



## Abstract Book

การประชุมวิชาการระดับชาติ

The National Conference on Science Technology and Innovation 2024  
(NCSTI 2024) Hybrid Conference

“วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน”

วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2567

ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์บางพลัด แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

# Abstract Book

การประชุมวิชาการระดับชาติ

The National Conference on Science Technology and Innovation 2024

(NCSTI 2024) Hybrid Conference

“วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน”

วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2567

ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์บางพลัด แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## คำนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีพันธกิจด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม ผลงานสร้างสรรค์ระดับชาติ และระดับนานาชาติ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมไปถึงแผนงานประจำด้านการวิจัย โดยมีการส่งเสริม สนับสนุนให้คณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักศึกษา พัฒนางานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ให้เป็นที่ยอมรับ ระดับนานาชาติมีโอกาสมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จึงดำเนินการจัดโครงการประชุมวิชาการระดับชาติ The National Conference on Science Technology and Innovation 2024 (NCSTI 2024) Hybrid Conference “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สู่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” โดยมีกำหนดจัดขึ้น ในวันที่ 5 มีนาคม 2567 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์บางพลัด แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

ภายใต้ความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่ายภายในและภายนอกสถาบัน เพื่อเป็นเวทีสำหรับนำเสนอ ผลงานวิจัยแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์จากงานวิจัยระหว่างคณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักศึกษา ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ให้สามารถขับเคลื่อนในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการด้านการ วิจัยในกลุ่มสาขาต่าง ๆ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ด้านศิลปกรรมและการออกแบบ ด้านการศึกษาและ อาชีวศึกษาและด้านชีวนามัย สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ทั้งยังเป็นประโยชน์ให้ผู้ที่สนใจสามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้างานวิจัยและพัฒนาต่อไป ครังนี้ มีการบรรยายพิเศษจากวิทยากรระดับประเทศ และมีกิจกรรมการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบบรรยาย (Oral Presentation) Onsite จำนวน 82 ผลงาน การนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบบรรยาย (Oral Presentation) Online จำนวน 123 ผลงาน และการนำเสนอ ผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation) จำนวน 33 ผลงาน

คณะผู้ดำเนินการจัดประชุมวิชาการ ใคร่ขอขอบพระคุณหน่วยงานเจ้าภาพร่วมที่ได้ให้การสนับสนุนและ อำนวยความสะดวกในการจัดประชุม ขอขอบคุณผู้นำเสนอผลงานวิจัย ตลอดจนคณะทำงานจากคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และคณะกรรมการจากหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่มีส่วนร่วมสำคัญใน การจัดประชุมวิชาการครั้งนี้ ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
มีนาคม 2567

## การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดด่านช้าง

ชนิษฐา ภูซัง<sup>1</sup> และ เบญจพร สว่างศรี<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*Corresponding author. E-mail: khnisthaph9@gmail.com

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดด่านช้าง 2) ทดลองใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดด่านช้าง 3) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์ จากท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 29 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด ได้แก่ 1) หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน และ 4) แบบประเมินพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น ที่มีคุณภาพและมีดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการทำโครงงานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง โครงงานวิทยาศาสตร์ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** การพัฒนาหลักสูตร , รายวิชาเพิ่มเติม , โครงงานวิทยาศาสตร์ , ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น



## การพัฒนาเกณฑ์ประเมินคุณภาพสถานประกอบการที่พนักงานท้องถิ่น ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

รุ่งนภา หาญอุทธร มารุต สุขสมจิตร และวนิดา ชูอักษร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120

\*Corresponding author. Rungnapa.hy@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์ประเมินคุณภาพสถานประกอบการที่พนักงานท้องถิ่น ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรและพลังงาน ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรในการวิจัยเป็นตัวแทนผู้ประกอบการสถานประกอบการที่พัก 9 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา สังเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาเชิงพรรณนาในแต่ละประเด็น ผลการวิจัยพบว่าสถานประกอบการที่พักขนาดเล็กทั้งหมดไม่มีการดำเนินการตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพมาตรฐานโรงแรมสีเขียวของ ASEAN มากกว่า 50 เกณฑ์ และบางส่วนเป็นเกณฑ์ที่ระบุเป็นข้อกำหนดที่จำเป็น เช่น การไม่มีการจัดทำนโยบาย แผนงาน หรือแนวปฏิบัติงานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีค่าคะแนนรวมทุกหมวดอยู่ในช่วง 26-30 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 32.5-37.5 ของคะแนนเต็ม 80 คะแนน ซึ่งไม่เกินเกณฑ์ผ่านการรับรองที่ต้องมีคะแนนรวมทุกหมวดตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ทั้งนี้ (ร่าง) เกณฑ์ประเมินคุณภาพสถานประกอบการที่พนักงานท้องถิ่น ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรและพลังงานที่นำเสนอประกอบด้วย 6 หมวด 16 ข้อกำหนด ได้แก่ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ (2 ข้อกำหนด) การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน (2 ข้อกำหนด) การจัดการขยะ (3 ข้อกำหนด) การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (4 ข้อกำหนด) การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (3 ข้อกำหนด) การจัดการน้ำเสีย (2 ข้อกำหนด) ซึ่งผู้ประกอบการที่พักสามารถนำเกณฑ์การประเมินที่พักที่นำเสนอไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการที่พักที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

**คำสำคัญ:** ที่พักขนาดเล็ก , การจัดการสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรและพลังงาน , การจัดการที่พักขนาดเล็ก

## ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์แคปซูลน้ำมันมะพร้าวของวิสาหกิจชุมชนแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวแสงอรุณ อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ปิยภัทร ชูดีพันธ์<sup>1</sup> และ จีรนนท์ เติมจันทร์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

E-mail: 63040362@kmitl.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของผลิตภัณฑ์แคปซูลน้ำมันมะพร้าวของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวแสงอรุณ อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) เพื่อสำรวจความต้องการของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์แคปซูลน้ำมันมะพร้าว 3) เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์แคปซูลน้ำมันมะพร้าวของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์มะพร้าวแสงอรุณ อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มเป้าหมายเก็บรวบรวมข้อมูลของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวแสงอรุณในพื้นที่ตำบลแสงอรุณ จำนวน 25 ราย และจากผู้บริโภคที่ซื้อผลิตภัณฑ์แคปซูลน้ำมันมะพร้าว จำนวน 5 ราย

ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของของในวิสาหกิจและผู้บริโภคในส่วนด้านของผลิตภัณฑ์ส่วนมากต้องการให้ปรับปรุงด้านฉลากให้มีลวดลายสีเขียวยที่ตรงกับวิสาหกิจและรูปลักษณ์ที่ดูแล้วน่ากิน ทันสมัย เก็บรักษาง่าย ไม่มีผลข้างเคียง จำนวนเม็ดแคปซูลจะอยู่ที่ 60 เม็ด/กระปุก สไตส์ส่วนมากอยากให้เป็นแนวรักสุขภาพ ให้เข้ากับรูปลักษณ์ ด้านราคาที่เหมาะสมส่วนมากอยู่ที่ราคา 250 บาท ซึ่งคนส่วนมากสามารถทานได้เพราะเป็นแคปซูล ง่ายต่อการรับประทาน ด้านสถานที่ขายซื้อที่ร้านค้าของวิสาหกิจโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่าย ด้านกลยุทธ์ส่งเสริมจัดการส่งเสริมการตลาดโดยการรณรงค์ให้รู้เรื่องประโยชน์ของน้ำมันมะพร้าว เน้นความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้าที่ทำจากสวนอินทรีย์ ปลอดภัย

**คำสำคัญ:** การพัฒนาผลิตภัณฑ์, แคปซูลน้ำมันมะพร้าว, วิสาหกิจชุมชน

## การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน และทรัพยากรสัตว์น้ำท้องถิ่น

ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์<sup>1\*</sup> มณฑารพ สุธาธรรม<sup>1</sup> วลัยพร ผ่องผัน<sup>1</sup> นิธินาถ เจริญโภคราช<sup>1</sup> ศิวพันธุ์ ชูอินทร์<sup>1</sup>

ชูเกียรติ จันทโรจน์<sup>2</sup> และ ทศนาวลัย อุฑารสกุล<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมเพื่อธุรกิจสีเขียวที่ยั่งยืน

