัตตานี

คำสำคัญ: การพัฒนาอาชีพ การเลี้ยงแพะ-แกะ จังหวัดปัตตานี

¹ อาจารย์และนักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000

² นักวิจัย ศูนย์ประสานงานการวิจัยแก้ไขปัญหาความยากจนแบบบูรณาการจังหวัดปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000

* Corresponding Author: E-mail: thaintip.k@psu.ac.th, Tel: 083-6560531

“Poverty Alleviation through the Development of Goat and Sheep Farming Occupations in Pattani Province, Thailand”

Thiantip Kraiphrom^{1*}, Airnee Adasang², Sitthisak Chanrat¹, Sutha Klaochit¹, Hakim Jedo¹, Aneesah Usengmake¹, Mayalee Doko¹, and Fauziyah Todo²

Abstract

The operational project aimed at poverty alleviation through the development of goat and sheep farming occupations was implemented in Pattani Province, focusing on five pilot coastal subdistricts: Tali Ai, Laem Pho, and Bang Pu in Yaring District; Bana in Mueang District; and Bang Tawa in Nong Chik District. These areas were selected due to the presence of numerous households engaged in goat and sheep farming. A purposive sampling approach was employed. The project activities were systematically designed to promote and support target households through five main components: (1) monitoring poor target households to develop them into model households for goat and sheep farming; (2) knowledge transfer, hands-on training, and study visits; (3) enhancement and upgrading of livelihood capital for target poor households in collaboration with local livestock officers, subdistrict agricultural officers, land development officers, and community development agencies; and (4) establishment of collaborative networks among government and private sectors. The results indicated that the target poor households significantly improved their knowledge in areas such as breeding management, feeding practices, housing management, disease prevention, parasite control, and animal health care. Consequently, mortality rates were reduced and the population of goats and sheep increased, leading to an increase in household income. Furthermore, the establishment of collaborative networks contributed to strengthening and upgrading goat and sheep farming as a sustainable occupation in Pattani Province.

Keywords: Development Occupations, Raising Goat and Sheep, Pattani Province

การศึกษาประสิทธิภาพด้านการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รัชนก จิรินิล^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุ 2) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุ และ 3) เสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 312 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ จากนั้นใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย จนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพด้านการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ค่าเฉลี่ย 4.19 โดยด้านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.23 รองลงมาเป็นด้านการวางแผนและด้านการควบคุม บำรุงรักษา และตรวจสอบ ค่าเฉลี่ย 4.21 และด้านการจำหน่ายพัสดุน้อยสุด ค่าเฉลี่ย 4.14 ตามลำดับ 2) ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ร้อยละ 34.5 โดยด้านเอกสาร กฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดซื้อจัดจ้างมีปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด ร้อยละ 36.2 รองลงมาเป็นด้านระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP ร้อยละ 34.0 และด้านบุคลากรน้อยที่สุดร้อยละ 33.2 ตามลำดับ และ 3) ผู้ปฏิบัติงานพัสดุในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยที่มีอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนครั้งในการอบรมเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และความรู้เกี่ยวกับระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ต่างกัน มีประสิทธิภาพด้านการจัดซื้อจัดจ้างแตกต่างกัน ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อจัดจ้างของผู้ปฏิบัติงานพัสดุ ควรเร่งพัฒนาประสิทธิภาพด้านการจำหน่ายพัสดุและการวางแผนให้สูงขึ้นควบคู่ไปกับกระบวนการจัดซื้อ โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาด้านระเบียบกฎหมายและระบบ e-GP ผ่านการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการที่จำแนกตามระดับประสบการณ์และความรู้ของบุคลากร เพื่อลดข้อผิดพลาดด้านเอกสารและสร้างมาตรฐานการทำงานที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกันทั้งคณะ

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพด้านการจัดซื้อจัดจ้าง, ผู้ปฏิบัติงานพัสดุ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

¹ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ชำนาญการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา 90000

¹ General Administration Officer (Professional Level), Faculty of Architecture, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Songkhla 90000, Thailand.

* Corresponding Author: E-mail: Ratchanok.j@rmutsv.ac.th, Tel: 089-8780267

A Study of Procurement Efficiency among Procurement Personnel at Rajamangala University of Technology Srivijaya

Ratchanok Jiranin^{1*}

Abstract

This study aims to: (1) examine the level of efficiency in procurement operations among procurement personnel; (2) investigate the problems and obstacles encountered by those working in the procurement process; and (3) propose appropriate guidelines for enhancing procurement efficiency among procurement personnel. The population of this study consisted of personnel at Rajamangala University of Technology Srivijaya. The sample comprised 312 personnel, selected using stratified random sampling, followed by simple random sampling until the required sample size was achieved. A questionnaire was used as the data collection instrument. The data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, multiple regression analysis, t-test, and one-way analysis of variance (ANOVA).

The research findings showed that: (1) the overall procurement efficiency among procurement personnel at Rajamangala University of Technology Srivijaya was at (mean = 4.19). The procurement process demonstrated the highest level of efficiency (mean = 4.23), followed by planning and control, maintenance, and inspection (mean = 4.21), while the disposal of supplies had the lowest level of efficiency (mean = 4.14), respectively. (2) The problems and obstacles in procurement operations were found to be at 34.5%. The documentation, laws, and regulations related to the procurement system were the most significant issues (36.2%), followed by the government e-procurement (e-GP) system (34.0%), while personnel-related factors were the least significant (33.2%), respectively, and (3) Procurement personnel with different characteristics of age, educational level, position, average monthly income, frequency of procurement training, and knowledge of the Ministry of Finance Regulation on Public Procurement and Supplies Administration B.E. 2560 demonstrated statistically significant differences in procurement efficiency. To enhance procurement efficiency, priority should be given to improving performance in the areas of disposal of supplies and planning, along with the procurement process. Emphasis should be placed on addressing issues related to laws, regulations, and the e-GP system through practical training programs tailored to personnel's levels of experience and knowledge. This approach is expected to reduce documentation errors and promote consistent and efficient operational standards across faculties.

Keywords: Procurement efficiency, procurement personnel, Rajamangala University of Technology Srivijaya

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ภาษาที่สองของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม หมู่ที่12 ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ชยานันต์ ศิริรัตน์^{1*} ฤทธิ์เดช สุตา² สุรัชย์ ประกอบ³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการเรียนรู้ภาษาที่สองและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ภาษาที่สองของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง บ้านแม่แรม หมู่ที่12 ตำบลเตาปูน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 134 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane (1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 1 เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนชาติพันธุ์ม้งมีความสามารถในการใช้ภาษาที่สองอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยทักษะการอ่านและการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับสูงกว่าทักษะการพูดและการเขียน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ภาษาที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ปัจจัยด้านโรงเรียน ส่วนปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านสังคมไม่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ภาษาที่สอง

คำสำคัญ: การเรียนรู้ภาษาที่สอง, ชาติพันธุ์ม้ง, ปัจจัยครอบครัว, ปัจจัยโรงเรียน, ปัจจัยสังคม

¹มัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนกวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ โรงเรียนสองพิทยาคม จังหวัดแพร่

Upper Secondary School Student in the Science–Mathematics Program, Song Pittayakhom School, Phrae Province, Thailand

* Author. E-mail address: eicqsung.sirirat@gmail.com

² สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Agricultural Extension and Rural Development, Department of. of Agricultural Economy and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

* Corresponding author. E-mail address: kaikemegg2@gmail.com

³ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Faculty of Humanities and Social Sciences, Songkhla Rajabhat University

* Corresponding author. E-mail address:surachai.pa@skru.ac.th

The Factors Related to Ethnic Children's Second Language Learning: A Case Study of the Hmong at Ban Mae Ram, Moo 12, Taopoon Subdistrict, Song District, Phrae Province, Thailand

Chayanan Sirirat¹, Ritdeach Suta², Surachai Pakob³

Abstract

The objective of this research was to examine the level of second language learning as a second language and the factors influencing second language learning among the Hmong ethnic group in Ban Mae Ram, Village No. 12, Tao Pun Sub-district, Song District, Phrae Province. The sample consisted of 134 upper primary and lower secondary school students, selected through random sampling using Yamane's formula (1973) with a 1% margin of error. The research instrument was a questionnaire. The data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis.

The findings revealed that the Hmong students had Thai second language proficiency at a moderate to high level. Reading skills and the use of the language in daily life were at higher levels than speaking and writing skills. Factors that significantly influenced second language learning at the .01 level included school factors, whereas family and social factors did not have a significant influence on second language learning.

Keywords: Hmong ethnic group, School factors, Second language learning, Thai language learning, Social factors

การศึกษารูปแบบการใช้จ่ายงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เกศินี ไหมคง^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการใช้จ่ายงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2568 โดยเป็นการวิจัยเอกสารทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของแผนและการใช้จ่ายงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2568 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยทำการเปรียบเทียบสัดส่วนและวิเคราะห์แนวโน้มการใช้จ่ายงบประมาณจากงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยแบ่งเป็น 7 กิจกรรม ได้แก่ 1. หน่วยวิจัย 2. การเตรียมต้นฉบับ 3. การตีพิมพ์บทความวิจัย 4. ผลงานจดทรัพย์สินทางปัญญา 5. การไปนำเสนอผลงานวิจัย 6. การไปนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ 7. Matching fund ผลการวิจัยภาพรวมการใช้จ่ายเงินงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2568 พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย มากที่สุด โดยใช้จ่ายงบประมาณเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 31.43 รองลงมาปีงบประมาณ 2564 ร้อยละ 26.10 ปีงบประมาณ 2567 ร้อยละ 16.60 ปีงบประมาณ 2563 ร้อยละ 10.38 ปีงบประมาณ 2566 ร้อยละ 7.99 และน้อยที่สุดปีงบประมาณ 2565 ร้อยละ 7.48 ตามลำดับ โดยเมื่อจำแนกสัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณตามรายการใน 6 ปีงบประมาณ พบว่า การตีพิมพ์บทความวิจัย มีสัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณสูงที่สุด โดยสัดส่วนงบประมาณสูงสุดร้อยละ 65.02 รองลงมาคือหน่วยวิจัย ร้อยละ 10.96 Matching fund ร้อยละ 7.98 การไปนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ร้อยละ 7.80 การไปนำเสนอผลงานวิจัย ร้อยละ 6.88 ผลงานจดทรัพย์สินทางปัญญา ร้อยละ 0.89 และการเตรียมต้นฉบับ ร้อยละ 0.47 ตามลำดับ ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าการใช้จ่ายงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควรพิจารณาแนวทางหรือกำหนดกรอบวงเงินให้พอเหมาะกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรร รวมถึงมีแผนรองรับการบริหารงบประมาณส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยเพื่อสนับสนุนภารกิจที่เกี่ยวข้องให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบการใช้จ่าย งบประมาณ การส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย

¹เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดตรัง รหัสไปรษณีย์ 92150

* Corresponding Author: E-mail: Kasinee.m@rmutsv.ac.th, Tel: 084-3961297

¹General Administration Officer, Research and Development Institute, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Province, Postal Code 92150

* Corresponding Author: E-mail: Kasinee.m@rmutsv.ac.th, Tel: 084-3961297

A Study of Budget Allocation Patterns for Research Promotion and Development at Rajamangala University of Technology Srivijaya

Kasinee Maikong^{1*}

Abstract

This research aims to study the budget allocation patterns for research promotion and development at Rajamangala University of Technology Srivijaya for the fiscal years 2020-2025. This is a document research study, collecting data from documents related to the plan and budget allocation for research promotion and development at Rajamangala University of Technology Srivijaya for the fiscal years 2020-2025 and other related documents. This study compares the proportions and analyzes the trends in budget spending for research promotion and development at Rajamangala University of Technology Srivijaya, categorized into seven activities: 1. Research units, 2. Research article publication, 3. Manuscript preparation, 4. Intellectual property registration, 5. Research presentations, 6. Invention presentations, and 7. Matching fund. The overall research findings examine the expenditure of the research promotion and development budget at Rajamangala University of Technology Srivijaya. For the fiscal years 2020-2025, it was found that fiscal year 2025 saw the highest expenditure on promoting and developing research, with an average expenditure of 31.43%. This was followed by fiscal year 2021 at 26.10%, fiscal year 2024 at 16.60%, fiscal year 2020 at 10.38%, fiscal year 2023 at 7.99%, and the lowest in fiscal year 2022 at 7.48%. When the proportion of budget expenditure by item in the six fiscal years was categorized, the publication of research articles accounted for the highest proportion of budget expenditure. The highest proportion of the budget was allocated at 65.02%, followed by research units at 10.96%, matching funds at 7.98%, presenting inventions at 7.80%, presenting research at 6.88%, intellectual property registration at 0.89%, and manuscript preparation at 0.47%, respectively.

It is evident that budget allocations for research promotion and development have increased continuously. Consideration should be given to establishing guidelines or budget limits that are appropriate to the allocated funds, including a plan to manage the budget for promoting and developing research to effectively support related missions.

Keywords: Spending patterns, Budget, Promotion and development of research



Session

**บริหารธุรกิจ
และเศรษฐศาสตร์**

อิทธิพลของลักษณะเนื้อหารีวิวออนไลน์ที่ส่งผลต่อการรับรู้ความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลรีวิวสมาร์ตโฟนของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร

สุพัตต์ เสนาบุตร^{1*}

บทคัดย่อ

ปัจจุบันผู้บริโภคพึ่งพารีวิวออนไลน์อย่างมากในกระบวนการตัดสินใจซื้อสินค้าที่มีมูลค่าสูงและมีความซับซ้อนอย่างสมาร์ตโฟน การทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลรีวิวจะช่วยให้ผู้ประกอบการสร้างสรรค์เนื้อหาที่มีประสิทธิภาพได้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเป็นประโยชน์ของเนื้อหา รีวิวออนไลน์และการรับรู้ความตั้งใจผ่านเนื้อหา รีวิวออนไลน์ กับการรับรู้ความน่าเชื่อถือของข้อความ รีวิวเกี่ยวกับสมาร์ตโฟน งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองโดยใช้การออกแบบแบบ Factorial Design ขนาด 2x2 ดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามและชุดรีวิวจำลอง จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-Way ANOVA) และการรับรู้ความเป็นประโยชน์และความตั้งใจมีอิทธิพลต่อความน่าเชื่อถือของข้อความ รีวิวอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบผลกระทบร่วม (Interaction Effect) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 15.777, p = 0.001$) โดยกลุ่มที่ได้รับรีวิวซึ่งมีทั้งความเป็นประโยชน์สูงและความตั้งใจสูงพร้อมกัน มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความน่าเชื่อถือสูงสุด ทั้งนี้ ความเป็นประโยชน์และความตั้งใจของเนื้อหาทำงานร่วมกันในเชิงเสริมพลัง (Synergy) เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ ผู้ประกอบการและนักการตลาดควรส่งเสริมให้ลูกค้าเขียนรีวิวที่ระบุทั้งข้อมูลการใช้งานที่ละเอียด (ความเป็นประโยชน์) และประเมินทั้งข้อดีและข้อเสียอย่างเป็นกลาง (ความตั้งใจ)

คำสำคัญ: รีวิวออนไลน์ ความน่าเชื่อถือของข้อความ การรับรู้ความเป็นประโยชน์ การรับรู้ความตั้งใจ สมาร์ตโฟน

¹ นักศึกษาปริญญาโท, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กรุงเทพมหานคร 10400

¹ Master's Student, University of the Thai Chamber of Commerce (UTCC), Bangkok, 10400

* Corresponding Author: E-mail : Supapatt16@gmail.com

The influence of online review content characteristics on the perceived credibility of Smartphone review information among consumers in Bangkok.