E-mail: chaisri.th@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในยุคปัจจุบันช่วยสนับสนุนแนวทางการอนุรักษ์ และประเมินผลกระทบทางนิเวศวิทยาของพื้นที่ป่าชายเลนที่มีผลต่อการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำท้องถิ่น ของจังหวัดสมุทรสงคราม สนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ขอบเขตการดำเนินการใช้พื้นที่ที่พบปริมาณป่าไม้ชายเลนของจังหวัดและประชากรส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพจับสัตว์น้ำในพื้นที่บริเวณชายฝั่งที่ใกล้กับแหล่งพื้นที่ป่าชายเลน ดำเนินการในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2565 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้สำหรับงานสำรวจปริมาณพรรณไม้ชายเลน และจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geo-informatics data) และใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบระดับความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ ด้วยระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบออนไลน์เชื่อมต่อกับระบบการแจ้งเตือนแบบปัจจุบัน (IoT: Internet of Things) พร้อมกับการเก็บตัวอย่างน้ำ ตะกอนดิน เพื่อทำการวิเคราะห์หาองค์ประกอบของคุณภาพน้ำ และแร่ธาตุอาหารที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ป่าชายเลนที่พบปริมาณพรรณไม้ชายเลนและระดับความอุดมสมบูรณ์ของพรรณไม้ในระดับสูง และมีการรุกล้ำเป็นพื้นที่ประกอบอาชีพของชาวบ้านน้อย ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบางแก้ว อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีพื้นที่คิดเป็น 23.33 % ของพื้นที่ป่าชายเลนทั้งจังหวัด มีระดับความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่อยู่ในเกรด A พบพรรณไม้ชายเลนหลักๆ ที่เกิดโดยธรรมชาติ และพรรณไม้ชายเลนที่เกิดจากการปลูก 9 ชนิด ประกอบด้วย ต้นโกงกางใบใหญ่ ต้นโกงกางใบเล็ก ต้นแสมขาว ต้นแสมทะเล ต้นตะบูนขาว ต้นโพทะเล ต้นถั่วขาว ต้นฝาดดอกแดง และต้นพังกาหัวส้มดอกแดง โดยมีต้นโกงกางเป็นพืชชนิดเด่น คุณภาพน้ำจากระบบติดตามตรวจสอบแบบปัจจุบัน พบค่าความเค็ม (salinity) ตั้งแต่ 15.0 ถึง 35.0 พีพีที ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (dissolved oxygen: DO) ตั้งแต่ 4.0-10.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณธาตุไนโตรเจน(TKN) ในแหล่งน้ำมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.299 ถึง 0.998 มิลลิกรัมต่อลิตร และในแหล่งตะกอนดินมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.587 ถึง 1.598 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการสำรวจปริมาณแพลงก์ตอนและธาตุอาหารหลักในน้ำและตะกอนดิน พบชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่เด่นๆในกลุ่ม *Spirogyra sp.*, *Closterium sp.* และ *Nitzschia sp.* และแพลงก์ตอนสัตว์เด่นๆ ในกลุ่ม *Opossum shrimp*, *Calanoid copepod* และ *Arcella gibbosa* ปริมาณทรัพยากรสัตว์น้ำที่พบในพื้นที่ท้องถิ่นประกอบด้วย ปลาทุ กุ้ง ปลากระพงขาว หอยแครง หอยกลาง และ ปูม้า โดยพบมากในทะเลที่ห่างจากฝั่งประมาณ 5-10 กิโลเมตร ทางฝั่งทะเลฝั่งตะวันออกของตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง พบพื้นที่ของป่าชายเลนถูกบุกรุกโดยเอกชนในรูปแบบ

ของพื้นที่ชายเลนที่มีเอกสิทธิ์การครอบครองในการประกอบอาชีพตามกฎหมายบางส่วนคิดเป็นร้อยละ10% ของพื้นที่ป่าชายเลนในตำบล สรุปผลการศึกษารั้งนี้สามารถที่จะได้ฐานข้อมูลเชิงกายภาพ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยหลักถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ทรัพยากรป่าชายเลนและสัตว์น้ำชายฝั่งของพื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามในระดับที่สามารถเป็นแนวทางการต่อยอดการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ของจังหวัด และสามารถที่นำผลการศึกษาไปต่อยอดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนและการต่อยอดไปสู่การพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนที่จะเป็นแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจก(Greenhouse gases Capturing) ต่อไป

**คำสำคัญ:** การประยุกต์, เทคโนโลยี, ป่าชายเลน , สมุทรสงคราม

การพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้สื่อจาก เว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org)  
ร่วมกับกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนอนุบาลสรศบุรี

เรณู อ่อนละมุล<sup>1\*</sup>, เบญจพร สว่างศรี<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\* E-mail : [konu\\_365@live.com](mailto:konu_365@live.com)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อจากเว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org) ร่วมกับกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ฉบับ คือ 1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้สื่อจากเว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org) ร่วมกับ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหา 2) สื่อออนไลน์ จากเว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org) ร่วมกับกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อสนับสนุนการศึกษาด้าน Computer Science (วิทยาการคอมพิวเตอร์) โดยการฝึกให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนซึ่งมีภารกิจต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ฝึกเขียนโปรแกรมตามสถานการณ์ที่กำหนด 3) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อจาก เว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org) ร่วมกับกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลสรศบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท ที่เรียนในภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างเจาะจง

ผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อออนไลน์ จากเว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org) ร่วมกับกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

**คำสำคัญ:** การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์, เว็บไซต์ [www.code.org](http://www.code.org) , กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

## การศึกษาปฏิสัมพันธ์ของโปรตีน VP37 ของไวรัสตัวแดงดวงขาวกับไกลโคซามิโนไกลแคนบนปัจจัยความต่างของปริมาณซัลเฟต

ภาวิ พุ่มโพธิ์ทอง<sup>1</sup> ไตรวิทย์ รัตนโรจน์พงศ์<sup>1</sup> ธนา สุทธิบัณฑิตพงศ์<sup>2,3</sup> พฤทธิ กฤษณะพันธ์<sup>1</sup> วสุสิริฐ โสมโสสรส<sup>1</sup>  
พงศ์ศักดิ์ ขุนแร่<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10140 ประเทศไทย

<sup>2</sup>ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10140 ประเทศไทย

<sup>3</sup>ศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10140 ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: pongsak.khu@kmutt.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการรายงานโครงสร้างผลึกโปรตีน VP37 ส่วน C-terminal domain ของเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว (White Spot Syndrome Virus; WSSV) ซึ่งแสดงตำแหน่ง Sulfate binding sites ที่สำคัญต่อการจับกับโมเลกุล Heparin อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ยังอธิบายถึงการเกิดปฏิสัมพันธ์ทางโครงสร้างที่ซับซ้อนของ VP37 / Heparin ยังไม่แน่ชัด ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรตีน VP37 และ Heparin รวมถึงไกลโคซามิโนไกลแคน (Glycosaminoglycans; GAGs) ที่แตกต่างกันอีกสามชนิด ประกอบไปด้วย Heparan sulfate, Chondroitin sulfate, และ Hyaluronic acid ผ่านการใช้เทคนิคจำลองการจับกันระหว่างโมเลกุล (Molecular docking) โดยผลการทดลองพบว่าการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรตีน VP37 กับ GAGs เกิดขึ้นที่ตำแหน่ง Positively charged patches ด้านบนของโปรตีนกับโมเลกุลซัลเฟต ส่งผลให้ Hyaluronic acid ซึ่งไม่มีซัลเฟตในโครงสร้างไม่สามารถจับกับโปรตีน VP37 ได้ การค้นพบนี้สอดคล้องกับค่าพลังงานการจับโดย Heparin แสดงค่าพลังงานในการจับกับโปรตีน VP37 ได้แน่นที่สุด (-15.83 kcal/mol) รองลงมาคือ Heparan sulfate (-14.30 kcal/mol) และ Chondroitin sulfate (-11.58 kcal/mol) นอกจากนี้ยังสามารถระบุ GAGs binding sites ของโปรตีน VP37 3 ตำแหน่ง ได้แก่ K141, T142, และ T144 ที่อาจจะมีส่วนช่วยส่งเสริมให้การจับระหว่างโปรตีน VP37 กับ GAGs ให้แน่นขึ้น ข้อมูลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนาสารที่มีฤทธิ์ยับยั้งการติดเชื้อของไวรัส WSSV ในกุ้ง

คำสำคัญ: ไกลโคซามิโนไกลแคน/ โปรตีน VP37/ ไวรัสตัวแดงดวงขาว/ GAGs Binding Sites

## การพัฒนากระบวนการสังเคราะห์ไคโตซานคุณภาพสูงจากผงไคติน ด้วยการฉายรังสีแกมมาและการกำจัดหมู่อะซิติล

ฐิติวรรณ อินทะ<sup>1,2</sup> เอกชัย วิมลมาลา<sup>2,3</sup> ภัทรา เลิศศราวุธ<sup>4</sup> และ เกียรติศักดิ์ แสนบุญเรือง<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900, ประเทศไทย

<sup>2</sup>หน่วยวิจัยเฉพาะทางเทคโนโลยีรังสีสำหรับวัสดุขั้นสูง (RTAM) กรุงเทพฯ 10900, ประเทศไทย

<sup>3</sup>กลุ่มวิจัยการผลิตและขึ้นรูปพอลิเมอร์ (P-PROF) คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ 10140, ประเทศไทย

<sup>4</sup>สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) นครนายก 26120, ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: kiadtisak.s@ku.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบัน มีการนำไคโตซานมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการบำบัดน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และผลิตภัณฑ์บรรจุอาหาร เป็นต้น โดยทั่วไป การสังเคราะห์ไคโตซานสามารถทำได้โดยการกำจัดหมู่อะซิติลของผงไคตินด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ภายใต้ความร้อน อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดปริมาณการใช้สารเคมีและพลังงานในขั้นตอนการสังเคราะห์ไคโตซาน คณะวิจัยฯ จึงได้ทำการพัฒนากระบวนการสังเคราะห์ไคโตซานคุณภาพสูงจากผงไคตินด้วยการฉายรังสีแกมมาร่วมกับกระบวนการกำจัดหมู่อะซิติล โดยใช้ปริมาณการฉายรังสีแกมมาตั้งแต่ 0 - 100 kGy กับผงไคตินก่อนเข้าสู่กระบวนการกำจัดหมู่อะซิติลด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อุณหภูมิ 100° C และทำการตรวจสอบหมู่ฟังก์ชันและค่าระดับการกำจัดหมู่อะซิติล (%DD) ด้วยเทคนิคฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี (Fourier-transform infrared spectroscopy, FTIR) ลักษณะสัณฐานวิทยาของผงไคตินและผงไคโตซานด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope, SEM) และค่าความหนืดของสารละลายไคโตซานในกรดอะซิติกด้วยเครื่องวัดความหนืด (Viscometer) ผลการวิจัยพบว่าผงไคโตซานมีค่าระดับการกำจัดหมู่อะซิติลเพิ่มขึ้นตามปริมาณการฉายรังสีแกมมา โดยผงไคโตซานที่ไม่ผ่านการฉายรังสีแกมมามีค่า %DD เท่ากับ  $54.7 \pm 3.5\%$  และเพิ่มขึ้นเป็น  $81.3 \pm 2.0\%$  และ  $73.3 \pm 3.2\%$  สำหรับผงไคโตซานที่ไม่ผ่านการฉายรังสีแกมมา ปริมาณ 60 kGy และ 100 kGy ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยาและค่าความหนืดของสารละลายไคโตซาน พบว่าพื้นผิวของผงไคโตซานมีรูพรุนเพิ่มขึ้น แต่ค่าความหนืดของสารละลายไคโตซานในกรดอะซิติกมีค่าลดลงตามปริมาณการฉายรังสีแกมมาที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ผลการวิจัยโดยรวมแสดงให้เห็นว่าการฉายรังสีแกมมากับผงไคตินก่อนเข้าสู่กระบวนการกำจัดหมู่อะซิติลในการสังเคราะห์ไคโตซาน สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมี/พลังงานได้ อีกทั้งสามารถสังเคราะห์ไคโตซานที่มีคุณภาพสูงได้ดี

**คำสำคัญ:** รังสีแกมมา, ไคโตซาน, การกำจัดหมู่อะซิติล, พอลิเมอร์ชีวภาพ



## อิทธิพลของก๊าซที่ใช้ในการกระตุ้นและجلนศาสตร์ในการดูดซับเมทิลีนบลูจากถ่านกัมมันต์ ที่เตรียมได้จากเปลือกทุเรียน

ปัญญาพัฒน์ โชติกะ<sup>1</sup> และ ธงชัย กลิ่นหรั่ง<sup>\*</sup>

<sup>1</sup> สาขากระบวนการเคมีและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

\*Corresponding author. E-mail: thongchai@pit.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการเตรียมถ่านกัมมันต์จากเปลือกทุเรียนที่เป็นวัสดุเหลือทิ้ง โดยใช้การกระตุ้นทางเคมีด้วย กรดฟอสฟอริกและกระตุ้นด้วยก๊าซในเตาเผาแบบท่อ โดยทำการศึกษาการกระตุ้นที่อุณหภูมิ 600 องศาเซลเซียส เวลา 60 นาที ภายใต้สภาวะก๊าซที่แตกต่างกัน 4 ชนิด คือ คาร์บอนไดออกไซด์, ฮีเลียม, ไนโตรเจน และอาร์กอน ที่ส่งผลต่อคุณสมบัติของขนาดโครงสร้างรูพรุนและพื้นที่ผิวของถ่านกัมมันต์ พบว่าถ่านกัมมันต์จากเปลือกทุเรียนที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (AC-CO<sub>2</sub>) มีพื้นที่ผิวจำเพาะสูงที่สุดรองลงมาคือฮีเลียม (AC-He), อาร์กอน (AC-Ar) และไนโตรเจน (AC-N<sub>2</sub>) ตามลำดับ มีค่าพื้นที่ผิวจำเพาะ 733, 717, 687 และ 658 ตารางเมตรต่อกรัม ตามลำดับ และขนาดรูพรุนเฉลี่ยถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ก๊าซฮีเลียม และก๊าซไนโตรเจนมีขนาดใกล้เคียงกันคือ 0.9446, 0.9415 และ 0.9494 นาโนเมตรตามลำดับ ถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซอาร์กอนมีขนาดรูพรุนเฉลี่ยน้อยที่สุด 0.9380 นาโนเมตร การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับเมทิลีนบลูด้วยถ่านกัมมันต์ที่ความเข้มข้น 10, 40 และ 70 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซฮีเลียมให้ประสิทธิภาพการดูดซับเมทิลีนบลูสูงสุด ร้อยละ 100 ทั้งนี้เนื่องมาจากมีพื้นที่ผิวมากและมีการแตกหักของโครงสร้างภายในรูพรุนน้อยกว่าถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้ประสิทธิภาพการดูดซับทำได้ดีกว่า ส่วนถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซอาร์กอนให้ประสิทธิภาพต่ำสุดคือ ร้อยละ 86.22 เนื่องมาจากมีพื้นที่ผิวในการดูดซับน้อยและมีขนาดรูพรุนน้อยที่สุด การศึกษาไอโซเทอมและجلนศาสตร์ของการดูดซับเมทิลีนบลูของถ่านกัมมันต์ที่กระตุ้นภายใต้สภาวะก๊าซฮีเลียมสอดคล้องกับไอโซเทอมของแลงเมียร์ โดยมีค่า R<sup>2</sup> = 0.9952 เป็นการดูดซับแบบชั้นเดียว มีความสามารถในการดูดซับสูงสุด 17.606 มิลลิกรัมต่อกรัม และเมื่อศึกษาجلนศาสตร์ของการดูดซับเมทิลีนบลูพบว่าสอดคล้องกับสมการปฏิกิริยาอันดับสองเทียมโดยมีค่า R<sup>2</sup> = 0.9962 แสดงว่าเป็นการดูดซับทางเคมี

**คำสำคัญ:** เปลือกทุเรียน, ถ่านกัมมันต์, เมทิลีนบลู, จลนศาสตร์



## การสังเคราะห์อนุภาคซิลเวอร์นาโนแบบเคมีสีเขียวจากสารสกัดทับทิม (*Punica granatum*)

### สมบัติการต้านอนุมูลอิสระ และการต้านเชื้อแบคทีเรีย

ศรัญญา คำมันตรี ปุณณพัฒน์ แสงจันทร์ จิตรลดา ชูมี เสาวณีย์ คำพันธ์

ศิริลักษณ์ นามวงษ์ พลอยทราย โอฮามา และรัตนชัย ไทยประทุม\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: ploysai.oh@ssru.ac.th, rutanachai.th@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์อนุภาคนาโนเงิน (AgNPs) ด้วยวิธีเคมีสีเขียว โดยใช้สารสกัดน้ำจากผลทับทิม (*Punica granatum*) เป็นสารรีดิวซ์ สังเกตการเกิดขึ้นของอนุภาคนาโนจากการเปลี่ยนสีของสารละลายซิลเวอร์ไนเตรดที่มีสีใสและสารสกัดทับทิมสีชมพูอ่อนเป็นสีน้ำตาล ทำการพิสูจน์เอกลักษณ์ด้านต่าง ๆ ของ AgNPs โดยใช้เทคนิค UV-Visible Spectroscopy และ TEM-EDX ทำการทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH พบว่าสารสกัดผลทับทิมมีร้อยละการต้านอนุมูลอิสระ  $93.15 (\pm 1.31)$  เทียบเท่ากับกรดแกลลิกที่มีร้อยละการต้านอนุมูลอิสระเท่ากับ  $92.74 (\pm 0.54)$  ส่วนอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์จากสารสกัดทับทิมมีร้อยละการต้านอนุมูลอิสระเท่ากับ  $86.11 (\pm 3.77)$  นอกจากนี้ยังทำการประเมินคุณสมบัติของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้ในการยับยั้งแบคทีเรีย ผลการศึกษาพบว่าอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์ได้สามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus* และแบคทีเรียแกรมลบ *Escherichia coli* ได้ โดยจะยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวกได้ดีกว่า