Supapat Senaboot^{1*}

Abstract

Consumers currently rely heavily on online reviews when making purchasing decisions for high-value and complex products like smartphones. Understanding the factors that influence the perceived credibility of review information helps businesses create effective content. To study the relationship between perceived review helpfulness, perceived review integrity, and perceived message credibility of smartphone reviews. This experimental research utilized a 2x2 Factorial Design. Data was collected using scenario-based questionnaires with manipulated reviews from a sample of 200 consumers in Bangkok. The data was analyzed using Two-Way ANOVA. Both perceived helpfulness and perceived integrity significantly influenced the credibility of the reviews. Furthermore, a significant interaction effect was found ($F = 15.777$, $p = 0.001$), showing that the group exposed to reviews with simultaneously high helpfulness and high integrity yielded the highest perceived credibility mean score. Helpfulness and integrity work together synergistically to build review credibility. Entrepreneurs and marketers should encourage customers to write reviews that include detailed usage information (helpfulness) as well as balanced evaluations of both pros and cons (integrity).

Keywords: Online Review, Perceived Message Credibility, Perceived Review Helpfulness, Perceived Review Integrity, Smartphone

แนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริการที่พักรูปแบบพูลวิลล่าของนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

กานต์พิชชา ดุลยะลา^{1*} สโรชา คงเขียว² ภาณุพงศ์ คำแก้ว³ รสิตา กานต์พิทักษ์ชัย⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียที่เดินทางมาใช้บริการที่พักรูปแบบพูลวิลล่าในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 2) เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการของที่พักรูปแบบพูลวิลล่า ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 3) เสนอแนวทางการพัฒนาคุณภาพของที่พักรูปแบบพูลวิลล่าอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือคือแบบสอบถาม ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียที่เดินทางเข้ามาใช้บริการที่พักรูปแบบพูลวิลล่าในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 31 – 40 ปี สถานภาพโสด อาชีพธุรกิจส่วนตัว รายได้ต่อเดือน 4,000 – 5,999 MYR (31,200 – 46,800 บาท) นับถือศาสนาอิสลาม ส่วนใหญ่เดินทางมาอำเภอหาดใหญ่ เป็นครั้งแรกกับครอบครัว ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน ใช้งบในการเข้าพัก 9,000 – 11,999 บาทต่อครั้ง จองที่พักผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์ (Agoda, Traveloga, Booking.com, Airbnb เป็นต้น) ระยะเวลาในการเข้าพัก 2 คืน เหตุผลในการเลือกที่พักคือครอบครัว มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพการบริการ ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นรูปธรรม ความน่าเชื่อถือ ความเอาใจใส่ การตอบสนอง และการสร้างความมั่นใจ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเฉพาะด้านความเอาใจใส่ และการสร้างความมั่นใจ มีผลค่าเฉลี่ยสูงสุดสองลำดับ และแนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริการควรออกแบบที่จอดรถให้เหมาะสม สอดคล้องกับความเป็นรูปธรรมและเพิ่มช่องทางประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย มีการอัปเดตข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ที่ต้องการเข้าพัก

คำสำคัญ : คุณภาพการบริการ พูลวิลล่า นักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย

¹ อาจารย์, สังกัด คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

²⁻⁴ นักศึกษา, สังกัด คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90110

¹ Lecturer, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University ,Songkhla 90110

²⁻⁴ Students, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University ,Songkhla 90110

Guidelines for Improving the Service Quality of Pool Villas for Malaysian Tourists in Hat Yai District, Songkhla Province

Kanphitcha Dunyala^{1*} Sarocha Kongkhiao² Panupong Damkaeo³ Rasita Kanphithakchai⁴

Abstract

This research aimed to 1) study the behavior of Malaysian tourists who stayed at pool villas in Hat Yai District, Songkhla Province 2) study the service quality of pool villas in Hat Yai District, Songkhla Province and 3) propose guidelines for improving the quality of pool villas in Hat Yai District, Songkhla Province. The research employed a quantitative method, with questionnaires used as the research instrument. The sample consisted of 400 Malaysian tourists who stayed at pool villas in Hat Yai District, selected through purposive sampling. Data were analyzed using frequency, percentage, mean and standard deviation.

The findings revealed that the majority of respondents were female, aged between 31–40 years, single, self-employed, with a monthly income ranging from 4,000–5,999 MYR (31,200–46,800 THB), and adhered to Islam. Most respondents were first-time visitors to Hat Yai District, traveling with their families and using private vehicles as their primary mode of transportation. Their main purpose of travel was leisure, with accommodation expenditures ranging from 9,000–11,999 THB per stay. Most respondents made reservations through online booking platforms such as Agoda, Traveloka, Booking.com, and Airbnb, and typically stayed for two nights. Family-related considerations were identified as the primary reason for selecting pool villa accommodations. Regarding service quality, respondents rated all dimensions at the highest level, including tangibility, reliability, empathy, responsiveness, and assurance. Among these dimensions, empathy and assurance received the highest mean scores. To enhance service quality, pool villa operators should provide adequately designed parking facilities to improve tangible aspects of the service, expand and diversify promotional channels, and continuously update information to strengthen customer confidence and trust among prospective guests.

Keywords: Service Quality; Pool Villa Accommodation; Malaysian Tourists

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายย่อยในอำเภอสอง จังหวัดแพร่

ชานน อาทิตย์^{1*} ฤทธิเดช สุตา²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ต่อการตัดสินใจเลือกซื้อปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายย่อยในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรจำนวน 154 ราย เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุมากกว่า 50 ปี มีรายได้ต่ำกว่า 50,000 บาทต่อปี และให้ความสำคัญกับคุณภาพปุ๋ยมากกว่าราคา โดยตัดสินใจซื้อจากร้านค้าในชุมชน ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ที่มีอิทธิพลในระดับปานกลาง ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณพยากรณ์พฤติกรรมได้ร้อยละ 75.2 ($R^2 = .752$, $p < .01$) พบว่าอายุและระดับการศึกษามีอิทธิพลเชิงบวกสูงที่สุด ขณะที่ประสบการณ์ พื้นที่ถือครอง และรายได้มีอิทธิพลในทิศทางผกผัน สะท้อนว่าเกษตรกรที่มีทรัพยากรจำกัดมีความไวต่อการตัดสินใจซื้อสูงกว่าเพื่อลดความเสี่ยงทางการเงิน

คำสำคัญ: การตัดสินใจ, ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์, ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, เกษตรกรรายย่อย, ปุ๋ยเคมี

¹มัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนกวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ โรงเรียนสองพิทยาคม จังหวัดแพร่

Upper Secondary School Student in the Science–Mathematics Program, Song Pittayakhom School, Phrae Province, Thailand

* Author. E-mail address: chanonarthit1@gmail.com

² สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชนบท ภาควิชาพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Agricultural Extension and Rural Development, Department of. of Agricultural Economy and Development, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

* Corresponding author. E-mail address: kaikemegg2@gmail.com

Factors Influencing Chemical Fertilizer Purchasing Decisions of Smallholder Feed Corn Farmers in Song District, Phrae Province, Thailand

Chanon Arthit^{1*} Ritdeach Suta^{2*}

Abstract

This research aimed to study the level and analyze the influence of economic factors on chemical fertilizer purchasing decisions among smallholder feed corn farmers in Song District, Phrae Province, Thailand. The sample consisted of 154 farmers. The research instrument was a questionnaire, and the data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis. The results revealed that most respondents were female, over 50 years old, and had an annual income lower than 50,000 baht. Most farmers considered fertilizer quality more important than price and mainly purchased fertilizers from local community stores. Economic factors influenced purchasing decisions at a moderate level. The results of the multiple regression analysis showed that the model could predict purchasing behavior at 75.2 percent ($R^2=.752$, $p<.01$). Age and educational level had the strongest positive influence on purchasing decisions, whereas farming experience, landholding size, and income had an inverse influence. These findings reflected that farmers with limited resources were more sensitive to purchasing decisions in order to reduce financial risk.

Keywords: decision-making, economic factors, feed corn, smallholder farmers, chemical fertilizer



Session

ผลงานสร้างสรรค์

มรณะ - สติ

สิทธิกร เทพสุวรรณ^{1*}

บทคัดย่อ

การสร้างสรรคผลงานจิตรกรรม “มรณะ - สติ” ในครั้งนี้ เป็นการทดลองสร้างสรรคผลงานศิลปะเพื่อแสดงออกทางความคิดและรูปแบบ เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงจิตใจเบื้องลึกของมนุษย์ที่หลงไหลและยึดติดอยู่กับกิเลสอันโสมม โดยนำหลักการครองสติซึ่งเป็นหลักคำสอนของพุทธศาสนามาวิเคราะห์ร่วมกับทัศนคติส่วนตัวของผู้สร้างสรรค เพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานที่มีเอกลักษณ์ในแบบฉบับของตนเอง โดยการสร้างสรรคผลงานในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อถ่ายทอดเนื้อหา และแนวความคิดที่สะท้อนให้เห็นถึงสภาวะจิตที่ขาดสติในขณะที่พายุกิเลสธำโสมเข้ามาใส่ นำพาให้เกิดความพลุ่งพล่านทางอารมณ์เกิดเป็นทุกขเวทนาในจิตใจ หากมนุษย์ยึดติดและหลงไหลไปกับกิเลสอย่างไร้สติก็จะส่งผลทำให้จิตใจมีตบอดเกิดเป็นความทุกข์อย่างไม่รู้จักจบสิ้น ในส่วนของรูปแบบของผลงานจิตรกรรม ผู้สร้างสรรคใช้รูปทรงของมนุษย์ที่กำลังถูกปล้งงานแห่งกิเลสธำโสมเข้าใส่อย่างไม่หยุดยั้ง โดยรูปทรงและสัญลักษณ์ที่ปรากฏในภาพเป็นการสะท้อนและบ่งบอกถึงสภาวะจิตของมนุษย์ที่ไร้สติจนต้องพ่ายแพ้ต่อกิเลสตัณหาอย่างยากจะแก้ไข ผสมผสานกับพื้นผิวที่แลดูน่าขยะแขยงอันเป็นตัวแทนของกิเลส จึงสามารถส่งเสริมให้ภาพสื่อความหมายได้อย่างตรงตามแนวความคิดที่ตั้งใจ โดยผ่านกลวิธีทางจิตรกรรมที่มีขั้นตอนการค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ และสร้างสรรคผลงานจิตรกรรมให้เกิดความสมบูรณ์มากที่สุด

คำสำคัญ: มรณะ, สติ, กิเลส

รองศาสตราจารย์สิทธิกร เทพสุวรรณ

Assoc. Prof. Sittikorn Tapsuwan

สาขาวิชาพัฒนการออกแบบ คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 94000

Media design Innovation, Faculty of Communication Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus 94000

E-mail : sittikorn.t@psu.ac.th Tel: 085-8975117

Death - Awareness

Sittikorn Tapsuwan^{1*}

Abstract

The painting "Death - Awareness" is an experimental artistic expression reflecting the deepest aspects of the human psyche, consumed by the infatuation and attachment to defiled desires. The artist analyzes the principle of mindfulness, a Buddhist teaching, alongside their personal perspective, resulting in a unique and distinctive work. The primary objective is to convey the message of a mind lacking mindfulness when overwhelmed by the storms of desire, leading to emotional turmoil and mental suffering. If humans cling to desires without mindfulness, their minds become blind, resulting in endless suffering. In terms of form, the artist uses human figures relentlessly battered by the energy of desire. The shapes and symbols reflect this state of mind lacking mindfulness, succumbing to irreversible desires. Combined with repulsive textures representing desire, the painting effectively conveys its intended message. Through painting techniques that involve research, experimentation, analysis, and creation, the aim is to achieve the most perfect possible artwork.

Keywords: Death, Awareness, Passion

พระรถ กังหรี จิตรกรรมไทยประเพณีจากวรรณกรรมทักซิณ

วสวัตดี ธิยาพันธ์^{1*} โสภิต เตชนะ² วิภาส ตันเจริญ³ ผศ.จรรยา ตะลึงวิทย์⁴ และ รศ.ประวิทย์ ฤทธิบูลย์

บทคัดย่อ

ผลงานสร้างสรรค์นี้ เกิดจากการศึกษานี้หนังสือชุดเรื่องพระรถ-เมรี เลขทะเบียน 1992.096 รหัส 35220075 ฉบับของ สถาบันทักษิณคดีศึกษา ต้นฉบับหนังสือชุดชาวเขียนด้วยหมึกดำ ตัวอักษรไทย ผู้วิจัยศึกษาเนื้อหาและปริวรรตภาษาในเนื้อหาของหนังสือชุด ซึ่งนำมาสู่การถ่ายทอดเป็นผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบจิตรกรรมไทยประเพณี

การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การปริวรรตเนื้อหาเรื่องพระรถเสนจากหนังสือชุด เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญ อาทิ การวางอุบายมอมสุรานางเมรี การล่อรู้ความลับห้อยาวีเศษทั้ง 3 ห่อ การหลบหนี และความขัดแย้งเชิงอารมณ์ระหว่างความรัก ความกตัญญู และภารกิจของตัวละคร และ 2) การสร้างสรรค์จิตรกรรมไทยประเพณี โดยใช้เทคนิคสีฝุ่นจากวัสดุธรรมชาติในการถ่ายทอดเรื่องราวและอารมณ์ตามเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) การปริวรรตช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกทั้งด้านโครงเรื่อง ตัวละคร และวรรณศิลป์ของกวีชาวปักษ์ใต้ รวมถึงการใช้ฉันทลักษณ์เฉพาะประกอบด้วยกาพย์ยานี 11 กาพย์ฉบัง 16 และสุรางคนางค์ 28 อันมีจังหวะสอดคล้องกับอารมณ์ของเรื่อง 2) ขณะที่ผลการสร้างสรรค์จิตรกรรมไทยประเพณีสามารถแปลงเนื้อหาวรรณกรรมทักซิณให้เกิดเป็นภาษาทัศนศิลป์(ภาษาภาพ)ที่มีความงามสะท้อนอัตลักษณ์ไทยอย่างเด่นชัด ทั้งยังสะท้อนการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคใต้ผ่านกระบวนการบูรณาการระหว่างวรรณกรรมและศิลปกรรมอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: พระรถ-กังหรี วรรณกรรมทักซิณ จิตรกรรมไทยประเพณี

¹ นักวิจัยอิสระ

² ครูชำนาญการพิเศษ, วิทยาลัยช่างศิลป์นครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช 84000

³ นักศึกษาปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช 84000

⁵ รองศาสตราจารย์, คณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร. ธัญบุรี ธปทุมธานี 12130

¹ Independent Researcher

² Senior Professional Level Teacher, Nakhon Si Thammarat College of Fine Arts, Nakhon Si Thammarat 84000, Thailand

³ Master's Degree Student, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand

⁴ Assistant Professor, Nakhon Si Thammarat College of Dramatic Arts, Nakhon Si Thammarat 84000, Thailand

⁵ Associate Professor, Faculty of Fine and Applied Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani 12130, Thailand

Phra Rot–Kanghri: Traditional Thai Painting Derived from Southern Literature

Wasawat Riyapan^{1*}, Sophit Dechana², Wipas Tanjaroen³, Asst. Prof. Jariya Talangwit⁴, and Assoc. Prof. Prawit Ritthiboon⁶

Abstract

This creative work originates from a study of a Thai folding manuscript (Samut Khoi) titled *Phra Rot–Meri*, registration no. 1992.096, code 35220075, preserved by the Thaksin Institute for Southern Studies. The original manuscript is a white folding book written in black ink with Thai script. The researcher examined the content and transliterated the language of the manuscript, which subsequently led to its reinterpretation and presentation as a creative work in the form of traditional Thai painting.