**คำสำคัญ:** อนุภาคนาโนเงิน, การต้านอนุมูลอิสระ, การยับยั้งแบคทีเรีย, ทับทิม

## การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร กรณีศึกษา สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เอกลักษณ์ ด้วงถึง<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> กองอาคารสถานที่และยานพาหนะ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1  
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author. E-mail : aekkalak.d@op.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรของ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (tonCO<sub>2</sub>e) ใช้แนวทางการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ใช้ข้อมูลการศึกษาปี พ.ศ. 2564 และปี พ.ศ. 2565 จากการศึกษา พบว่า ปี พ.ศ. 2565 สำนักหอสมุดกลางปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจำนวนทั้งสิ้น 363.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า จำแนกตามขอบเขตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากมากไปหาน้อยตามลำดับ ดังนี้ ขอบเขตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดคือ ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงจากการใช้เชื้อเพลิง (น้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซิน) การปล่อยสารมีเทนจากระบบ Septic Tank และบ่อบำบัดน้ำเสียแบบไม่เติมอากาศ และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการรั่วไหลของสารทำความเย็นของเครื่องกีดน้ำ ตู้เย็น และตู้แช่ เท่ากับ 230.53 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 63.38 รองลงมา คือ ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 123.27 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 38.89 และน้อยที่สุดคือ ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว) การใช้น้ำประปา และขยะของเสีย (ฝักรวม) เท่ากับ 9.92 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 2.73 ตามลำดับ เมื่อนำปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี พ.ศ. 2565 ไปเปรียบเทียบกับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปี พ.ศ. 2564 ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 141.66 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า พบว่า สำนักหอสมุดกลางมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นร้อยละ 157 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2564 มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มหาวิทยาลัยใหม่มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์และให้บุคลากรปฏิบัติงานที่บ้าน สำนักหอสมุดกลางได้ปิดให้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต่างจาก ปี พ.ศ. 2565 ที่มหาวิทยาลัยเปิดการเรียนการสอนตามปกติ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการหาวิธีการในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสำนักหอสมุดกลางและมหาวิทยาลัยต่อไป

**คำสำคัญ :** ก๊าซเรือนกระจก, คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร, คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

## การประมวลผลอัตโนมัติด้วยหุ่นยนต์สำหรับการทำงานบัญชีเจ้าหนี้

วราภรณ์ มีเงิน<sup>1\*</sup> สุวรรณิ อัครกุลชัย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>บัณฑิตวิทยาลัย กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน คณะบริหารธุรกิจ,มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

<sup>2</sup>กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน ,คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400

\*Email: [shaykoad\\_2611@hotmail.com](mailto:shaykoad_2611@hotmail.com)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ระบบหุ่นยนต์ในการทำงานสำหรับงานบัญชีเจ้าหนี้ วิธีการศึกษาตามหลักการของ CRISP-DM เริ่มจากเข้าใจธุรกิจ จนถึงการนำไปปฏิบัติงานจริง และใช้ Uipath เป็นเครื่องมือ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจุบันพนักงานบัญชีต้องนำเข้าข้อมูลใบแจ้งหนี้ซึ่งใช้เวลานาน สำหรับข้อมูลที่น่ามาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เลือกใบแจ้งหนี้ที่ได้รับตั้งแต่เดือน ม.ค.-ก.ค. พ.ศ. 2566 จำนวน 90 ราย การเตรียมข้อมูล มี 8 ขั้นตอน 1) กำหนดรายละเอียดข้อมูลใบแจ้งหนี้ 2) เรียกใช้งานรายละเอียดข้อมูล 3) เรียกใช้ไฟล์ใบแจ้งหนี้ 4) แปลงใบแจ้งหนี้ให้อยู่ในรูปแบบข้อความด้วย OCR 5) กำหนดประเภทและวิเคราะห์ข้อความใบแจ้งหนี้ 6) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 7) รวมข้อมูล 8) นำเข้าและบันทึกข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ excel ระบบอัตโนมัติด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติ สามารถช่วยลดระยะเวลาการทำงานของพนักงานบัญชีในขั้นตอนการวิเคราะห์ใบแจ้งหนี้และการบันทึกบัญชี จากเดิม 4 นาทีเหลือ 2 นาที การนำไปใช้งานจริง ทดสอบกับใบหนี้ของบริษัท ที่ได้รับตั้งแต่เดือน มกราคม – กรกฎาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 1,106 ใบ ลดเวลาทำงานจาก 4,424 นาที เหลือ 2, 212 นาที ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ภาพรวมด้วยค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.42 โดยประเด็นที่พึงพอใจมากที่สุด คือ ความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม คิดเป็นร้อยละ 95 กล่าวโดยสรุป ระบบอัตโนมัติแบบหุ่นยนต์เพิ่มประสิทธิภาพในงานบัญชีเจ้าหนี้ได้ดี

**คำสำคัญ** ระบบหุ่นยนต์ในการทำงาน บัญชีเจ้าหนี้ Uipath Omnipage OCR การเรียนรู้ของเครื่อง

## การพัฒนาระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ บนพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อการเกษตร ตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

พัลลภ ชิยามคบุตร<sup>1</sup> ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์<sup>2</sup> และ ศิวพันธ์ุ ชูอินทร์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ipunch@gmail.com, chaisri.th@ssru.ac.th, sivapan.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ บนพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อการเกษตร ตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์บนพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อการเกษตร ในตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม การพัฒนาระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ใช้หลักการของวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์บริการเว็บ Apache, ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล MariaDB, ซอฟต์แวร์ภาษาพัฒนา PHP และซอฟต์แวร์แจ้งเตือน LINE Notify ในการพัฒนา จากนั้นนำระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ประยุกต์ใช้งานโดยเชื่อมต่อกับสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ติดตั้งบริเวณบ้านคุณวีระ ตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม ในการเฝ้าระวังค่าความเค็มของน้ำและตรวจวัดปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำได้ ผลการวิจัยได้ระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ ที่สามารถรายงานและแจ้งเตือน ค่าความเค็มและปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำได้ ได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ, ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์, สมุทรสงคราม

## การคัดกรองและคุณลักษณะแบคทีเรียชอบเค็ม และผลิตภัณฑ์

นายอภิชัย ไชยมงคล<sup>1</sup> นิชชา จำเริญศักดิ์ศรี<sup>2</sup> ศิริลักษณ์ นามวงษ์<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

\*E-mail:sirilak.na@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การคัดกรองแบคทีเรียชอบเค็มจากอาหารหมัก ได้แบคทีเรียชอบเค็มจำนวน 79 ไอโซเลต พบแบคทีเรียชอบเค็มที่สร้างไลเปส และสารลดแรงตึงผิวชีวภาพจำนวน 4 ไอโซเลต (PS2-1, PS2-6 NP2-7 และ NP5-11) กลุ่ม 1 แบคทีเรียชอบเค็ม น้อยยีสต์ PS2-1 และ PS2-6 กลุ่ม 2 แบคทีเรียชอบเค็มปานกลางยีสต์ NP2-7 และกลุ่ม 3 แบคทีเรียชอบเค็มปานกลางยีสต์ NP5-11 มีเปอร์เซ็นต์ความเหมือนของลำดับนิวคลีโอไทด์ช่วงยีน 16S rRNA สูงสุดกับ *Bacillus siamensis* KCTC 13613<sup>T</sup> (98.28-99.15%), *Virgibacillus dokdonensis* KCTC 3933<sup>T</sup> (99.64%) และ *V. dokdonensis* KCTC 3933<sup>T</sup> (99.5%) แบคทีเรียชอบเค็ม น้อยยีสต์ PS2-6 สามารถสร้างไลเปส (6.7 U/ml) และสร้างสารลดแรงตึงผิวชีวภาพ (10.3 มิลลิเมตร ด้วยวิธี modified drop-collapse test) ได้ดีที่สุดในอาหารที่เติมน้ำมันที่ไขแล้ว (1%) และเกลือ (5%) ดังนั้นแบคทีเรียชอบเค็ม เป็นกลุ่มที่มีความน่าสนใจในการนำไปประยุกต์ใช้ เนื่องจากสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพที่หลากหลาย เช่น ไลเปส และ สารลดแรงตึงผิวชีวภาพ

**คำสำคัญ:** แบคทีเรียชอบเค็ม, ไลเปส, สารลดแรงตึงผิว

## ตัวแบบการพยากรณ์ดัชนีราคาที่ดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สมฤดี พงษ์เสนา อรวรรณ รื้อทอง และ บุศรินทร์ เอี่ยมธนากุล\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author e-mail: [somruedee.po@ssru.ac.th](mailto:somruedee.po@ssru.ac.th) , [orrawan.re@ssru.ac.th](mailto:orrawan.re@ssru.ac.th) and [busarin.ea@ssru.ac.th](mailto:busarin.ea@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตัวแบบที่เหมาะสมที่สุดของการพยากรณ์ดัชนีราคาที่ดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ด้วยวิธีการพยากรณ์ 2 วิธี ได้แก่ วิธีการพยากรณ์ทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล และวิธีบอกซ์และเจนกินส์ โดยใช้ข้อมูลรายเดือนจากเว็บไซต์ธนาคารแห่งประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 130 เดือน ผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 120 เดือน ใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบในการพยากรณ์ และชุดที่ 2 ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 12 เดือน ใช้สำหรับการตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบพยากรณ์ พิจารณาความแม่นยำจากค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สัมบูรณ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) ที่มีค่าต่ำที่สุด ผลการวิจัยพบว่า วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์อนุกรมเวลาชุดนี้ คือวิธีการพยากรณ์บอกซ์-เจนกินส์ โดยได้สมการ คือ ARIMA (0,1,3) สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$\hat{Y}_t = 0.680 + Y_{t-1} - (-0.355)e_{t-1} - (-0.401)e_{t-2} - 0.445e_{t-3}$$

**คำสำคัญ:** ดัชนีราคาที่ดิน, วิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล, บอกซ์และเจนกินส์, ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์สัมบูรณ์ของค่าความคลาดเคลื่อน

## ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพรแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มเครือข่าย วนเกษตร ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี

อินทช อินทร์ทอง<sup>1</sup> จีรนันท์ เข็มชันธ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

E-mail [inthuch201@gmail.com](mailto:inthuch201@gmail.com)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการผลิตยาตมสมุนไพรของกลุ่มเครือข่ายวนเกษตร ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี 2. เพื่อศึกษาความต้องการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพรจากรูปแบบเดิมของกลุ่มเครือข่ายวนเกษตร ตำบลพวา อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี โดยการเก็บข้อมูลใช้วิธีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการผลิตยาตมสมุนไพรและความต้องการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพรของกลุ่มเครือข่ายวนเกษตร โดยเลือกแบบเจาะจงจำนวน 8 คน โดยคัดเลือกจากสมาชิกที่มีส่วนร่วมเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งและต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพรใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการศึกษาพบว่า ยาตมที่ขึ้นชื่อและเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มเครือข่ายวนเกษตร ตำบลพวา คือยาตมสมุนไพรกลิ่นมะกรูดซึ่งทางกลุ่มอยากให้มีการปรับปรุงพัฒนาสินค้ายาตมสมุนไพรเพื่อให้สร้างมูลค่าเพิ่มได้มากกว่าเดิม โดยใช้สมุนไพรในพื้นที่สร้างความเป็นเอกลักษณ์แบบใหม่ของผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพรโดยทำการแบ่งการศึกษาเป็น 2 ประเด็น 1) สภาพปัญหาของการผลิตยาตมสมุนไพร ปัญหาที่มีอยู่ทางด้านการผลิตยาตมสมุนไพรของทางกลุ่มคือ ทางด้านวัตถุดิบที่ไม่เพียงพอ การคำนวณต้นทุน ขาดการทำตลาด และยังไม่มีการมาตรฐานรองรับ 2) ความต้องการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพรทางสมาชิกกลุ่มมีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาตมสมุนไพร โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน 1) ความต้องการที่จะพัฒนาโดยรวมต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีความใหญ่กว่าเดิม กลิ่นคงความเป็นเอกลักษณ์ และปรับสูตรกลิ่นขึ้นมาเพิ่มเติม 2) ความต้องการที่จะพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ ต้องการเปลี่ยนโลโก้ที่เป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มมีการใส่สรรพคุณ ส่วนประกอบ สถานที่ผลิต วันผลิต-หมดอายุ 3) ความต้องการด้านราคาขาย โดยราคาขายจะคำนวณจากต้นทุนที่ผลิต

**คำสำคัญ:** สภาพปัญหา, ความต้องการ, แบบมีส่วนร่วม, ยาตมสมุนไพร

## แอปพลิเคชันเกมคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ไพลิน ชยาภัม\* อธิพิงษ์ บุชาติ ลลิตา พิทักษ์ โกลม ไทศาล วิชญารุจน์ อัญญาเลิศวงศ์

อเสข ชันฉวีชัย และ กัญญารัตน์ บุชบรรณ

สาขาคณิตศาสตร์สารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*pailin.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแอปพลิเคชันเกมคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ โปรแกรม Construct 2, Adobe Photoshop CS6, Canva และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 70 คน

ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันเกมคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งมีองค์ประกอบทั้งหมด 3 เกม ได้แก่ ชนิดของมุมและสัญลักษณ์แทนมุม ทฤษฎีบทพีทาโกรัส และบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส และผลการศึกษาคความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชันเกมคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.55$ ,  $S.D. = 0.74$ )

**คำสำคัญ** แอปพลิเคชันเกมคณิตศาสตร์ ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



## Kibou School: เกมออนไลน์สองมิติเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอนรายวิชาสามัญ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ไพรัชญา ศรีวิชา ชรินทร์รัตน์ สาสิงาม นายสัญญา รุ่งสว่าง และพิจิตรา จอมศรี\*

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: pijitra.jo@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อพัฒนาเกม 2 มิติ Kibou School ในการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอนรายวิชาสามัญ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อสร้างความสนุกสนานและกระตุ้นการเรียนรู้ทางวิชาการ เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จึงมีการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในทุกๆ ด้าน โดยเน้นการสร้างความสุขและกระตุ้นการเรียนรู้ทางวิชาการในยุคที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีการนำ RPG Maker MV มาใช้ในการพัฒนาเกม เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทั้งสร้างสรรค์และสนุกสนาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการผสมผสานระหว่างความบันเทิงและการเรียนรู้อย่างลงตัว งานวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาเกม Kibou School ซึ่งเป็นเกม 2 มิติส่งเสริมการเรียนการสอนโดยการพัฒนาเกมได้ดำเนินการออกแบบฉาก กำหนดตัวละคร กำหนดโจทย์คำถามให้สอดคล้องกับรายวิชาสามัญ และทำการพัฒนาเกม โดยกลุ่มผู้ใช้และผู้ประเมินระบบเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน พร้อมทั้งทำแบบทดสอบก่อนและหลังทำการเล่นเกม ผลการวิจัยพบว่าองค์ความรู้หลังจากการเล่นเกมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จึงสรุปได้ว่าเกม Kibou School สามารถส่งเสริมองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** เกม 2 มิติ, การเรียนการสอน, เกมการศึกษา, เกมออนไลน์, อาร์พีจีเมกเกอร์ เอ็มวี

## การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้วยแพลตฟอร์ม Google Earth Engine (GEE) กรณีศึกษา จังหวัดสระบุรี

ธนชาติ อินปูลณ<sup>1</sup> รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์<sup>1</sup> พูนเพิ่ม วรธนะพินทุ<sup>1</sup> และ มณฑิรา ยุติธรรม<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*Corresponding author. E-mail: monthira.yut@mahidol.ac.th