The study was conducted in two main parts: (1) the transliteration and analysis of the narrative of Phra Rot Sen from the manuscript, focusing on key events such as the stratagem of intoxicating Nang Meri, the discovery of the secret of the three magical medicine packets, the escape, and the emotional conflict between love, filial piety, and duty; and (2) the creation of traditional Thai paintings using natural powder pigments to visually convey the narrative and its emotional dimensions.

The findings reveal that the transliteration process enabled a profound understanding of the plot, characters, and poetic artistry of Southern Thai literature, including its distinctive prosodic forms—*Kap Yani 11*, *Kap Chabang 16*, and *Surangkhanang 28*—which harmonize with the emotional tone of the story. Furthermore, the creative process demonstrates that traditional Thai painting can effectively transform Southern literary narratives into a visual language of aesthetic value that distinctly reflects Thai identity. This work also highlights the preservation and transmission of Southern local wisdom through the concrete integration of literature and visual arts.

Keywords: Phra Rot–Kanghri: Southern, Southern Literature, Traditional Thai Painting,

การสร้างสรรค์ละครโนราร่วมสมัยจากบทกวีพรีด “เสื่อเนื้อแหง” จังหวัดตรัง

ธนรัตน์ หนูเรือง^{1*} ศุภศิลป์ อินทรเพ็ชร²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสร้างสรรค์การแสดงละครโนราร่วมสมัยจากบทกวีพรีดเพลงทับเพลงโทน “เสื่อเนื้อแหง” โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพร่วมกับการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ อาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบพหุแหล่งจากเอกสารวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลภาคสนามจากศิลปินโนรา รวมถึงการศึกษาสายการถ่ายทอดบทกวีพรีดเพื่อทำความเข้าใจความต่อเนื่องทางวัฒนธรรม

ผลการวิจัยพบว่า บทกวีพรีดดั้งเดิมมีลักษณะเด่นด้านการใช้ภาษาเชิงสัญลักษณ์ การซ้ำคำ และจังหวะที่สอดคล้องกับเพลงทับเพลงโทน โดยใช้ “เสื่อ” เป็นสัญลักษณ์แทนอำนาจและความหวาดกลัว ขณะที่การสร้างสรรคบทกลอนใหม่ของผู้วิจัย ได้แก่ กลอนหนึ่งตะลุง กลอนสองโหม่ง และกลอนนางเดิน ได้ช่วยพัฒนาโครงสร้างการเล่าเรื่องให้ชัดเจนยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มมิติทางอารมณ์และการสร้างตัวละคร

กระบวนการสร้างสรรค์ดังกล่าวบูรณาการการวิเคราะห์วรรณศิลป์ การตีความทางวัฒนธรรม และการออกแบบการแสดง ซึ่งสามารถมองได้ในฐานะ “นวัตกรรมสังคม” ที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนการสืบทอดและต่อยอดศิลปะการแสดงพื้นบ้าน ส่งผลให้เกิดการแสดงละครโนราร่วมสมัยที่ยังคงอัตลักษณ์ดั้งเดิมไว้ ขณะเดียวกันก็สามารถสื่อสารกับผู้ชมในบริบทร่วมสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนความยั่งยืนทางวัฒนธรรมในระยะยาว

คำสำคัญ: โนรา , บทกวีพรีด , เสื่อเนื้อแหง , นวัตกรรมสังคม , ความยั่งยืนทางวัฒนธรรม

¹ นิสิต, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา, 90000

² อาจารย์, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา, 90000

¹ Student, Performing Art Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

² Lecturer, Performing Art Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

* Corresponding author: E-mail: supphasin.a@tsu.ac.th, Tel: 083-619-4856

A Creative Development of Contemporary Nora Performance Based on the Kamphrat Chant “Suea Nuea Yaeng” from Trang Province

Tanarat Nuruang¹, Supphasin Aipheth²

Abstract

This research aims to analyze and creatively develop a contemporary Nora performance based on the Kamphrat chant in the Thap–Thon musical mode titled “Suea Nuea Yaeng” (The Intimidating Tiger). The study employs a qualitative research approach combined with creative research methodology, utilizing data triangulation from academic documents, related studies, and fieldwork data collected from Nora performers. In addition, the transmission lineage of the Kamphrat chant was examined to understand its cultural continuity.

The findings reveal that the original Kamphrat chant is characterized by symbolic language, repetition, and rhythmic patterns aligned with the Thap–Thon musical structure, in which the “tiger” functions as a symbol of power and fear. The researcher’s creative adaptation, consisting of newly composed poetic forms—Nang Talung-style verse, Song Homong verse, and Nang Doen Dong verse—enhances the narrative structure, while also enriching emotional depth and character development.

The creative process integrates literary analysis, cultural interpretation, and performance design. This process can be regarded as a form of social innovation that contributes to the preservation and development of traditional performing arts. As a result, the study presents a contemporary Nora performance that retains its traditional identity while effectively communicating with modern audiences and promoting long-term cultural sustainability.

Keywords: Nora, Kamphrat, Suea Nuea Yaeng, Social Innovation, Cultural Sustainability

Grand Diamond Fantasia For Trombone op.1 (ตีป่าเข้าเมือง)

เอกทัต จันทรมาศ^{1*} และไกรศิลป์ โสตานิล²

บทคัดย่อ

งานสร้างสรรค์นี้เป็นผลงานที่ประพันธ์ขึ้นโดยรับแรงบันดาลใจจากมารดาที่ได้เล่านิยายให้ฟังเมื่อยังเด็กมาสร้างสรรค์ผลงานโดยตระหนักถึงความสำคัญของการผสมผสานระหว่างบทเพลงคลาสสิกและบทเพลงร่วมสมัย ร่วมกับพัฒนาทักษะการบรรเลงทรอมโบนด้านเทคนิค การควบคุมคุณภาพเสียง และการถ่ายทอดอารมณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงบทเพลงจากการสร้างสรรค์บทเพลงสำหรับทรอมโบน เทคนิค กระบวนการฝึกซ้อม และการถ่ายทอดอารมณ์ โดยศึกษาองค์ความรู้ด้านทฤษฎีการประพันธ์ กระบวนการฝึกซ้อม แนวคิดด้านการแสดงดนตรี ผลการศึกษาพบว่า บทเพลงนี้เป็นการสื่อสารผ่าน Soundscape Synthesis เพื่อเล่าเรื่องราวของนิยาย "ตีป่าเข้าเมือง" มีลักษณะเด่นด้านการใช้เสียงสื่อความหมาย เน้นเสียงช่วงต่ำเพื่อสื่อถึงความน่าพิศวง และใช้ช่วงเสียงที่กว้างเพื่อสะท้อนความซับซ้อนของอารมณ์ ใช้เทคนิคที่หลากหลาย เช่น Lip Slur เพื่อความไหลลื่น, การลากเสียงสไลด์ (Glissando), และการแผดเสียงกว้างในท่อน Cadenza เพื่อสร้างความรู้สึกรุนแรงที่ยิ่งใหญ่ ด้านการควบคุมกำลังลม (Airflow Control) พบว่าการเปลี่ยนแปลงช่วงเสียงอย่างฉับพลัน (Register Leaps) เป็นจุดที่ทำทนายที่สุดของผู้สร้างสรรค์ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกซ้อมแบบต่อเนื่องเพื่อรักษาสมดุลของกำลังลมและการปรับรูปปาก (Embouchure) ให้สัมพันธ์กัน โดยบทเพลงมีความยาวประมาณ 8 นาที และเสนอแนะให้ผู้ที่จะบรรเลงควรศึกษาข้อมูลบทเพลงเพื่อให้การถ่ายทอดอารมณ์ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แฟนตาเซีย ทรอมโบน

¹ นิสิต, สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

² อาจารย์, สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

¹Students, Music Department, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

² Lecturer, Music Department, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

Grand Diamond Fantasia For Trombone op.1 (Phi Pa Khao Mueang)

Akkat Jantaramas¹ and Kraisil Sodanil²

Abstract

This creative work is a musical composition inspired by the childhood fables narrated by the composer's mother. The project emphasizes the integration of classical and contemporary musical styles while enhancing trombone performance skills, specifically in technical execution, tone quality control, and emotional expression. The objectives are to demonstrate the creative process of trombone composition, practice methodologies, and performance techniques. This study explores the theoretical foundations of composition, rehearsal processes, and musical performance concepts. The findings reveal that the composition utilizes **Soundscape Synthesis** to narrate the story of the Thai fable "Phi Pa Khao Mueang" (The Forest Spirit Enters the City). A key feature is the use of symbolic soundscapes, prioritizing the lower register to evoke a sense of mystery and employing a wide range to reflect emotional complexity. Various techniques are incorporated, such as **lip slurs** for fluidity, **glissandos**, and expansive **sonorities** in the cadenza to create a sense of grandeur. Regarding **airflow control**, the study identifies **sudden register leaps** as the most significant challenge, requiring consistent practice to maintain the balance between breath support and **embouchure** coordination. The piece has a duration of approximately 8 minutes. It is recommended that performers conduct a thorough study of the musical context to achieve a more profound emotional delivery.

Keywords: Fantasia, Trombone

แม่ไหว้แม่วี

คงสิทธิ์ ปิ่นแก้ว¹* นภาลักษณ์ แซ่ลิ้ม² และธรรมนิตย์ นิคมรัตน์³

บทคัดย่อ

บทความนี้ นำเสนอผลงานสร้างสรรค์ชุด แม่ไหว้แม่วี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาคติความเชื่อเรื่องแม่ชื้อ 2) เพื่อออกแบบสร้างสรรค์การแสดงชุด แม่ไหว้แม่วี โดยใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า การแสดงชุด แม่ไหว้แม่วี มีการออกแบบสร้างสรรค์การแสดงในรูปแบบนาฏศิลป์พื้นบ้านภาคใต้ร่วมสมัย โดยใช้รูปแบบการแสดง กระบวนการรำ จากการศึกษาข้อมูลศิลปะการแสดงโนราและนาฏศิลป์ไทย นำมาออกแบบการแสดงแบ่งออกเป็น 3 ช่วงดังนี้ 1) สื่อให้เห็นถึงความรักของแม่ที่ต่อลูก 2) สื่อให้เห็นถึงลักษณะรูปร่าง เอกลักษณ์แม่ชื้อทั้ง 7 ตน ที่ปรากฏในจิตรกรรมฝาผนังงศาลา วัดพระเชตุพลวิมลมังคลารามฯ (วัดโพธิ์) และผ้ายันต์แม่ชื้อทั้ง 7 ตน มีเอกลักษณ์แตกต่างตามวันเกิด 3) สื่อให้เห็นถึงแม่ชื้อทั้ง 7 ตน ที่คอยดูแลปกป้องรักษาไม่ไห้เด็กเจ็บไข้ได้ป่วย มีการออกแบบท่ารำโดยยึดหลักการรำทำบทจังหวะเพลงทับเพลงโทนเพื่อเล่าเรื่องแม่ชื้อแต่ละตน มีการออกแบบดนตรี บทร้องในจังหวะเพลงทับเพลงโทน การออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ โดยนำเอกลักษณ์ของแม่ชื้อทั้ง 7 ตน เช่น สีผิว ใบหน้าที่เป็นรูปสัตว์ต่างๆ และนำการสร้างสรรค์ลูกปัดโนรา มาประดิษฐ์เป็นเครื่องประดับการแต่งกาย เพื่อบอกกล่าวความเชื่อแม่ชื้อแก่สาธารณชน

คำสำคัญ: แม่ไหว้แม่วี, แม่ชื้อ

¹ นิสิตชั้นปีที่ 4, หลักสูตรศิลปการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² นิสิตชั้นปีที่ 4, หลักสูตรศิลปการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรศิลปการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

¹ Fourth-year student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

² Fourth-year student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

³ Assistant Professor, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail: Kongsit8396@gmail.com, Tel: 061-1734898

Mae Wai Mae Wee

Khongsit Pinkaew^{1*} Napalai Saelim² and Thammanit Nikomrat³

Abstract

This article presents a creative work titled "Mae Wai Mae Wee." The objectives of this study were: 1) to investigate the beliefs surrounding Mae Sue (guardian spirits of infants), and 2) to design and develop a creative performance titled "Mae Wai Mae Wee." This study employed a qualitative research methodology. The results indicated that the "Mae Wai Mae Wee" performance is a contemporary Southern Thai folk dance. The creative process and performance structure were divided into three segments: 1) depicting the bond of motherly love; 2) representing the physical characteristics and unique identities of the seven Mae Sue as portrayed in the murals of Wat Phra Chetuphon (Wat Pho) and on Mae Sue yantra cloths, which feature distinct appearances corresponding to each day of the week; and 3) portraying the seven Mae Sue as guardians who protect infants from illness. The choreography was designed based on traditional dance postures synchronized with the rhythms of Thap and Thon drums to narrate the story. Furthermore, the musical score and lyrics were specifically composed. The costumes and ornaments were designed by integrating the unique identities of the seven Mae Sue, such as their animal-faced features, with Nora beadwork to create contemporary accessories. This performance serves as a medium to communicate the traditional beliefs of Mae Sue to the public.