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันกระแสการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรวดเร็วในช่วงหลายปีที่ผ่านมา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดสระบุรี โดยได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ.2543 ปี พ.ศ.2553 และปี พ.ศ. 2564 จากภาพถ่ายเทียม Landsat ด้วยแพลตฟอร์ม Google Earth Engine (GEE) ใช้อัลกอริธึมการเรียนรู้ของเครื่องแบบ Random Forest (RF) โดยจำแนกข้อมูลกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภท อ้างอิงตามเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้น มีค่าความถูกต้องโดยรวมร้อยละ 83.59 82.42 และ 80.78 ตามลำดับ และพบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่อย่างเห็นได้ชัดเด่นชัด คือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง จากในปี พ.ศ.2543 มีพื้นที่เพียง 7,568.77 เฮกตาร์ แต่ในปี พ.ศ.2564 มีพื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 34,297.46 เฮกตาร์ หรือมีการเติบโตขึ้นถึง 26,728.68 เฮกตาร์ เช่นเดียวกับพื้นที่ป่าไม้ ในปี พ.ศ.2543 มีเพียง 79,882.11 เฮกตาร์ และในปี พ.ศ.2564 เพิ่มขึ้นเป็น 121,577.53 เฮกตาร์ สะท้อนให้เห็นว่าจังหวัดสระบุรี ให้ความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายของแผนพัฒนาจังหวัด และมองเห็นถึงความสำคัญของพื้นที่สีเขียว ในทางตรงข้าม พื้นที่เกษตรกรรม มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ลดลง เนื่องจาก จำนวนครัวเรือนมีอัตราที่เพิ่มขึ้น จากรายงานทางสถิติของ สำนักบริหารทะเบียน กรมการปกครอง รายงานว่าจาก ปี พ.ศ.2543 มีจำนวน 168,979 หลังคาเรือน เพิ่มขึ้นเป็น 288,275 หลังคาเรือน ปี พ.ศ.2564 หรือคิดเป็นร้อยละ 41.3 จากปี พ.ศ.2543 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรม เปลี่ยนเป็น พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ถึง 22,018.67 เฮกตาร์ จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อส่งเสริมให้จังหวัดสระบุรีมุ่งสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ น่ายุติและมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในอนาคต

**คำสำคัญ:** การใช้ประโยชน์ที่ดิน, ดาวเทียม Landsat, Google Earth Engine

## การศึกษาปริมาณไมโครพลาสติกที่ปนเปื้อนในทรายบริเวณชายหาดอ่าวไทยฝั่งตะวันออก และชายหาดอันดามัน ประเทศไทย

จันทนา พันธุ์พราน<sup>1</sup> อัญชญา พัฒนสุพงษ์<sup>2</sup> มิรันตี ดีเจริญ<sup>2</sup> นพวรรณ สระแสงตา<sup>2</sup> และณภัทร โพธิ์วัน<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>2</sup>ห้องปฏิบัติการทดสอบการสลายตัวของชีวภาพของวัสดุ, ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: naphat@g.swu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณไมโครพลาสติกที่ปนเปื้อนในทรายบริเวณชายหาดอ่าวไทยฝั่งตะวันออกและชายหาดอันดามัน ประเทศไทยในพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง ภูเก็ต และกระบี่ ทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง ในช่วงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนตุลาคม 2566 ผลการศึกษาพบปริมาณไมโครพลาสติกโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง  $771 \pm 330$  อนุภาค ต่อกิโลกรัมทรายแห้ง ซึ่งบริเวณชายหาดทั้ง 2 แห่ง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ทั้งนี้ ลักษณะที่พบมากที่สุดได้แก่ เส้นใย ในปริมาณร้อยละ 77 และร้อยละ 44 ของไมโครพลาสติกที่พบมากที่สุดคือสีดำ สำหรับขนาดที่พบมากที่สุดคือมีขนาดไม่เกิน 0.1 มิลลิเมตร (คิดเป็นร้อยละ 62) การศึกษาในครั้งนี้ พบไมโครพลาสติกทั้งหมด 8 ชนิด ซึ่งชนิดที่พบมากที่สุดได้แก่ PE (ร้อยละ 53.8), PP (ร้อยละ 10.7), และ PS (ร้อยละ 9.0) ตามลำดับ โดยผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ และเป็นข้อมูลการตรวจติดตามปริมาณการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการขยะพลาสติกในทะเลต่อไป

**คำสำคัญ:** ไมโครพลาสติก, ชายหาดอ่าวไทยฝั่งตะวันออก, ชายหาดอันดามัน

## การอบแห้งใบมะกรูดด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน

อดิเทพ บงกชสกุล บุษกร พานกุล บุษกร สิงหา ณ์ัฐพล ภูมิสะอาด และละมุล วิเศษ

สาขา วิศวกรรมชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*Corresponding author. E-mail: lamul.w@msu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอบแห้งใบมะกรูดด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน ที่กำลังไมโครเวฟ 5ระดับ ดังนี้ 0 500 1,000 1,500 และ 2,000 วัตต์ ร่วมกับลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส อบแห้ง จนกระทั่งมีค่าปริมาณน้ำอิสระต่ำกว่า 0.6 จากนั้นนำไปวิเคราะห์ค่าสี ค่าคลอโรฟิลล์รวม พบว่าใช้ระยะเวลาในการอบแห้ง 370 220 60 100 และ 40 นาที ที่กำลังไมโครเวฟ 0 500 1,000 1,500 และ 2,000 วัตต์ ตามลำดับ ค่าความชื้นสุดท้าย อยู่ในช่วงร้อยละ 6.29 - 8.22 ฐานเปียก ค่าปริมาณน้ำอิสระอยู่ในช่วง 0.39 - 0.45 สำหรับการวิเคราะห์ค่าสี พบว่าเมื่อกำลังไมโครเวฟสูงขึ้นค่าความเป็นสีแดง ( $a^*$ ) มีแนวโน้มลดลง ค่าความสว่าง ( $L^*$ ) และ ค่าความเป็นสี เหลือง ( $b^*$ ) ของใบมะกรูดอบแห้งมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณคลอโรฟิลล์รวมมีค่าสูงสุด 8.09 mg/100g เมื่ออบแห้งด้วยลมร้อนเพียงอย่างเดียว ในขณะที่การใช้กำลังไมโครเวฟส่งผลให้ค่าปริมาณคลอโรฟิลล์รวมอยู่ในช่วง 7.14 - 7.52 mg/100g

คำสำคัญ : ไมโครเวฟ, ลมร้อน, คลอโรฟิลล์

## ผลของแคลเซียมแลคเตทและแคลเซียมคลอไรด์ต่อคุณภาพเมล็ดบุกป๊อปเสริมคอลลาเจน

อัจฉรา บุญเลี้ยง พิสิษฐพงศ์ โปชนอก เกวรินทร์ ไผทาคำ ณ์ัฐพล ภูมิสะอาด และละมุล วิเศษ\*

สาขา วิศวกรรมชีวภาพและอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*Corresponding author. E-mail: lamul.w@msu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความเข้มข้นแคลเซียมแลคเตทและแคลเซียมคลอไรด์รวมถึงระยะเวลาในการเก็บรักษา ต่อคุณภาพของเมล็ดบุกป๊อบ ความเข้มข้นของแคลเซียมแลคเตทมี 3 ระดับ คือ ร้อยละ 1, 1.5 และ 2 ความเข้มข้นแคลเซียมคลอไรด์ มี 3 ระดับ คือ ร้อยละ 0, 0.1 และ 0.2 หาความสามารถในการผลิต แยกเมล็ดดี เม็ดเสีย จากนั้นวิเคราะห์คุณภาพหลังการแช่สารละลายน้ำมะม่วงสำหรับหอยที่ปราศจากบุกและแป้งมันสำปะหลัง 1 ชั่วโมง และ 10 วัน คุณภาพที่วิเคราะห์ ได้แก่ ขนาด น้ำหนัก ค่าความแข็ง รวมถึงการทดสอบทางประสาทสัมผัส ใช้กรวยแยกสารหอยเมล็ดบุกป๊อบ ผลการทดลองพบว่า เจือปนที่มีเม็ดดีมากที่สุดร้อยละ 92.61 คือ แคลเซียมแลคเตทร้อยละ 2 และ แคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 0.2 เมื่อมีการเพิ่มระดับแคลเซียมแลคเตทและแคลเซียมคลอไรด์ ทำให้ค่าความแข็งของเมล็ดบุกป๊อบเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีผลต่อขนาด ส่วนน้ำหนักของเมล็ดบุกป๊อบเพิ่มขึ้นเมื่อแคลเซียมคลอไรด์เพิ่มขึ้น หลังการเก็บรักษา 10 วัน พบว่า น้ำหนักและค่าความแข็งของเมล็ดบุกป๊อบเพิ่มขึ้น

**คำสำคัญ :** รีเวิร์สเฟิยริฟิเคชัน, เม็ดปิดส์, แคลเซียมแลคเตท, แคลเซียมคลอไรด์

## ตำแหน่งที่เป็นไปได้ของจุดรักษาความปลอดภัยของคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัย ทักษิณ และบริเวณใกล้เคียง โดยอาศัยขั้นตอนวิธีกราฟ