Keywords: Mae Wai Mae Wee, Mae Sue (Guardian Spirits of Infants)

ผลงานการสร้างสรรค์ ชุด อภิตไโพธิบาทว์

The creative work Aphithai Bodhibat series

กมลชนก นวลนุก¹ อภิสรา สมศรี² เอกพันธ์ บุญสร้างสม³ ธรรมนิตย์ นิคมรัตน์⁴ และธวัชชัย ชัยศรี⁵

บทคัดย่อ

บทความนี้ นำเสนอผลงานสร้างสรรค์ ชุด อภิตไโพธิบาทว์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาของประกอบ พิธีกรรมความเชื่อ และการเจ็บป่วยจากการถูกฟ้าผ่าสู่การอยู่เย็นเป็นสุข เพื่อสร้างสรรค์การแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้านภาคใต้ ชุด อภิตไโพธิบาทว์ มีการดำเนินงานใช้วิธีการศึกษาข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ การสัมภาษณ์ และการลงพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสร้างสรรค์ประพันธ์เป็นบทร้อง ทำรำ ดนตรี และเครื่องแต่งกายขึ้นมาใหม่ โดยแบ่งเป็นช่วงการแสดงดังนี้ ช่วงที่ 1 นำเสนอถึงอากัปกิริยาการตื่นเช้า เพื่อเตรียมพร้อมที่จะไปไร่ทำสวน ช่วงที่ 2 เป็นการแสดงสื่อให้เห็นถึงเภทภัยจากฟ้าผ่า กระบวนการในการประกอบพิธีกรรม ช่วงที่ 3 เป็นการแสดงสื่อให้เห็นความทุกข์ของอาการเจ็บป่วยและความสนุกสนาน โดยใช้โครงสร้างทำรำโนรา นาฏศิลป์ไทย ทำทางเลียนแบบธรรมชาติ และเทคนิคด้านการละคร การออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ ใช้เอกลักษณ์ลวดลายสายฟ้า อุปกรณ์ประกอบการแสดง คือ กรอม บัดพลี หม้อน้ำมนต์ และผ้าดำ ผลงานสร้างสรรค์พบว่าเป็นการนำเสนอให้เห็นคุณค่าของพิธีกรรมขั้นตอนการจัดสำรับตั้งเครื่องเช่น บัดพลี งานหัตถกรรมจักสานและนำมาใช้เป็นเครื่องประกอบพิธี รวมทั้งอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมา เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะชนให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น โดยใช้ผู้แสดงจำนวน ๙ คน ผู้หญิง ๘ คน ผู้ชาย ๑ คน ใช้เวลาการแสดง ๘ นาที

คำสำคัญ : อภิตไโพธิบาทว์, บัดพลี, กรอม

^{1,3}มหาวิทยาลัยทักษิณ ตำบลเขารูปร่าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

⁴บ้านโนรา168 ถนนนครใน ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

⁵วิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุง ตำบลควนมะพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง 93000

* E-mail: Kamonchanok221146@gmail.com Tel: 094 671 7971

The creative work Aphithai Bodhibat series

Kamonchanok Naulnok^{1*} Aphatsara Somsri² Ekapan Bunsrangsom³ Thammanit Nikomrat⁴
and Tawatchai Saisri⁵

Abstract

This article presents a creative performance work entitled Aphithaiphothibat, which aims to study the historical background, components, ritual beliefs, and illnesses caused by lightning strikes that lead to healing and peaceful living, in order to create a Southern Thai folk dance performance. The creative process employed documentary research, interviews, and fieldwork. The collected information was then analyzed and adapted into newly created lyrics, dance movements, music, and costumes. The performance is divided into three parts. The first part presents the gestures and activities of early morning life in preparation for agricultural work. The second part portrays the dangers of lightning strikes and the ritual processes performed for healing. The third part depicts the gradual recovery from illness, joyfulness, and the return to peaceful well-being. The performance integrates Nora dance structures, Thai classical dance movements, nature-inspired gestures, and theatrical techniques. The costume and accessory designs were inspired by lightning patterns. The performance props include Krom, Bat Phli ritual offerings, a holy water pot, and black cloth. The creative work demonstrates the value of ritual practices, particularly the preparation of ceremonial offering sets known as Bat Phli, as well as traditional woven handicrafts used in rituals. Furthermore, it contributes to the preservation of traditional customs and local wisdom passed down through generations, while promoting wider public recognition of Southern Thai cultural heritage. The performance features a total of nine performers, consisting of eight female performers and one male performer, with a duration of approximately eight minutes.

Keywords: Aphithaiphothibat, Bat Phli, Krom

การสร้างสรรคการแสดงชุด หม้อข้าวหม้อแกงลิง

ชฎารัตน์ ศักดา¹ เมวดี แก้วยก² สุภาพร อ่อนอ่อน³ และวาชิภัช ประดาศักดิ์⁴

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะเด่นและสรรพคุณของต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิงสายพันธุ์เขขนนายพราน ในพื้นที่บ้านเกาะใหญ่ ตำบลบางเหรียง อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การศึกษาเอกสาร การลงพื้นที่ภาคสนาม และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์และพัฒนาเป็นการแสดงนาฏศิลป์ร่วมสมัยที่มีอัตลักษณ์เฉพาะ โดยบูรณาการแนวคิดจากนาฏศิลป์พื้นบ้านภาคใต้ (โนรา) นาฏศิลป์ไทย และนาฏศิลป์ตะวันตกผลการศึกษาพบว่า ต้นหม้อข้าวหม้อแกงลิงมีลักษณะเด่นด้านรูปทรง สี สัน และโครงสร้างของ “กระเปาะ” ซึ่งทำหน้าที่ดักจับแมลง สะท้อนกลไกการดำรงชีวิตตามธรรมชาติในเชิงสัญลักษณ์ นักวิจัยจึงนำลักษณะดังกล่าวมาสร้างเป็นท่าทางการเคลื่อนไหวและองค์ประกอบทางนาฏศิลป์ เพื่อถ่ายทอดความหมายด้านนิเวศและความงามของธรรมชาติสู่ผู้ชมการแสดงชุด “หม้อข้าวแกงลิง” ถูกออกแบบเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตของพืชจากธรรมชาติสู่การเกิดผล ช่วงที่ 2 ถ่ายทอดความงามของช่อดอกและกระเปาะผ่านบทร้อง และช่วงที่ 3 แสดงถึงควมมีชีวิตชีวาและการดำรงอยู่ของพืชผ่านท่าทางที่อ่อนช้อยและหลากหลายองค์ประกอบการแสดงประกอบการออกแบเครื่องแต่งกายที่อ้างอิงรูปทรงและสี สันของกระเปาะ การผสมผสานดนตรีโนรากับดนตรีสากลและเสียงอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นักแสดง 6 คน ระยะเวลา 7 นาทีผลงานสร้างสรรค์นี้สะท้อนคุณค่า 2 มิติ ได้แก่ มิติด้านสุนทรียศาสตร์ที่ถ่ายทอดความงามของธรรมชาติผ่านนาฏศิลป์ และมิติด้านการอนุรักษ์ที่ช่วยสร้างการรับรู้และตระหนักถึงคุณค่าของพืชท้องถิ่นหายาก อันนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: กระเปาะ, การแสดงเชิงอนุรักษ์, นาฏศิลป์สร้างสรรค์, หม้อข้าวหม้อแกงลิง

^{1,3}มหาวิทยาลัยทักษิณ ตำบลเขารูปช้าง อำเภอมือง จังหวัดสงขลา 90000

⁴วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช ตำบลท่าเรือ อำเภอมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

^{1,3}Thaksin University, Khao Rup Chang Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province 90000

⁴Nakhon Si Thammarat College of Dramatic Arts, Tha Ruea Subdistrict, Mueang District, Nakhon Si Thammarat 80000

*E-mail: plengchadarat@gmail.com Tel: 06 4680 1138

The Creative Performance of “Pitcher Plant”

Chadarat Sakda^{1*} Maewadee Kaewyok² Supaporn Onaun³ and Wasiphath Pradasak⁴

Abstract

This research article aims to investigate the distinctive characteristics and ecological properties of the *Nepenthes* pitcher plant species *Khaneng Nai Phran* in the area of Ban Ko Yai, Bang Rieng Sub-district, Khuan Niang District, Songkhla Province. A qualitative research methodology was employed, encompassing documentary review, systematic fieldwork, and key informant interviews, through which the acquired body of knowledge was synthesized and developed into a contemporary performing arts production with a distinctive artistic identity. The production integrates conceptual frameworks drawn from Southern Thai folk performing arts (Nora), classical Thai dance, and Western dance traditions. The findings reveal that the *Nepenthes* pitcher plant possesses distinctive characteristics in terms of form, coloration, and the structural composition of its "pitcher," which functions as an insect-trapping mechanism, symbolically reflecting the survival strategies inherent in natural ecological systems. These characteristics were accordingly translated into movement vocabularies and choreographic elements designed to convey ecological meanings and the aesthetic beauty of the natural world to audiences. The performing arts production entitled "Mo Khao Kaeng Ling" is structured into three sections. The first section portrays the plant's growth process from its natural origins through to fruition. The second section communicates the beauty of the inflorescence and pitcher through vocal composition. The third section expresses the vitality and sustained existence of the plant through fluid and varied movement sequences. The production's design elements include costumes referencing the form and coloration of the pitcher, an integration of Nora music with international musical styles and electronic soundscapes, a cast of six performers, and a total running time of seven minutes. This creative work reflects two interconnected dimensions of value: an aesthetic dimension, through which the beauty of the natural world is communicated via the performing arts, and a conservation dimension, which fosters public awareness and appreciation of a rare indigenous plant species, thereby contributing to the sustainable preservation of natural resources.

Keywords: Pitcher (Krapo), Conservation-Oriented Performance, Creative Performing Arts, *Nepenthes* Pitcher Plant (Mo Khao Kaeng Ling)

ผลงานสร้างสรรค์ชุด เทวอนันต์

ภครพล นิลมาส^{1*} ธรรมนิตย์ นิคมรัตน์² และ อธิปติ นิคมรัตน์³

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่องเทวอนันต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์นาฏศิลป์พื้นบ้านภาคใต้ร่วมสมัย โดยอาศัยแนวคิดจากความเชื่อในศาสนาพราหมณ์ที่มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของชาวภาคใต้ อันนำไปสู่ความเชื่อเกี่ยวกับเทพเจ้าและการเชื่อมโยงระหว่างโลกกับดวงดาวตามแนวคิดจักรราศีทั้ง 12 ราศี ซึ่งส่งผลต่อบุคลิกลักษณะและอุปนิสัยของมนุษย์ที่แตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและการลงพื้นที่ภาคสนามผลการวิจัยพบว่า การสร้างสรรค์การแสดงมีการออกแบบโดยผสมผสานกระบวนการทำรำโนราเข้ากับรูปแบบร่วมสมัย ได้แก่ คอนเทมโพรารีและบัลเลต์ โดยแบ่งโครงสร้างการแสดงออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 ใช้เพลงทำนองเทวาเพื่อสื่อถึงการเข้ามาของความเชื่อเกี่ยวกับจักรราศีจากศาสนาพราหมณ์ ช่วงที่ 2 ใช้เพลงทำนองนางเดิน กบเต็น และเพลงทับเพลงโทน เพื่อสื่อถึงบุคลิกลักษณะของแต่ละกลุ่มดาว และช่วงที่ 3 ใช้เพลงทำนองร่วมสมัยเพื่อสื่อถึงการเคลื่อนไหวของกลุ่มดาวอย่างต่อเนื่อง การนำเสนอจักรราศี 12 ราศีจะใช้กระบวนการทำรำทำทแบบโนราในจังหวะเพลงทับเพลงในการเล่าเรื่อง นอกจากนี้ยังมีการออกแบบเครื่องแต่งกายโดยใช้อัตลักษณ์ของจักรราศีในการสร้างสรรค์ลวดลาย ควบคู่กับการประพันธ์ดนตรีและบทขับร้องขึ้นใหม่ โดยผสมผสานทำนองพื้นบ้านเข้ากับรูปแบบร่วมสมัย การแสดงมีระยะเวลา 10 นาที และใช้นักแสดงชายจำนวน 12 คน

คำสำคัญ: จักรราศี เทวอนันต์ โนรา

¹ นิสิต, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรศิลปะการแสดง คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

³ ครู, ภาควิชานาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช 80000

¹ Student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

² Asst. Prof., Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

³ Teacher, dance department Nakhon Si Thammarat College of Dramatic Arts Nakhon Si Thammarat 80000

* Corresponding Author: E-mail: monrudee9917 @gmail.com, Tel: 062-838-9722

(Tava Anan)

Pakarapon Ninlamas 1¹, Thammanit Nikomrat² and Atibodee Nikomrat³

Abstract

This research article on Tava Anan aims to create a contemporary Southern Thai folk performing arts production, drawing upon conceptual frameworks derived from Brahmanical religious beliefs that have significantly influenced the way of life of people in Southern Thailand. These beliefs encompass the veneration of deities and the cosmological connections between the earthly realm and celestial bodies, as articulated through the concept of the twelve zodiac signs, which are understood to shape and differentiate human personality traits and characteristics. This study employs a qualitative research methodology, with data collected through relevant documentary analysis and systematic fieldwork. The findings reveal that the choreographic design integrates traditional Nora dance movements with contemporary performance styles, namely contemporary dance and ballet. The production is structured into three distinct sections: the first section features the Tava melodic theme to symbolize the introduction of Brahmanical zodiacal beliefs; the second section incorporates the melodies of Nang Doen, Kob Ten, and Thap Thon songs to convey the distinct personality traits associated with each zodiac constellation; and the third section employs contemporary musical compositions to represent the continuous and dynamic movement of the celestial constellations. The representation of all twelve zodiac signs is conveyed through Nora-style gestural movements performed in synchronization with Thap Thon rhythmic accompaniment as a narrative device. Furthermore, the costume design draws upon the symbolic identities of each zodiac sign as the basis for decorative motifs and pattern creation. Original musical compositions and vocal arrangements were also developed, blending traditional folk melodies with contemporary musical forms. The production has a total running time of ten minutes and features an ensemble of twelve male performers.

Keywords: Zodiac, Tava Anan, Nora

การพัฒนาจังหวะดนตรีประกอบการแสดงโนราโรงครูเชิงสร้างสรรค์

อภินันท์ รัชนี^{1*}

บทคัดย่อ

โนราโรงครูเป็นศิลปะการแสดงพื้นบ้านของภาคใต้ที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม สะท้อนความเชื่อและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยดนตรีมีบทบาทสำคัญในการกำหนดจังหวะ ควบคุมการเคลื่อนไหวของผู้แสดง และสร้างอารมณ์ร่วมให้กับผู้ชม อย่างไรก็ตาม ในบริบทของสังคมร่วมสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ศิลปะการแสดงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อสามารถเข้าถึงผู้ชมยุคใหม่ได้มากขึ้น โดยยังคงรักษาอัตลักษณ์ดั้งเดิมไว้

การศึกษานี้มุ่งพัฒนารูปแบบจังหวะดนตรีของโนราโรงครูที่มีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น โดยนำเทคนิค รูดีมันต์ (Rudiments) จากการตีกลองสากลมาประยุกต์ใช้ เช่น การสลับมือขวา-มือซ้าย เทคนิค เฟลม (Flam) และเทคนิค แดร์ก (Drag) ซึ่งช่วยเพิ่มความซับซ้อน มิติ และความพลิ้วไหวของจังหวะดนตรี ทั้งนี้ เทคนิคดังกล่าวสามารถผสมผสานเข้ากับรูปแบบจังหวะดั้งเดิมได้อย่างกลมกลืน

ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้เทคนิค Rudiments ช่วยเพิ่มความหลากหลายของจังหวะดนตรี และพัฒนาทักษะของนักดนตรีพื้นบ้านให้สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างดนตรีไทยและดนตรีสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้เกิดการสร้างสรรครูปแบบดนตรีใหม่ที่ยังคงเอกลักษณ์ของโนราโรงครูไว้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาดังกล่าวจำเป็นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของบริบทการแสดง เพื่อรักษาคุณค่าและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : โนราโรงครู, จังหวะดนตรีโนราโรงครู, การสร้างสรรค์จังหวะดนตรี

¹อาจารย์, สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณจังหวัดสงขลา 90000

¹ Lecture, Music Department, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

E-mail: Apinan@tsu.ac.th

Creative Rhythmic Development in Nora Rong Khruue Performance

Apinan Ruknim^{1*}

Abstract

Nora Rong Khruue is a traditional performing art of Southern Thailand that embodies significant cultural value, reflecting local beliefs and indigenous wisdom. Music plays a crucial role in shaping rhythm, controlling performers' movements, and creating emotional engagement with the audience. However, in the context of rapidly changing contemporary society, traditional performing arts must evolve to better engage modern audiences while preserving their original identity.

This study aims to develop the rhythmic patterns of Nora Rong Khruue to enhance diversity and aesthetic appeal. It applies Western drumming rudiments, including right-left hand coordination, flam, and drag techniques, to increase rhythmic complexity, depth, and fluidity. These techniques are integrated with traditional rhythmic structures in a balanced and appropriate manner.

The findings reveal that the application of rudimental techniques enhances rhythmic variation and improves the skills of folk musicians, enabling effective integration between Thai and Western musical knowledge. Furthermore, this approach supports the creation of new musical forms while maintaining the distinctive identity of Nora Rong Khruue. However, such development must consider performance context to ensure cultural appropriateness and sustainable preservation.

Keywords: Nora Rong Khruue, Rhythmic Patterns of Nora Rong Khruue, Creative Rhythmic Composition

นิมมานรติราชินีแห่งกล้วยไม้ไทย

ศมลพรรณ ธนະสุข^{1*}

บทคัดย่อ

ผลงานสร้างสรรค์จิตรกรรมสีน้ำเรื่อง “นิมมานรติราชินีแห่งกล้วยไม้ไทย” ได้รับแรงบันดาลใจมาจากการศึกษารูปทรงและโครงสร้างของพืชพรรณในลักษณะภาพพฤกษศาสตร์ โดยอ้างอิงกล้วยไม้ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงพระราชทานชื่อไว้เมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรพรรณไม้ ณ บริเวณโคกนกกระบา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง ผู้สร้างสรรค์มุ่งเน้นการถ่ายทอดรายละเอียดของดอกกล้วยไม้และองค์ประกอบทางธรรมชาติอย่างถูกต้องตามหลักการจิตรกรรมสีน้ำ ควบคู่กับการประยุกต์ใช้หลักความงามทางศิลปะ วัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมสีน้ำในลักษณะเหมือนจริง ที่สามารถถ่ายทอดพรรณไม้อันทรงคุณค่างดงามในนามพระราชทาน ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง วิธีการสร้างสรรค์ใน 2 ส่วน ได้แก่ หลักการวาดภาพพฤกษศาสตร์ ศึกษาในส่วนของแนวทางด้านศิลปะ ซึ่งผู้สร้างสรรค์ต้องการสื่อถึงความสวยงามของดอกกล้วยไม้ป่าที่หายาก นำเสนอรูปแบบของงานจิตรกรรมสีน้ำ โดยมีเทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์ สีน้ำแบบเทคนิคเปียกบนเปียกเป็นหลัก จึงทำให้งานมีเอกลักษณ์ สอดคล้องกับเรื่องราว รูปแบบของผลงานที่แสดงออกถึงความงาม ดอกไม้ ใบไม้ ตามธรรมชาติ ที่มีความความงามและสร้างสีสัน มีลักษณะทางกายภาพตรงตามลักษณะของพืชชนิดนั้นตามความเป็นจริง

คำสำคัญ: จิตรกรรมสีน้ำ, ความงาม, กล้วยไม้ไทย, นิมมานรติ

อาจารย์คณะวิทยาการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

Asst. Prof. Samolpan Thanasuk: E-mail: Samolpan.t@psu.ac.th, Tel: 085-270-2639

Nimmanoradee: The Queen of Thai Orchids

Samolpan Thanasuk^{1*}

Abstract

The watercolor painting entitled “Nimmanoradee: Queen of Thai Orchids” was inspired by a study of plant morphology and structure in the tradition of botanical illustration. The work references an orchid species graciously named by Her Majesty Queen Sirikit during a royal visit to observe flora at Khok Nok Kraba in the Phu Luang Wildlife Sanctuary.

The artist emphasizes the accurate depiction of orchid flowers and natural elements in accordance with the principles of botanical art, while simultaneously integrating aesthetic artistic values. The objective is to create a realistic watercolor painting that conveys the beauty and significance of this distinguished plant, which bears a royal name bestowed by Her Majesty Queen Sirikit, The Queen Mother.

The creative process is divided into two main components: botanical illustration principles and artistic interpretation. The artist aims to communicate the delicate beauty of rare wild orchids through the medium of watercolor, primarily employing the wet-on-wet technique, which contributes to the work’s distinctive character and expressive quality.

The resulting artwork reflects the natural beauty of the flowers and foliage, presenting vivid colors and forms that remain faithful to the plant’s physical characteristics while embodying artistic elegance and visual harmony.

Keywords: Nimmanoradee, Exquisiteness, Thai Orchids, Watercolor Painting

การประพันธ์เพลงตบเรื่องนิทานเกาเหนูเกาแมว

สุกฤษฎา พวงแก้ว^{1*} ชูติชัย ใจแข็ง² และศพาฐ พรหมลิ³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานิทานพื้นบ้านเรื่องเกาเหนูเกาแมว สงขลา และเพื่อประพันธ์เพลงตบเรื่องนิทานเกาเหนูเกาแมว ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ นำข้อมูลมาสร้างสรรค์บทร้องและทำนองเพลง นำเสนอผลการวิจัยด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า นิทานพื้นบ้านเรื่องเกาเหนูเกาแมว มีเนื้อหาโดยสรุปดังนี้ พ่อค้าชาวจีนซื้อหมาและแมวจากสงขลา ลงเรือสำเภากลับไปด้วย สัตว์ทั้งสองเกิดความเบื่อหน่ายจึงได้สั่งให้หนูไปขโมยดวงแก้ววิเศษมาเพื่อหนีกลับไปยังสงขลา ระหว่างว่ายน้ำเข้าหาฝั่งหนูและแมวได้แย่งชิงดวงแก้ววิเศษกัน ทำให้ดวงแก้ววิเศษตกลงไปในทะเลเกิดเป็นหาดทรายแก้ว หนูและแมวตายกลายเป็นเกาเหนูเกาแมว และหมาได้ขาดใจตายกลายเป็นเขาตังกวน การประพันธ์เพลงตบเรื่องนิทานเกาเหนูเกาแมว ประกอบด้วย 1) บทร้อง ประพันธ์ขึ้นตามเนื้อเรื่อง โดยใช้รูปแบบกลอนสุภาพ รวมทั้งสิ้น 12 บท 2) ทำนองเพลง ประพันธ์ขึ้นใหม่ โดยวิธีการประพันธ์ขึ้นแบบอัตโนมัติผสมผสานการประพันธ์ขึ้นแบบมีทำนองต้นราก รวมทั้งสิ้น 6 เพลง ดังนี้ เพลงที่ 1 เพลงลำนำปรัมปรา เพลงที่ 2 เพลงสงขลาวานิช เพลงที่ 3 เพลงคิดหน่ายหนี เพลงที่ 4 เพลงมุสิกลักแก้ว เพลงที่ 5 เพลงแมวหลงกล และเพลงที่ 6 เพลงคลินิมนิต บรรเลงโดยวงปี่พาทย์ผสมเครื่องกำกับจังหวะดนตรีโนรา ใช้เวลาในการบรรเลงประมาณ 10 นาที

คำสำคัญ: เกาเหนูเกาแมว, เพลงตบเรื่อง, นิทานพื้นบ้าน

¹ นิสิต, หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

² นิสิต, หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

³ อาจารย์, สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

¹ Undergraduate Student, Music Program in Thai Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

² Undergraduate Student, Music Program in Thai Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

³ Lecturer, Music Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

* Corresponding Author: E-mail : baibua472500@gmail.com, Tel : 080-5405078

Music Composition : Pleng Tub - Ruang Nitan Koh Nu Koh Maew

Sukritsaya Puangkaew¹, Chuthichai Chaikhaeng² and Katawut Promli³

Abstract

This research aims to study the Southern Thai folktale Koh Nu - Koh Maew (Rat Island and Cat Island) of Songkhla and to compose Pleng Tub - Ruang based on this folktale. Use qualitative research methodology, involving a review of relevant documents and sources. The research findings are presented through descriptive and analytical methods.

The findings revealed that the folktale Koh Nu – Koh Maew can be summarized as follows. A Chinese merchant purchased a dog and a cat in Songkhla and took them aboard a Chinese junk on his return journey. Growing weary of the voyage, the two animals instructed a rat to steal a magical crystal orb so that they could escape and return to Songkhla. While swimming toward the shore, the rat and the cat struggled over the crystal orb, causing it to fall into the sea and become what is known as Sai Kaew Beach. The rat and the cat died and transformed into Koh Nu and Koh Maew, while the dog died and became Tang Kuan Hill. The composition of Pleng Tub-Ruang Nitan Koh Nu Koh Maew consists of two main components. (1) Lyrics: The lyrics were composed according to the narrative of the folktale using Klon Suphap poetic forms, totaling 12 stanzas. (2) Melodies: The melodies were newly composed through a combination of intuitive composition and adaptation based on established melodic prototypes. In total, six musical pieces were created: 1) Lamnam Parampara, 2) Songkhla Wanit, 3) Kid Nai Ni, 4) Musiga Lak Kaew, 5) Maew Long Kon, 6) Don Nimit. The performance features a *Piphat* ensemble combined with *Nora* rhythmic instruments, totaling approximately 10 minutes.

Keywords: Koh Nu - Koh Maew, Pleng Tub - Ruang, folktale

จักรกลศิลปะ : การแสดงสดเพื่อวิพากษ์กระบวนการผลิตในโลกศิลปะร่วมสมัย

อนุวัฒน์ อภิมุขมงคล^{1*}

บทคัดย่อ

ผลงานสร้างสรรค์ “จักรกลศิลปะ” มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและวิพากษ์การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะในบริบทสังคมร่วมสมัยที่ถูกขับเคลื่อนด้วยกลไกตลาด เทคโนโลยี และแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้ศิลปะการแสดงสด (Performance art) เป็นเครื่องมือในการจำลองภาวะการผลิตแบบอุตสาหกรรมที่เข้ามามีอิทธิพลต่อบทบาทของศิลปิน กระบวนการสร้างสรรค์ดำเนินผ่านการวาดภาพเหมือนตนเองบนกระดาษ ภายในระยะเวลา 30 วินาทีที่ต่อขึ้น ต่อเนื่องกัน 5 ชั่วโมงไม่หยุดพัก พร้อมการประทับลายนิ้วมือเพื่อยืนยันความเป็นต้นฉบับ และกำหนดราคาจำหน่ายเท่ากันทุกชิ้น รวมถึงการถ่ายทอดสดเพื่อเลียนแบบรูปแบบการจำหน่ายงานศิลปะในยุคดิจิทัล กระบวนการดังกล่าวสะท้อนลักษณะการผลิตซ้ำที่เน้นความรวดเร็ว ปริมาณ และมาตรฐาน มากกว่าการพัฒนาความคิดเชิงลึก ผลการสร้างสรรค์ชี้ให้เห็นว่าศิลปะร่วมสมัยกำลังเผชิญแรงกดดันจากระบบตลาดที่แทรกแซงกระบวนการสร้างสรรค์ ทำให้ศิลปินต้องปรับตัวเข้าสู่บทบาทของผู้ผลิตในระบบเศรษฐกิจ การลดทอนคุณค่าทางสุนทรียะและเวลาในการพัฒนาความคิด ส่งผลให้เกิดคำถามต่อความหมายของศิลปะในฐานะ กระบวนการ หรือ สินค้า ผลงานดังกล่าวสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบการผลิตเชิงกล โดยเสนอว่าความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการอาจเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ยังคงแยกมนุษย์ออกจากเครื่องจักรในโลกศิลปะร่วมสมัย

คำสำคัญ: ศิลปะการแสดงสด, จักรกลศิลปะ, แรงงานศิลปะ, การผลิตซ้ำ, ศิลปะร่วมสมัย

¹ อาจารย์ประจำวิชาเอกทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Lecturer in Visual Arts Program, Faculty of Fine Arts, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail : anuwatart@hotmail.com

Art Machine: A Live Performance Critiquing Production Processes in Contemporary Art

Anuwat Apimukmongkon¹

Abstract

The creative work *Art Machine* aims to explore and critically examine the transformation of artistic production within contemporary society, driven by market forces, technology, and the framework of the creative economy. The project employs performance art as a method to simulate industrial modes of production that increasingly influence the role of the artist. The creative process involves the continuous production of self-portrait drawings on paper, each completed within 30 seconds over a five-hour duration without interruption. Each work is authenticated by the artist's fingerprint and sold at a fixed price, while the entire process is live-streamed to emulate contemporary digital modes of art distribution. This repetitive and accelerated production reflects a system that prioritizes speed, quantity, and standardization over conceptual depth and reflective practice. The findings suggest that contemporary art is increasingly shaped by market-driven pressures that intervene in the creative process, compelling artists to assume the role of producers within an economic system. The reduction of aesthetic value and the time required for conceptual development raises critical questions about whether art should be understood as a process or as a commodity. This work reflects the tension between human creativity and mechanized systems of production, proposing that imagination and creative thought may remain the defining qualities that distinguish humans from machines in contemporary art contexts.