ศุภาวดี บิลละเป๊ะ<sup>1</sup> และ ปิ่นแก้ว ศิริวงศ์<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: pinkaew.s@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน ความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ควรคำนึง โดยเฉพาะตำแหน่งของจุดรักษาความปลอดภัยที่ต้องครอบคลุมทุกพื้นที่ เขตปกเป็นเซตย่อยของจุดซึ่งเส้นเชื่อมแต่ละเส้นในกราฟมีจุดยอดปลายอย่างน้อยหนึ่งจุด เป็นสมาชิกในเซตปกนั้น ถือว่าเป็นหนึ่งในโครงสร้างทางกราฟที่สามารถระบุตำแหน่งของจุดที่เชื่อมจุดอื่นที่เหลือ หากนำแผนผังของสถานที่มาแปลงเป็นปัญหาทางทฤษฎีกราฟ จะสามารถหาตำแหน่งที่เป็นไปได้ของจุดรักษาความปลอดภัยของสถานที่นั้น ๆ ดังนั้นจึงศึกษาแผนผังของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง โดยพิจารณาเฉพาะบริเวณคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งพบว่าตำแหน่งที่เป็นไปได้ของจุดรักษาความปลอดภัยมีจำนวน 12 ตำแหน่ง โดยเป็นจำนวนที่น้อยที่สุดจากการใช้ขั้นตอนวิธีกราฟ The EMVC Algorithm

**คำสำคัญ:** ขั้นตอนวิธีกราฟ, เขตปก, ย่านใกล้เคียง, การรักษาความปลอดภัย

## ความพึงพอใจต่อการซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคผ่านแอปพลิเคชัน A-mobile plus ของ ลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขามีนบุรี กรุงเทพมหานคร

นวพร บำรุงรักษ์, เอกพล ทองแก้ว, และ ฉันทหทัย เกิดศรีเสริม

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

ekkaphon.th@kmitl.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของลูกค้าผู้ซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคผ่านแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus 2) ศึกษาระดับความพึงพอใจของลูกค้าผู้ซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคผ่านแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus 3) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้าผู้ซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคผ่านแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคผ่านแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ลูกค้า ธ.ก.ส. สาขามีนบุรีที่ซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส.ชุดมั่งมีทีวีโชคในแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus จำนวน 2,280 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอนในระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน .05 จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 340 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถามรวมถึงระดับความพึงพอใจลูกค้าผู้ซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคผ่านแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus 2) สถิติเชิงอ้างอิงโดยใช้การวิเคราะห์ Independent sample t-test และ F-Test เป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ ผลการทดสอบพบว่าระดับความพึงพอใจต่อการตัดสินใจซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคในแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.42 ) ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจต่อการซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. ชุดมั่งมีทีวีโชคในแอปพลิเคชัน ธ.ก.ส. A-mobile plus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( $p < 0.01$ ) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน นอกจากนี้ ยังประมาณในการซื้อสลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส. และความถี่ในการซื้อสลากออมทรัพย์. ธ.ก.ส.

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ,ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร,สลากออมทรัพย์ ธ.ก.ส., ธ.ก.ส A-mobile plus

## ความหนาแน่นเชิงกราฟของการซ่อมแซมเสื้อผ้า

มณฑา ตาเฮร์<sup>1</sup> และ ปิ่นแก้ว ศิริวงศ์<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: pinkaew.s@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

การซ่อมแซมเสื้อผ้าเป็นวิธีการทำให้เสื้อผ้ากลับมาใช้งานใหม่ นับเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและสามารถยืดอายุการใช้งานของเสื้อผ้า หากคำนวณความคงทนเป็นตัวเลข ย่อมมีส่วนช่วยในการตัดสินใจเลือกวิธีการซ่อมแซม จึงอาศัยการสร้างตัวแบบเชิงกราฟโดยให้ จุด แทนตำแหน่งรูของวัสดุ และ เส้น แทนด้าย หรือ เส้นทางการเย็บ จากนั้นพิจารณาความหนาแน่นเชิงกราฟที่ได้ของการซ่อมแซมแต่ละรูปแบบ จากการพิจารณาตามวัสดุ (1) การเย็บกระดุม จะพบว่าแบบสี่เหลี่ยมมีเส้นทแยงมุม มีความหนาแน่นเชิงกราฟมากที่สุด เมื่อพิจารณาทั้งด้านหน้าวัสดุและวิธีการเย็บ (2) การเย็บผ้า จะพบว่าการด้นถอยหลัง มีความหนาแน่นเชิงกราฟมากที่สุด เมื่อพิจารณาด้านหน้าวัสดุ แต่การสอยฟันปลา มีความหนาแน่นเชิงกราฟมากที่สุดเมื่อพิจารณาวิธีการเย็บ

**คำสำคัญ:** กราฟ, ความหนาแน่น, การซ่อมแซมเสื้อผ้า, กระดุม, ผ้า



## การพัฒนาแอปพลิเคชันสำนวน สุภาษิต และคำพังเพยไทย

รุ่ง หมูล้อม<sup>1,\*</sup>, เดชวิน แสนโน<sup>1</sup>, ศิรากร แซ่ตั้ง<sup>1</sup> และ อภิชัย ชื้อสัตย์สกุลชัย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

<sup>2</sup>คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

\*Corresponding author. Rung2555@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเผยแพร่สำนวน สุภาษิต และคำพังเพยไทย การศึกษาเริ่มจากการรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมข้อมูลสำนวนไทย ดำเนินการออกแบบขั้นตอนการดำเนินงาน และออกแบบการแสดงผลของแอปพลิเคชัน ดำเนินการสร้างภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงของสำนวนแต่ละสำนวน พัฒนาแอปพลิเคชันและทดสอบความถูกต้องของการแสดงผล ผลการรวบรวมข้อมูลสำนวนสามารถแบ่งหมวดหมู่ของสำนวนตามตัวอักษรได้ทั้ง 7 หมวดหมู่ มีจำนวนสำนวนทั้งสิ้น 99 สำนวน จากนั้นดำเนินการประเมินผลการใช้งานจากผู้ใช้งานจำนวน 47 คน จากการประเมินสรุปผลวิจัยพบว่า ปุ่มต่างๆ มีความจัดวางเหมาะสม ใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ยมากเท่ากับ 4.11 และด้านความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาและใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.13

**คำสำคัญ:** สำนวนไทย, สุภาษิตไทย, คำพังเพยไทย

## แนวทางการปรับใช้แนวคิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ กรณีศึกษา อาคาร 47 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ขวัญเรือน บุญเกิดกุล เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี\* ปิติ อนนตพันธ์ จิตรราวดี รุ่งอินทร์ กนกกา ธงชัย ทองมา และวิทยา เมฆขำ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: piamchan.do@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในอาคารที่ส่งผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ (2) เพื่อเสนอแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกภายในอาคารให้เหลือเท่ากับศูนย์ วิธีวิจัยประกอบด้วยการลงพื้นที่สำรวจกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเก็บแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แนวทางขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) แบ่งกิจกรรมการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ประเภทที่ 2 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม ประเภทที่ 3 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ พื้นที่ศึกษาคือคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผลการศึกษา พบว่า ในปีการศึกษา 2566 อาคาร 47 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมเท่ากับ 150.92 tCO<sub>2</sub>e โดยกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 มีค่าเท่ากับ 111.06 tCO<sub>2</sub>e (ร้อยละ 73.58) ประเภทที่ 2 มีค่าเท่ากับ 20.04 tCO<sub>2</sub>e (ร้อยละ 13.28) และประเภทที่ 3 มีค่าเท่ากับ 19.83 tCO<sub>2</sub>e (ร้อยละ 13.14) ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ทางคณะผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกภายในอาคารให้เหลือเท่ากับศูนย์ ซึ่งประกอบด้วย 4 กิจกรรมได้แก่ การใช้ยานพาหนะขององค์กร การใช้พลังงานทดแทนจากโซลาร์เซลล์ การเปลี่ยนสารทำความเย็น และลดการใช้กระดาษโดยการใช้อิเล็กทรอนิกส์สามารถลดได้ทั้งหมด 59 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า นอกจากนี้ การปลูกต้นไม้เพื่อดูดกลับก๊าซเรือนกระจก และการซื้อคาร์บอนเครดิตชดเชยจะทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีค่าเท่ากับศูนย์