Keywords: Performance art Art machine Artistic labor Reproduction Contemporary art

โครงการสร้างสรรค์จิตรกรรมชุด “เพศพฤษา”

อนุวัฒน์ อภิขมมงคล^{1*}

บทคัดย่อ

โครงการสร้างสรรค์จิตรกรรมชุด “เพศพฤษา” มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและนำเสนอแนวคิดความหลากหลายทางเพศและความลึ้นไหลทางเพศ ผ่านภาษาทัศนศิลป์ โดยใช้ดอกไม้เป็นสัญลักษณ์ของความสมบูรณ์เพศ ซึ่งมีทั้งองค์ประกอบเพศชายและเพศหญิงอยู่ร่วมกันในโครงสร้างเดียว งานสร้างสรรค์นี้ตั้งคำถามต่อกรอบค่านิยมทางเพศแบบสองขั้ว และเปิดพื้นที่การตีความใหม่ในบริบทสังคมร่วมสมัย โดยวิธีการดำเนินงานใช้กระบวนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาแนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับเพศสภาพและสัญลักษณ์ในธรรมชาติ การวิเคราะห์รูปแบบดอกไม้ในเชิงสัญลักษณ์ การออกแบบภาพร่าง และการสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมด้วยเทคนิคสีอะคริลิกและสีน้ำมันบนผืนผ้าใบ ผลการสร้างสรรค์พบว่า การใช้ดอกไม้เป็นสื่อกลางช่วยลดความตึงเครียดในการสื่อสารประเด็นความหลากหลายทางเพศ และเปิดโอกาสให้ผู้ชมเกิดการรับรู้และตีความในระดับที่ลึกซึ้ง ส่งผลให้เกิดการตั้งคำถามต่อค่านิยมเดิม และนำไปสู่การยอมรับความแตกต่างทางเพศมากขึ้น โครงการสร้างสรรค์นี้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของศิลปะร่วมสมัยในการทำหน้าที่เป็นพื้นที่สาธารณะสำหรับการสื่อสารและการเปลี่ยนแปลงเชิงทัศนคติในสังคม

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางเพศ, จิตรกรรมร่วมสมัย, พฤษา, สมบูรณ์เพศ, จิตรกรรมร่วมสมัย

¹ อาจารย์ประจำวิชาเอกทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี 94000

¹ Lecturer in Visual Arts Program, Faculty of Fine Arts, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand

* Corresponding Author: E-mail : anuwatart@hotmail.com

Gender Flora: A Creative Painting Project

Anuwat Apimukmongkon¹

Abstract

The creative painting project “Gender Flora” aims to explore and present concepts of gender diversity and gender fluidity through visual art. Flowers are employed as symbolic representations of hermaphroditism, embodying both male and female elements within a single organic structure. This project challenges binary gender norms and opens up new interpretative spaces within contemporary social contexts. The methodology adopts a practice-based research approach, incorporating theoretical studies on gender and natural symbolism, semiotic analysis of floral forms, sketch development, and the creation of paintings using acrylic and oil on canvas. The resulting body of work consists of a series of paintings that translate conceptual inquiry into visual language. The findings suggest that using floral symbolism as a medium helps reduce tension in communicating sensitive issues related to gender diversity. It also encourages deeper audience engagement and interpretation, prompting viewers to question established gender norms and fostering greater acceptance of diverse gender identities. This project demonstrates the potential of contemporary art as a public platform for dialogue and attitudinal change in society.

Keywords: Gender diversity Gender fluidity Contemporary painting Floral symbolism Hermaphroditism

การสร้างสรรคเพลงบูชาพระเจดีย์หลวงเขาดังกวน เถา

ปริญญา แซ่ซิ่น^{1*} สิริประภา ไกรนรา² สุคนทิพย์ ทองนวล³ และ ปาหนัน กฤษณมรมย์⁴

บทคัดย่อ

งานสร้างสรรค์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติโบราณสถานพระเจดีย์หลวงเขาดังกวนและสร้างสรรค์เพลงบูชาพระเจดีย์หลวงเขาดังกวน เถา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์เอกสารและลงพื้นที่ภาคสนาม นำเสนอด้วยการแสดงบรรเลงดนตรีในรูปแบบออนไลน์ พบว่าพระเจดีย์หลวงเขาดังกวนสร้างอยู่บนยอดเขาดังกวนไม่ทราบแน่ชัดว่าสร้างมาแต่สมัยใด พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จประพาสเมืองสงขลา พ.ศ. 2402 พระราชดำริพระราชทานเงินให้พระยาวิเชียรคีรี (บุญสังข์) บูรณะปฏิสังขรณ์พระเจดีย์หลวง สร้างคฤหาสน์ อาคารเก๋งจีน พระเจดีย์หลวงและพลับพลา ปัจจุบันมีถาวรวัตถุที่สำคัญได้แก่ ประภาคารและบันไดนาค มีประเพณีลากพระและตักบาตรเทโวประเพณีห่มผ้าองค์พระเจดีย์หลวงในช่วงออกพรรษามาจนถึงปัจจุบัน การประพันธ์ท่วงทำนองใหม่ โดยการนำเพลงพญาเดิน 2 ชั้น มาขยายเป็น 3 ชั้น และตัดทอนเป็นชั้นเดียวตามโครงสร้างเพลงเถา เพลงนี้มี 2 ท่อน ท่อน 1 ใช้บันไดเสียงเพียงออล่าง (ซ ล ท X ร ม X) บันไดเสียงทางนอก (ร ม ฟ X ล ท X) สำเนียงโนรา ท่อน 2 ใช้บันไดเสียงเพียงออล่าง (ซ ล ท X ร ม X) ใช้เสียงโต เป็นเสียงจรและมีการใช้เสียงประสานคู่ที่ 3 ทำนองมีความกระชับ ประพันธ์ท่วงทำนองเป็นกลอนแปด จำนวน 6 บท ความยาว 14 นาที

คำสำคัญ: การวิจัยสร้างสรรค์ การประพันธ์เพลงไทย พระเจดีย์หลวงเขาดังกวน เพลงเถา

¹ นิสิต, หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

² นิสิต, หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

³ นิสิต, หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

⁴ อาจารย์, สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

¹ Undergraduate Student, Music Program in Thai Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

² Undergraduate Student, Music Program in Thai Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

³ Undergraduate Student, Music Program in Thai Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

⁴ Lecturer, Music Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla, 90000

* Corresponding Author: E-mail : phanan@tsu.ac.th, 0891402224

Music Thesis Title : Creative a Music Phra Chedi Luang Khao Tang Kuan (Thao)

Parinya Saechin¹, Siriprapa Kainara², Sukonthip Thongnual³ and Panan Krisanarom⁴

Abstract

This creative research aims to investigate the historical background of the Phra Chedi Luang ancient monument on Khao Tang Kuan and to compose a Thai classical song titled 'Phra Chedi Luang Khao Tang Kuan Thao.' Employing a qualitative research methodology, the study incorporates documentary analysis and field research, with the results presented via an online musical performance. The historical findings reveal that although the exact origin of Phra Chedi Luang is unknown, King Rama IV visited Songkhla in 1859 and commissioned Phraya Wichian Khiri (Boon Sang) to restore the pagoda and construct ancillary structures, including a Chinese-style pavilion and a royal rest house. Significant contemporary landmarks include the lighthouse and the 'Naga' staircase. Traditional observances, such as the Chak Phra festival, Tak Bat Devo, and the annual robe-wrapping ceremony (Hom Pha) during the end of Buddhist Lent, continue to the present day. The musical composition involves arranging new lyrics and melodies based on the 'Phaya Doen' 2 chan melody, expanded into 3 chan and condensed into 1 chan versions according to the *Thao* structure. The piece consists of two movements: the first movement utilizes the *Piang Ao Lang* scale (G A B x D E x) and the *Tang Nok* scale (D E F x A B x), incorporating the *Nora* accent. The second movement employs the *Piang Ao Lang* scale with a 'C' accidental note and third-interval harmonies. The melody is concise, accompanied by six stanzas of original *Klon-Paed* poetry, with a total duration of 14 minutes

Keywords: Creative Research, Thai Classical Music Composition, Phra Chedi Luang Khao Tang Kuan, Phleng Thao

แรงบันดาลใจจากแผนที่กัลปนาวัดพะโคะ

ดำรงค์ ชีวะสาร^{1*}

บทคัดย่อ

การสร้างสรรคมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าเชิงศิลปกรรมและสัญลักษณ์ของแผนที่กัลปนาวัดพะโคะ และนำผลการวิเคราะห์ไปสู่การสร้างสรรคผลงานจิตรกรรมร่วมสมัยด้วย “สีฝุ่นธรรมชาติ” จากวัสดุในท้องถิ่นภาคใต้ ใช้แนวทางวิจัยเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลเอกสาร การสำรวจภาคสนาม การบันทึกภาพและสังเกตการณ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางทัศนศิลป์ (เส้น สี พื้น ที่ รูปทรง และการจัดวางเชิงความหมาย) และการทดลองสกัดผสมสีธรรมชาติจากดิน หิน และวัสดุธรรมชาติอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างสรรคผลงาน ผลการศึกษาพบว่าแผนที่กัลปนาวัดพะโคะมีลักษณะเด่นด้านการจัดองค์ประกอบเชิงสัญลักษณ์ การซ้อนทับพื้นที่ และการกำหนด “ความสำคัญ” ของสถานที่ผ่านรูปแบบมากกว่าความถูกต้องเชิงมาตราส่วน ซึ่งสะท้อนโลกทัศน์ ความเชื่อ และความสัมพันธ์ระหว่างวัดกับชุมชน การสร้างสรรคผลงานจิตรกรรมจากสีฝุ่นธรรมชาติสามารถแปรรูปองค์ความรู้ดังกล่าวเป็นภาษาทัศนศิลป์ร่วมสมัยได้อย่างเหมาะสม ทั้งด้านอารมณ์ สี สัน ผิวนสัมผัส และ อัตลักษณ์พื้นที่ อีกทั้งยังชี้ให้เห็นศักยภาพของสีฝุ่นจากธรรมชาติในฐานะวัสดุสร้างสรรคที่สอดคล้องกับแนวคิดความยั่งยืนและการสื่อความหมายใหม่ทางศิลปะ

คำสำคัญ: แผนที่กัลปนา, วัดพะโคะ, จิตรกรรมร่วมสมัย, สีฝุ่นธรรมชาติ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สังกัดคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000

1 Assistant Professor, Faculty of Fine and Applied Arts, Thaksin University, Songkhla Province 90000, Thailand.

* Corresponding Author: E-mail: damrong@tsu.ac.th., Tel: 0816084487

Inspiration from the Kalpana Map of Wat Phako

Damrong Cheevaqsaro^{1*}

Abstract

The creative project aimed to investigate the artistic and symbolic values embedded in the Kalpana Map of Wat Phra Kho and to transform the analytical findings into contemporary painting through the use of “natural powdered pigments” derived from local materials in Southern Thailand. The study employed a practice-based creative research methodology consisting of documentary research, field surveys, photographic documentation, observational studies, visual element analysis (including line, color, spatiality, form, and semantic composition), and experimental processes of extracting and mixing natural pigments from soil, stone, and other organic materials for artistic production.

The findings revealed that the Kalpana Map of Wat Phra Kho is distinguished by its symbolic compositional structure, layered spatial representation, and the prioritization of “significance” over cartographic scale accuracy. These characteristics reflect local worldviews, systems of belief, and the relationship between the temple and its surrounding community. The resulting contemporary paintings, created with natural powdered pigments, successfully transformed this body of knowledge into a contemporary visual language through emotional expression, chromatic qualities, surface textures, and regional identity. Furthermore, the study demonstrates the potential of natural pigments as a creative medium aligned with the concepts of sustainability and the reinterpretation of artistic meaning in contemporary art practice.

Keywords: Kalpana Map, Wat Phako, Contemporary Painting, Natural Powder Pigments

โนราชมัตราชาประดิษฐาน (วัดพะโคะ)

บุรัสกร กุลกิจ^{1*} ธรรมนิธย์ นิคมรัตน์²

บทคัดย่อ

บทความนี้ นำเสนอผลงานสร้างสรรค์เชิงอนุรักษ์ ชุด “โนราชมัตราชาประดิษฐาน (วัดพะโคะ)” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาของวัดราชาประดิษฐาน (วัดพะโคะ) ตำบลชุมพล อำเภอสิงหนิง จังหวัดสงขลา ประพันธ์บทร้องโนราให้สอดคล้องกับข้อมูลทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม และเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณชน การดำเนินงานใช้การศึกษาจากเอกสาร การสัมภาษณ์ และการลงพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสร้างสรรค์บทประพันธ์ ทำรำ ดนตรี และเครื่องแต่งกาย การแสดงแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 นำเสนอประวัติวัดผ่านกลอนหลังม่านและรำเพลงโคแบบดั้งเดิมในสายตระกูลขุนอุปถัมภ์นารากร (พุ่ม เทวา) ช่วงที่ 2 นำเสนอความเจริญรุ่งเรืองของอำเภอสิงหนิงและความมั่งคั่งของเจดีย์ ผ่านกลอนหน้าม่าน บทรำยแต่ระ บทผันหน้า และบทเพลงทับเพลงโชน ช่วงที่ 3 เจียชวนท่องเที่ยววัดและสถานที่สำคัญ ผ่านกลอนสี่ กลอนหก และกลอนทอย โครงสร้างทำรำมุ่งถ่ายทอดประวัติ ความสำคัญ โบราณสถาน และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ภายในวัด รวมถึงวิถีชีวิตและแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน เครื่องแต่งกายออกแบบจากกลดลายสถาปัตยกรรมภายในวัด นำมาสร้างสรรค์เป็นผ้าห้อยหน้า ผลการสร้างสรรค์พบว่าการแสดงชุดนี้สามารถถ่ายทอดคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศาสนา และวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปะโนราและประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว โดยผู้ชมสามารถเข้าใจเนื้อหาได้โดยไม่ต้องเดินทางไปสถานที่จริง ใช้ระยะเวลาแสดงประมาณ 30 นาที

คำสำคัญ : ทำบท,ราชาประดิษฐาน,โนรา

¹ นิสิตชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาศิลปะการแสดง, คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา, 90000

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์,หลักสูตรศิลปะการแสดง, คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา, 90000

¹ 4th year student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts Thaksin University, Songkhla, 90000

² Performing Arts, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author : E-mail : wm020364@gmail.com , Tel : 081-285-0760

Nora Chom Wat Ratchapraditthan (Wat Phakho)

Buratsakon Kunkit^{1*} Tammanit Nikomrat²

Abstract

This article presents a conservation-oriented creative performance titled “Nora Chom Wat Ratchapraditthan (Wat Phakho).” The objectives were to study the history of Wat Ratchapraditthan (Wat Phakho) in Chumphon Subdistrict, Sathing Phra District, Songkhla Province; to compose Nora lyrics based on historical and cultural information; and to disseminate the work to the public. The methodology included document analysis, interviews, and field surveys, leading to the creation of the script, choreography, music, and costumes. The performance is divided into three sections. Section 1 presents the temple’s history through Klom Lang Man (behind-the-curtain verses) and Phleng Kho dance, following the lineage of Khun Uppathamnarakon (Phum Thewa). Section 2 portrays the prosperity of Sathing Phra and the splendor of the pagoda through Klom Na Man (front-curtain verses), Bot Rai Trae, Bot Phan Na, and Phleng Thap–Thon. Section 3 invites audiences to visit the temple and its landmarks through Klom Si, Klom Hok, and Klom Thoi. The choreography conveys the temple’s history, sacred sites, and local way of life. Costumes were designed by adapting architectural motifs into the Pha Hoi Na. The results show that the performance effectively communicates historical, religious, and cultural values, supports the conservation of Nora art, and promotes local tourism. The performance lasts approximately 30 minutes

Keywords: Theatrical and Lyrical Composition (Tham Bot), Ratchapraditthan, Nora

ออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้ชีวิตสำหรับเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา

อติตยา รัตนโชติ^{1*} และ ชลธิดา เกษเพชร²

บทคัดย่อ

การออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้ชีวิตสำหรับเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม ออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้านทักษะการใช้ชีวิตที่เหมาะสมกับความต้องการสำหรับเด็กที่ด้อยโอกาสทางการศึกษา และประเมินประสิทธิภาพสื่อ ผลการศึกษาพบว่าสื่อการ์ตูนเคลื่อนไหวเข้าถึงเด็กได้ง่าย เนื้อหาเล่าเรื่องผ่านตัวละครคือ “น้องมะลิ” เด็กหญิงวัย 6 ขวบที่ขาดความมั่นใจในตนเอง และ “พี่ฟู” เพื่อนในจินตนาการที่ทำหน้าที่ แนะนำแนวทางแก้ไขปัญหาและเสริมกำลังใจให้น้องมะลิ เรื่องราวดำเนินตั้งแต่ตื่นนอนจนถึงก่อนเข้านอน โดยในแต่ละช่วงของวันจะมีการนำเสนอเหตุการณ์ที่เด็กสามารถพบเจอได้จริงในชีวิตประจำวัน และสอดแทรกสถานการณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัย เพื่อให้เด็กเรียนรู้วิธีป้องกันตนเองเมื่อเผชิญกับสิ่งยั่วยุหรือสถานการณ์ที่อาจไม่ปลอดภัย ก่อนนอนน้องมะลิจะทบทวนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดวัน ทำให้ตระหนักถึงสิ่งที่ตนเองสามารถทำได้ดี เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และค่อย ๆ พัฒนาความมั่นใจมากขึ้น

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ผลปรากฏว่า ผลงานอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีจุดเด่นที่การนำเสนอแบบการ์ตูนถาม-ตอบ ช่วยให้เด็กมีส่วนร่วมและจดจ่อกับเนื้อหา ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายสำหรับเด็กวัย 6 ขวบ พร้อมเสียงและภาพเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น

คำสำคัญ : สื่อการเรียนรู้, ทักษะการใช้ชีวิต, เด็กด้อยโอกาส, วิดีโอการ์ตูนเคลื่อนไหว, การรู้จักตนเอง, การแก้ปัญหา

¹ นิสิต, หลักสูตรศิลปะการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² อาจารย์, หลักสูตรศิลปะการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

1 Student, Bachelor of Fine and Applied Arts (B.F.A.) in Design art faculty of fine arts, Thaksin University, Songkhla 90000

2 lecturer, Bachelor of Fine and Applied Arts (B.F.A.) in Design art faculty of fine arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail: atitayarattanachoteiei@gmail.com, Tel: 095-6985455

Design life skills empowerment media for educationally disadvantages.

Atitaya Rattanachot^{1*} Chonthida Ketphet²

Abstract

The design of life skills learning media for children with limited educational opportunities aimed to: (1) study children's behaviors, (2) develop life skills learning media that appropriately responds to the needs of educationally disadvantaged children, and (3) evaluate the effectiveness of the media. The findings revealed that animated cartoon media was highly accessible and engaging for children. The content was presented through storytelling featuring two main characters: "Nong Mali," a six-year-old girl who lacks self-confidence, and "P'Fu," an imaginary friend who provides guidance for problem-solving and emotional encouragement to Nong Mali.

The storyline follows Nong Mali's daily routine from waking up in the morning until bedtime. Throughout each part of the day, situations commonly encountered in children's everyday lives are presented, alongside scenarios related to personal safety. These situations are integrated to help children learn self-protection strategies when facing temptations or potentially unsafe circumstances. Before going to sleep, Nong Mali reflects on the events that occurred during the day, enabling her to recognize her own strengths, develop self-pride, and gradually build greater self-confidence.

The results of the target group's satisfaction assessment indicated that the project was rated at a very good level. One of its key strengths was the use of an interactive question-and-answer cartoon format, which encouraged children's participation and sustained their attention to the content. The language used was simple and age-appropriate for six-year-old children, while the audio and animated visuals were effectively aligned with the situations presented, enhancing children's comprehension of the content.

Keywords: Learning media, Life skills, Disadvantaged children, Animated video, Self-awareness, Problem-solving

การศึกษาอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยทักษิณเพื่อออกแบบกราฟิกบนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

สิรินาถ ราชแก้ว^{1*} และ ชลธิดา เกษเพชร²

บทคัดย่อ

การศึกษาอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยทักษิณเพื่อออกแบบกราฟิกบนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบกราฟิกบนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่สะท้อนอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยทักษิณ และประเมินความพึงพอใจกราฟิกบนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิต ศิษย์เก่า บุคลากร และบุคคลทั่วไป จำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การออกแบบมุ่งเน้นการถ่ายทอดอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยทักษิณผ่านคาร์แรคเตอร์และองค์ประกอบกราฟิก โดยออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อสร้างการรับรู้และความเชื่อมโยงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยในกลุ่มผู้ใช้งาน โดยนำอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยทักษิณมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ตราสัญลักษณ์ (หนังสือสามเล่ม) ความเชื่อและความศรัทธา (ปู่เลียบและเต่า) เครื่องแบบและเครื่องแต่งกาย ดอกปาริชาติ และสีประจำมหาวิทยาลัย นำไปประยุกต์ใช้บนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ กระเป๋า เสื้อผ้า พวงกุญแจ ของตกแต่ง และแก้วน้ำ โดยใช้ลายเส้น เป็นแนวทางหลักในการออกแบบ เพื่อให้ผลงานมีความเรียบง่าย ทันสมัย และยังคงสะท้อนอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยได้อย่างเหมาะสม

ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจต่อการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยคาร์แรคเตอร์มีค่าเฉลี่ย 4.56 กราฟิกบนผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกมีค่าเฉลี่ย 4.56 และภาพรวมของการออกแบบมีค่าเฉลี่ย 4.59 ซึ่งสะท้อนว่าผลงานสามารถตอบสนองต่อกลุ่มตัวอย่างได้อย่างเหมาะสมทั้งในด้านความสวยงาม ความเป็นเอกลักษณ์ และการใช้งานจริง

คำสำคัญ : อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยทักษิณ, กราฟิกดีไซน์, ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

¹ นิสิต, หลักสูตรศิลปการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

² อาจารย์, หลักสูตรศิลปการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

1 Student, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

2 lecturer, Performing Arts Program, Faculty of Fine Arts, Thaksin University, Songkhla 90000

* Corresponding Author: E-mail: kvsnacanthrchum@gmail.com, Tel: 092-7548859

Study of Thaksin University's Identity for Graphic Design on Souvenir Product

Sirinart Rajkaew^{1*} Chonthida Ketphet²

Abstract

The study entitled “A Study of Thaksin University Identity for Graphic Design on Souvenir Products” aimed to design graphics for souvenir products that reflect the identity of Thaksin University and to evaluate user satisfaction with the graphic designs applied to these products. The sample group consisted of 120 participants, including current students, alumni, university personnel, and members of the general public. Data were collected using questionnaires and analyzed through mean and standard deviation.

The design process focused on conveying the identity of Thaksin University through character design and graphic elements. The designs were developed to align with practical everyday use in order to enhance recognition and strengthen users' connection to the university's identity. The study incorporated various elements of Thaksin University's identity, including the university emblem (the three-book symbol), beliefs and faith representations (Pu Liap and the turtle), uniforms and attire, the Paric hart flower, and the university's official colors. These identity elements were adapted into various souvenir products such as bags, apparel, keychains, decorative items, and tumblers. Line art was employed as the primary design approach to achieve simplicity, modernity, and an appropriate representation of the university's identity.

The findings revealed that the overall satisfaction with the designs was at the highest level. The character designs received a mean score of 4.56, the graphics on souvenir products also received a mean score of 4.56, and the overall design evaluation achieved a mean score of 4.59. These results indicate that the designs effectively met the expectations of the target groups in terms of aesthetics, uniqueness, and practical usability.

Keywords: Thaksin University identity, graphic design, souvenir products

นวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน: การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการฝึกฝนทักษะดนตรีไทย

รายวิชา 0602103 ทักษะดนตรี 1

ศทวารุช พรหมลิ^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “นวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน: การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการฝึกฝนทักษะดนตรีไทย รายวิชา 0602103 ทักษะดนตรี 1” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนรู้รายวิชา 0602103 ทักษะดนตรี 1 (ดนตรีไทย) หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2567 โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านการแปรทำนองทางระนาดเอกเพลงสาธการจากทำนองหลักสำนวนหลวงบำรุงจิตรเจริญ (รูป สาดนวิไลย์) ร่วมกับแนวทางการดำเนินทำนองระนาดเอกของพระเพลงไพเราะ (โสม สุวาทิต) เพื่อนำมาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้อินรูปแบบดิจิทัล

ผลการวิจัยพบว่า สามารถพัฒนาชุดสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้การแปรทำนองทางระนาดเอกเพลงสาธการได้สำเร็จ ประกอบด้วยคลิปวิดีโอสาธการแปรทำนองรายวรรค จำนวน 10 คลิป คลิปสาธการบรรเลงตามโครงสร้างหน้าทับ จำนวน 3 คลิป คลิปการบรรเลงเต็มรูปแบบ จำนวน 1 คลิป คลิปเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างทำนองหลักกับทางแปรระนาดเอก จำนวน 1 คลิป รวมทั้งเอกสารประกอบการเรียนรู้และโน้ตเพลงดิจิทัล นวัตกรรมดังกล่าวช่วยจัดระบบองค์ความรู้ด้านการแปรทำนองดนตรีไทยให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าถึงได้สะดวก สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนและการศึกษาด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นต้นแบบของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการอนุรักษ์ ถ่ายทอด และพัฒนาองค์ความรู้ทางดุริยางคศิลป์ไทย อันนำไปสู่การสร้างสื่อการเรียนรู้อื่น ๆ

คำสำคัญ: นวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน, ดนตรีไทย, การแปรทำนอง, เพลงสาธการ, ระนาดเอก

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา 90000

Corresponding Author: E-mail: tata.wut@hotmail.com, Tel: 0887842962

Instructional Media Innovation: Integrating Digital Technology for Thai Music Skill

Development in Course 0602103 Music Skills 1

Katatwut Promli^{1*}

Abstract

This research, entitled “Instructional Media Innovation: Integrating Digital Technology for Thai Music Skill Development in Course 0602103 Music Skills 1,” aimed to develop an innovative digital learning medium for Course 0602103 Music Skills 1 (Thai Music) in the Bachelor of Music Program (Curriculum 2024). Employing a Research and Development (R&D) approach, the study examined and analyzed knowledge related to melodic variation techniques for the Sathukan composition on the ranat ek (Thai xylophone), based on the principal melody tradition of Luang Bamrung Chit Charoen (Thup Satanwilai) and the melodic elaboration approach of Phra Phleng Phairoh (Som Suwatit). The findings were subsequently developed into digital learning resources.

The results revealed the successful development of a digital instructional media package for learning melodic variation in Sathukan on the ranat ek. The package consists of nine video demonstrations of phrase-by-phrase melodic variation, three videos illustrating performance according to rhythmic structures (na thap), one complete performance video, one comparative video demonstrating the relationship between the principal melody and its variation, as well as supplementary learning materials and digital musical notation. The innovation systematically organizes knowledge of Thai musical variation into an accessible digital format that supports both classroom instruction and self-directed learning. Furthermore, it serves as a model for applying digital technology to the preservation, transmission, and development of Thai musical knowledge, providing a foundation for the creation of learning media for other Thai musical compositions.

Keywords: instructional media innovation, Thai music, melodic variation, Sathukan, ranat ek



ภาคผนวก



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๒๓๒๐/๒๕๖๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ
ครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๙

ด้วยมหาวิทยาลัยทักษิณ กำหนดจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ
ครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๙ The 37th National Thaksin University Conference (TSUCON 2026) ภายใต้
หัวข้อ: ขยายพลังนวัตกรรมสังคม สู่นาคตโลกที่ยั่งยืน (Scaling Social Innovation for Global
Sustainable Futures) ในระหว่างวันที่ ๖-๗ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

เพื่อให้การเตรียมงานและการดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสัมฤทธิ์ผล
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงแต่งตั้ง
คณะกรรมการดำเนินงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๙
ไว้ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ อธิการบดี	ที่ปรึกษา
๑.๒ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม	ประธานกรรมการ
๑.๓ รองอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา	รองประธานกรรมการ
๑.๔ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการ
๑.๕ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการ
๑.๖ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล	กรรมการ
๑.๗ คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ	กรรมการ
๑.๘ คณบดีคณะเกษตรศาสตร์	กรรมการ
๑.๙ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
๑.๑๐ คณบดีคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา	กรรมการ
๑.๑๑ คณบดีคณะสหวิทยาการและการประกอบการ	กรรมการ
๑.๑๒ คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	กรรมการ
๑.๑๓ คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ	กรรมการ
๑.๑๔ คณบดีคณะศึกษาศาสตร์	กรรมการ
๑.๑๕ คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์	กรรมการ
๑.๑๖ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการ
๑.๑๗ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๘ นางสาวสุนิษา วิเชียรบุตร	ผู้ช่วยเลขานุการ

/หน้าที่...

หน้าที่

๑. อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดงาน
๒. ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะแก่คณะกรรมการดำเนินงานทุกฝ่าย
๓. กำกับ ติดตาม และแก้ปัญหาเชิงนโยบาย/ภาพรวมของงาน
๔. ดูแลการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการฝ่ายเลขานุการ ลงทะเบียนและจัดเอกสาร

๒.๑ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ประธานกรรมการ
๒.๒ นางชุตติมา ยอดเกื้อ	กรรมการ
๒.๓ นางสาวขวัญใจ นิ่มดวง	กรรมการ
๒.๔ นางสาวจุฑาทิพย์ ชูช่วย	กรรมการ
๒.๕ นางสาวกัญญณัชช เลียดรักษ์	กรรมการ
๒.๖ นางสาวณัฐนิชา งามสะพรั่ง	กรรมการ
๒.๗ นางสาววิภาวดี ว่องสาริการ	กรรมการ
๒.๘ นางอทิยาทร คงใหม่	กรรมการ
๒.๙ นางสาวปาริชาติ รอดปาน	กรรมการ
๒.๑๐ นางสาวสาลี รักแดง	กรรมการ
๒.๑๑ นางสาวเกสรภาพ อินทสโร	กรรมการ
๒.๑๒ นางสาวจิรนนท์ ยังพัฒน์	กรรมการ
๒.๑๓ นางสาวพิมพ์ผดุงดา มณีวงศ์	กรรมการ
๒.๑๔ นางสาวอรอนงค์ สักสงค์	กรรมการ
๒.๑๕ นางสาวรานี ชุ่นแข่ง	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๖ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. จัดทำหนังสือราชการและเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือเชิญหน่วยงานภายนอก หนังสือขอความอนุเคราะห์ต่าง ๆ จัดทำคำสั่ง/วาระการประชุม/รายงานการประชุม เป็นต้น
๒. สรุปผลการดำเนินงานรายงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประสานงานกับทุกฝ่าย

๓. คณะกรรมการฝ่ายการเงินและพัสดุ

๓.๑ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๓.๒ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๓.๓ นางสาวสุนิชา วิเชียรบุตร	ประธานกรรมการ
๓.๔ นางสาวปาริชาติ รอดปาน	กรรมการ
๓.๕ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์	กรรมการ
๓.๖ นางสาวรานี ชุ่นแข่ง	กรรมการและเลขานุการ

/หน้าที่...

หน้าที่

๑. เบิกจ่ายงบประมาณจากทุกแหล่งให้เข้ากับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
๒. รวบรวมหลักฐานการเบิกจ่ายและตรวจสอบหลักฐานการเบิกจ่ายให้ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัย จัดทำบัญชีรายรับ รายจ่าย และรายงานสรุปผลการใช้จ่ายเงิน เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ/กิจกรรม
๓. ควบคุม กำกับ ดูแล ตรวจสอบ รวบรวมและจัดทำเอกสารประกอบการเบิกจ่าย
๔. จัดทำประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ และรวบรวมหลักฐานในการเบิกจ่าย

๔. คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์

- | | |
|--|---------------------|
| ๔.๑ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสื่อสารองค์กรและนวัตกรรม | ที่ปรึกษา |
| ๔.๒ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม | ประธานกรรมการ |
| ๔.๓ นางสาวณัฐนิชา งามสะพรั่ง | กรรมการ |
| ๔.๔ นางสาวปาริชาติ รอดปาน | กรรมการ |
| ๔.๕ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์ | กรรมการ |
| ๔.๖ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่

๑. วางแผนประชาสัมพันธ์จัดทำโปสเตอร์ พร้อมจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ทุกชนิด
๒. ประชาสัมพันธ์โครงการผ่าน Website/facebook/line ของมหาวิทยาลัย

๕. คณะกรรมการฝ่ายพิธีการและปฏิคม

- | | |
|---|---------------------|
| ๕.๑ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม | ที่ปรึกษา |
| ๕.๒ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม | ที่ปรึกษา |
| ๕.๓ นางสาวพิมพ์ผดุง มณีวงศ์ | ประธานกรรมการ |
| ๕.๔ นางสาวขวัญใจ นิมดวง | กรรมการ |
| ๕.๕ นางสาวจุฑาทิพย์ ชูช่วย | กรรมการ |
| ๕.๖ นางสาววิภาวดี ว่องสาริกการ | กรรมการ |
| ๕.๗ นางสาวอรอนงค์ สักสงค์ | กรรมการ |
| ๕.๘ นางสาวณัฐนิชา งามสะพรั่ง | กรรมการ |
| ๕.๙ นางสาวปาริชาติ รอดปาน | กรรมการ |
| ๕.๑๐ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์ | กรรมการ |
| ๕.๑๑ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่

๑. ดำเนินการพิธีการ
๒. ต้อนรับแขกผู้มีเกียรติ วิทยากร คณะกรรมการ และผู้เข้าร่วม
๓. กำกับ ดูแล อำนวยความสะดวกงานบนเวที งานพิธีการต่าง ๆ เช่น พิธีเปิด และพิธีมอบเกียรติบัตรแก่ผู้นำเสนอผลงานวิจัยดีเด่นภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์

/๖. คณะกรรมการ...

๖. คณะกรรมการฝ่ายนิทรรศการและสถานที่/โสตทัศนูปกรณ์

๖.๑ รองอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา	ที่ปรึกษา
๖.๒ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๖.๓ นางสาวพิมพ์ผดามณีวงศ์	ประธานกรรมการ
๖.๔ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการ
๖.๕ นางสาวขวัญใจ นิมดวง	กรรมการ
๖.๖ นางสาวจุฑาทิพย์ ชูช่วย	กรรมการ
๖.๗ นางจินตนา หลงพงค์	กรรมการ
๖.๘ นางชุติมา ยอดเกื้อ	กรรมการ
๖.๙ นายธนะสิทธิ์ ชัยธนนิรัญสุข	กรรมการ
๖.๑๐ นายกนต์ธร ขุนปราบ	กรรมการ
๖.๑๑ นายธีรวิทย์ ขำร้าย	กรรมการ
๖.๑๒ นางสาวณัฐนิชา งามสะพรั่ง	กรรมการ
๖.๑๓ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์	กรรมการ
๖.๑๔ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง	กรรมการและเลขานุการ
๖.๑๕ นางสาวปาริชาติ รอดปาน	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. จัดเตรียมสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมต่าง ๆ และอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับประสานสถานที่การจัดประชุม
๒. ประสานการใช้ห้องประชุมย่อย และอำนวยความสะดวกการจัดสื่อและอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอผลงาน

๗. คณะกรรมการฝ่ายอาหาร

๗.๑ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๗.๒ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๗.๓ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๗.๔ นางจินตนา หลงพงค์	ประธานกรรมการ
๗.๕ นางชุติมา ยอดเกื้อ	รองกรรมการ
๗.๖ นางสาวกัญญารัตน์ เลียดรักษ์	กรรมการ
๗.๗ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง	กรรมการ
๗.๘ นางสาววิภาวดี ว่องสาริการ	กรรมการ
๗.๙ นางอทิยาทร คงใหม่	กรรมการและเลขานุการ
๗.๑๐ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. จัดเตรียมอาหารว่าง และอาหารกลางวันสำหรับผู้เข้าร่วมในงาน
๒. ควบคุม กำกับ และดูแลการแจกคู่มืออาหาร และเครื่องดื่มให้กับกรรมการและผู้เข้าร่วมประชุม

/๘. คณะกรรมการ...

๘. คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล

๘.๑ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๘.๒ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
๘.๓ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง	ประธานกรรมการ
๘.๔ นางสาวปวีตา เหลือพงษ์	กรรมการ
๘.๕ นางสาวกัญญารัตน์ เลียดรักษ์	กรรมการ
๘.๖ นางสาวปาริชาติ รอดปาน	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

- กำหนดรูปแบบและจัดทำแบบประเมินผลสำหรับการจัดงาน
- เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินในการจัดงานตามแบบที่กำหนด
- จัดทำรายงานสรุปผลเสนอผู้บริหาร

๙. คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ

๙.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม	ประธานกรรมการ
๙.๒ ศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	กรรมการ
๙.๓ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อรอนงค์ นัยวิกุล (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	กรรมการ
๙.๔ ศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ สันป่าเป่า (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)	กรรมการ
๙.๕ ศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ สังข์รักษา (มหาวิทยาลัยศิลปากร)	กรรมการ
๙.๖ รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงดี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	กรรมการ
๙.๗ ศาสตราจารย์ ดร.สรรพลสิทธิ์ กล่อมเกล้า (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๘ รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงศ์ เบญจศรี (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๙ รองศาสตราจารย์ ดร.พนิตา กังซุ่น (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๐ รองศาสตราจารย์ ดร.ศรชัย อินทะไชย (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๑ รองศาสตราจารย์ ดร.กุสุมาลย์ น้อยผา (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๒ รองศาสตราจารย์ ดร.โสเมศิริ เดชารัตน์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๓ รองศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ จินนุณ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ

๙.๑๔ รองศาสตราจารย์ ดร.พัศเบศวร์ เวชวิริยะกุล (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๕ รองศาสตราจารย์ยอดชาย พรหมอินทร์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวัฒน์ ไทยเจริญ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัฒน์ชัย เทพนวล (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๘ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๑๙ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลลดา แสงมณี ศิริสาธิตกิจ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๒๐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรจันทร์ ศิริโชติ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๒๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุวัต สงสม (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๒๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นเรศ ฉิมเรศ (มหาวิทยาลัยทักษิณ)	กรรมการ
๙.๒๓ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการ
๙.๒๔ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการ
๙.๒๕ หัวหน้าสำนักงานสถาบันวิจัยและนวัตกรรม	กรรมการและเลขานุการ
๙.๒๖ นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง	ผู้ช่วยเลขานุการ
๙.๒๗ นางสาวปาริชาติ รอดปาน	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่

๑. พิจารณารูปแบบการดำเนินกิจกรรมการนำเสนอผลงานวิชาการ
๒. พิจารณารายละเอียดในการจัดประชุมวิชาการระดับชาติให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
๓. ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์
๔. ตรวจสอบรูปแบบและความถูกต้องของบทความวิจัย และจัดทำรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ (proceedings)
๕. กำหนดรายละเอียดการนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้จนกว่าการดำเนินโครงการฯ จะเสร็จสิ้น

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙



(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ จิตรนิรัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ
ที่ ๒๓๑๘/๒๕๖๙

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตัดสินรางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์
การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๙

ด้วยมหาวิทยาลัยทักษิณ กำหนดจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๙ The 37th National Thaksin University Conference (TSUCON 2026) ภายใต้ หัวข้อ: ขยายพลังนวัตกรรมสังคม สู่ออนาคดโลกที่ยั่งยืน (Scaling Social Innovation for Global Sustainable Futures) ในระหว่างวันที่ ๖-๗ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

เพื่อให้การเตรียมงานและการดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสัมฤทธิ์ผล อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงแต่งตั้ง ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตัดสินรางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์การประชุมวิชาการ ระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๙ ไว้ดังต่อไปนี้

- | | |
|--|------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สมัคร แก้วสุกแสง | ประธานผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชลินจ์ จินนุ่น | รองประธานผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ศรชัย อินทะไชย | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.กุสุมาลย์ น้อยผา | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.โสเมศิริ เดชารัตน์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงศ์ เบญจศรี | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๗. รองศาสตราจารย์ ดร.แจ่มจันทร์ เพชรศิริ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.พัศเบศวัฒน์ เวชวิริยะสกุล | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลลดา แสงมณี ศิริสาธิตกิจ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัฒน์ชัย เทพนวล | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล จุงจิตร | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรจันทร์ ศิริโชติ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวัฒน์ ไทยเจริญ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี อนุกุล | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพล อยู่เย็น | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา สุมานะตระกูล | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช ชูชิต | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ กล่อมพงษ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๒๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยมล พิทักษ์ภาวศุทธิ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |

/๒๑. ผู้ช่วย...

๒๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตนา กลิ่นนันท	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ ชุนพล	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษกร ถาวรประสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๔. อาจารย์ ดร.วิเชษฐ์ จันทร์คงหอม	ผู้ทรงคุณวุฒิ

หน้าที่

Session

๑. ทำหน้าที่ประธาน และผู้ทรงคุณวุฒิดำเนินการควบคุมการนำเสนอผลงานวิจัยในแต่ละ
 ๒. พิจารณาตัดสินรางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้จนกว่าการดำเนินโครงการฯ จะเสร็จสิ้น

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙



Signed Date : 2026.06.22 17:11:18 ICT
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ จิตรนิรัตน์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ

ลำดับ	ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ	หน่วยงาน
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณีรัตน์ เอกโยคยะ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ วีระทวีมาศ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพงศ์ วงศ์ไชย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5	อาจารย์ ดร.นพรัตน์ ทัดมาลา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
6	รองศาสตราจารย์ ดร.สุภัณฑิต นิर्मรัตน์	มหาวิทยาลัยบูรพา
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตฤพล เอนอ่อน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรพงศ์ เสนไสย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมคิด อมรสถานกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
10	อาจารย์ ดร.นรุตม์ คุปต์ธนโรจน์	มหาวิทยาลัยรังสิต
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอมอร สิทธิรักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
12	อาจารย์ ดร.เกษศิริรินทร์ แสงมณี	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิต หนูพลอย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพร ภู่งศ์พันธ์ุ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
15	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระพงศ์ ยศบุญเมือง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
16	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินรัตน์ แก้วทอง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูขวัญ เตชกานนท์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
18	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณิกา เรืองเดช ชาวสวนศรีเจริญ	วิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้
19	อาจารย์ ดร.นุรไอนีย์ สะแลแม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
20	อาจารย์ ดร.สิทธิกร แซ่หล่อ	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
21	ดร.ปิยรัชฎ์ ปริญญาพงษ์ เจริญทรัพย์	สวนจิตรลดา
22	อาจารย์ ดร.วิศาล อดทน	มหาวิทยาลัยทักษิณ
23	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยมล พิทักษ์ภาวสุทธิ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
24	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัลย์ จันทร์ศรี	มหาวิทยาลัยทักษิณ
25	รองศาสตราจารย์ ดร.พนัญฐ์ กิตติพัฒน์บวร	มหาวิทยาลัยทักษิณ
26	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรจันทร์ ศิริโชติ	มหาวิทยาลัยทักษิณ

26	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรจันทร์ ศิริโชติ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
27	รองศาสตราจารย์ยอดชาย พรหมอินทร์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
28	ศาสตราจารย์ ดร.สรรพสิทธิ์ กล่อมเกล้า	มหาวิทยาลัยทักษิณ
29	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภภา ศิริรัฐนิคม	มหาวิทยาลัยทักษิณ
30	รองศาสตราจารย์ ดร.พัศเบศวร์ เวชวิริยะกุล	มหาวิทยาลัยทักษิณ
31	รองศาสตราจารย์ ดร.พัชลินจ์ จินนุ่น	มหาวิทยาลัยทักษิณ
32	รองศาสตราจารย์ ดร.พนิตา กังชุ่น	มหาวิทยาลัยทักษิณ
33	รองศาสตราจารย์ ดร.สรพงศ์ เบญจศรี	มหาวิทยาลัยทักษิณ
34	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัฒน์ชัย เทพนวล	มหาวิทยาลัยทักษิณ
35	รองศาสตราจารย์ ดร.โสมศิริ เดชารัตน์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
36	รองศาสตราจารย์ ดร.กุสมาลัย น้อยผา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
37	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นเรศ ฉิมเรศ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
38	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลลดา แสงมณี ศิริสาธิตกิจ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
39	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
40	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวัฒน์ ไทยเจริญ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
41	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุวัต สงสม	มหาวิทยาลัยทักษิณ
42	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรชัย อินทะไชย	มหาวิทยาลัยทักษิณ
43	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวัฒน์ ไทยเจริญ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
44	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล เทพยา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
45	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณี มีมาก	มหาวิทยาลัยทักษิณ
46	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษกร ถาวรประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
47	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาหนัน กฤษณรมย์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
48	อาจารย์ ดร.คณิดา สิ้นใหม่	มหาวิทยาลัยทักษิณ
49	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตนา กสินันท์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
50	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันลก ดิขสุวรรณ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
51	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุปานดี มณีโยโลก	มหาวิทยาลัยทักษิณ
52	รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
53	รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว	มหาวิทยาลัยทักษิณ

54	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ ขุนพล	มหาวิทยาลัยทักษิณ
55	อาจารย์ ดร.วิเชษฐ์ จันทร์คงหอม	มหาวิทยาลัยทักษิณ
56	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพล อยู่เย็น	มหาวิทยาลัยทักษิณ
57	รองศาสตราจารย์ ดร.แจ่มจันทร์ เพชรศิริ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
58	อาจารย์ ดร.กัญญณีจ วิเชียรรัตน์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
59	อาจารย์ประภาพรรณ ภูเก้าล้วน	มหาวิทยาลัยทักษิณ
60	อาจารย์ ดร.จิรโรจน์ ศรียะพันธุ์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
61	อาจารย์ ดร.รัชกฤต ภาณุอัครโชค	มหาวิทยาลัยทักษิณ
62	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ ช่วยพั่ง	มหาวิทยาลัยทักษิณ
63	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ประภา ชัยจักร	มหาวิทยาลัยทักษิณ
64	อาจารย์ ดร.อมาวาสี รักเรือง	มหาวิทยาลัยทักษิณ



การประชุมวิชาการระดับชาติ
มหาวิทยาลัยทักษิณ
ครั้งที่ 37 ประจำปี 2569

The 37th National
Thaksin University Conference
(TSUCON 2026)