**คำสำคัญ:** การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์, อาคารเรียน

## การพัฒนาระบบวัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

นัฐพันธ์ นาคพงษ์ นิติกาน นาคเจือทอง\* และ อนิราช มิ่งขวัญ

คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

\*Corresponding author. E-mail: nitigan.n@itn.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบตรวจวัดสภาพแวดล้อมและการใช้งานห้องเรียนด้วยอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ในงานวิจัยครั้งนี้ได้สร้างกล่องสำหรับตรวจวัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนจำนวน 10 ชุด เพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนของอาคารคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 10 ห้อง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม 2566 โดยบันทึกค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมช่วงเวลาที่มีการใช้ห้องเรียน คือ อุณหภูมิและความชื้นอากาศ ค่าปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 เพื่อตรวจสอบว่าห้องเรียนมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนหรือไม่ โดยระบบสามารถแสดงระดับคุณภาพอากาศเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาจากค่าปริมาณ PM2.5 ได้ดังนี้ ระดับที่ 1 Fresh Air คือคุณภาพอากาศดีมาก ที่ PM2.5 ไม่เกิน  $15.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ระดับที่ 2 Moderate Air คือ คุณภาพอากาศปานกลาง ที่ PM2.5 อยู่ระหว่าง  $15.0 - 25.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ระดับที่ 3 Unhealthy คือ คุณภาพอากาศไม่ดี ที่ค่า PM2.5 มากกว่า  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  จากการผลวิจัยครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ย PM2.5 ที่อยู่ในระดับที่ 1 คือคุณภาพอากาศดีมาก จำนวน 8 ห้อง และค่าเฉลี่ย PM2.5 ที่อยู่ในระดับที่ 2 คือคุณภาพอากาศปานกลาง จำนวน 2 ห้อง โดยทุกห้องเป็นห้องที่ติดเครื่องปรับอากาศ ทำให้ค่าอุณหภูมิและความชื้นเมื่อเปิดเครื่องปรับอากาศอยู่ในระดับที่เหมาะสม และค่าแสงสว่างภายในห้องเรียนทั้ง 10 ห้องอยู่ในระดับเหมาะสม และงานวิจัยครั้งนี้ได้สร้างหน้าจอแดชบอร์ดเพื่อการแสดงผลข้อมูลสภาพแวดล้อมผ่านเว็บไซต์และบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมบนฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมและเวลาการใช้งานห้องเรียนในภายหลังได้

**คำสำคัญ:** ห้องเรียน, อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง, การตรวจติดตาม, ฝุ่นละออง PM2.5

## การตรวจพิสูจน์รอยลายนิ้วมือแฝงบนกระดาษที่เปื้อนน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยวิธีนินไฮดริน

สุพิชญา ร่มเย็น<sup>1</sup> ศรัณญา ไกรเกต<sup>1</sup> เบญจศิลป์ เปลี่ยนสันเทียะ<sup>1</sup> ธนพงษ์ ผุยบัว<sup>2</sup>  
นิศากร สัจวาระนที<sup>3</sup> ณรงค์ สัจวาระนที<sup>3</sup> และ นภดล แซ่มซ้อย<sup>1,3</sup>\*

<sup>1</sup>สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>กลุ่มงานตรวจสถานที่เกิดเหตุ ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 3 จังหวัดนครราชสีมา

<sup>3</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: noppadon.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การตรวจพิสูจน์รอยลายนิ้วมือแฝงจากคดีที่เกี่ยวข้องกับการวางเพลิงเผาทรัพย์สินหรืออาชญากรรมต่าง ๆ ซึ่งวัตถุพยานที่ตรวจพบในสถานที่เกิดเหตุคือกระดาษที่เปื้อนน้ำมันเชื้อเพลิงจึงนำมาสู่การออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาการคงอยู่ของรอยลายนิ้วมือแฝงบนกระดาษที่เปื้อนน้ำมันเชื้อเพลิงโดยใช้วิธีนินไฮดริน โดยการประทับรอยลายนิ้วมือลงบนกระดาษถ่ายเอกสารสีขาวด้วยแรงกดประมาณ 500 กรัม แล้วทดสอบในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ จุ่มน้ำมันทันที, 30 นาที, 90 นาที, 3 ชั่วโมง, 6 ชั่วโมง, 12 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ก่อนที่จะนำมาจุ่มน้ำมันเชื้อเพลิง แล้วนำกระดาษที่มีการประทับรอยลายนิ้วมือแฝงในแต่ละระยะเวลาที่จุ่มน้ำมันเชื้อเพลิงแล้วเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องในระยะเวลาที่แตกต่างกันจำนวน 5 ช่วงเวลา ได้แก่ 1 วัน, 3 วัน, 5 วัน, 7 วัน และ 14 วัน เมื่อครบกำหนดเวลาจึงนำมาตรวจพิสูจน์ด้วยวิธีนินไฮดริน ผลการศึกษาพบว่า การตรวจหารอยลายนิ้วมือแฝงบนกระดาษที่เปื้อนน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยวิธีนินไฮดรินในช่วงระยะเวลา 3 ชั่วโมง และ 6 ชั่วโมงของการประทับรอยลายนิ้วมือทิ้งไว้ก่อนนำไปจุ่มน้ำมันเชื้อเพลิงได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ระดับ 4 คือมองเห็นรอยลายนิ้วมือที่มีรายละเอียดลายเส้นสมบูรณ์ ในส่วนของช่วงระยะเวลาทันที, 30 นาที, 90 นาที, 12 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ของการประทับรอยลายนิ้วมือทิ้งไว้ก่อนนำไปจุ่มน้ำมันเชื้อเพลิงได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ระดับ 3 สามารถมองเห็นรายละเอียดของลายเส้นมากกว่า 2/3 ของรอยลายนิ้วมือแต่รอยลายนิ้วมือไม่สมบูรณ์ ผลการเปรียบเทียบค่าระดับคะแนนของรอยลายนิ้วมือแฝงที่ปรากฏบนกระดาษในระยะเวลาที่ทิ้งไว้ให้แห้งของน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ 1 วัน, 3 วัน, 5 วัน, 7 วัน และ 14 วัน มีผลทำให้การปรากฏของรอยลายนิ้วมือแฝงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ลายนิ้วมือแฝง, วิธีนินไฮดริน, น้ำมันเชื้อเพลิง, กระดาษ

## การแจกแจงทางสถิติแบบใหม่สำหรับข้อมูลจำนวนนับและการประยุกต์

ณัฐธิดา แหวเมือง<sup>1</sup> กัญญารัตน์ บุชบรรณ<sup>2</sup> ศันสนีย์ แสนศิริพันธ์<sup>2</sup> และ ชูเกียรติ ผุดพรมราช<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: chookait.pu@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การแจกแจงทวินามเชิงลบ-อาคัสที่ตัดค่าศูนย์ (Zero-truncated negative binomial–Akash distribution) เป็นการแจกแจงใหม่สำหรับข้อมูลจำนวนนับที่ตัดค่าศูนย์ โดยพัฒนาจากการแจกแจงทวินามเชิงลบ – อาคัส การศึกษาครั้งนี้เพื่อสร้างฟังก์ชันความน่าจะเป็นของการแจกแจงทวินามเชิงลบ-อาคัสที่ตัดค่าศูนย์ พร้อมทั้งหาค่าคุณสมบัติเชิงคณิตศาสตร์ ได้แก่ โมเมนต์แฟกทอเรียลอันดับที่  $k$  ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์ความเบ้ สัมประสิทธิ์ความโด่ง พร้อมทั้งประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด และนำการแจกแจงทวินามเชิงลบ-อาคัสที่ตัดค่าศูนย์ไปประยุกต์กับข้อมูลจริง โดยการแจกแจงทวินามเชิงลบ-อาคัสที่ตัดค่าศูนย์เป็นการแจกแจงทางเลือกหรือแนวทางใหม่สำหรับข้อมูลจำนวนนับที่ไม่เกิดศูนย์

**คำสำคัญ:** ข้อมูลจำนวนนับ, การแจกแจงทวินามเชิงลบ – อาคัส, การแจกแจงทวินามเชิงลบ-อาคัสที่ตัดค่าศูนย์

## การพัฒนาแบบจำลองอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3 มิติและแพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การเลือกซื้อสินค้า

อาริฟ เงาะ , พิสิษฐ์ วัชรรัตน์าวลี, อัมรินทร์ สมร่าง, สันติพงษ์ วรรณชัยกุล

พิจิตรา จอมศรี และดุลยวิทย์ ปรางชุมพล\*

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail: dulyawit.pr@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การพัฒนาแบบจำลองอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3 มิติและแพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลือกซื้อสินค้า มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดล 3 มิติในรูปแบบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในการสนับสนุนการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า และพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยนำเทคโนโลยีการแสดงผลแบบจำลอง 3มิติมาช่วยนำเสนอข้อมูลให้ผู้บริโภคมีมุมมองที่หลากหลายและเห็นรายละเอียดของสินค้าที่ชัดเจนกว่าการดูรูปภาพ 2 มิติ แบบจำลอง 3 มิติสามารถช่วยให้ผู้บริโภคมีปฏิสัมพันธ์กับสินค้าได้ใกล้เคียงกับการสัมผัสสินค้าจริงในร้านค้า ทำให้สามารถประเมินคุณภาพและลักษณะของสินค้าได้ดีขึ้นก่อนการตัดสินใจซื้อ

โดยการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย 1) การพัฒนาโมเดล 3 มิติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 2) การพัฒนาแพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์ 3)การทดสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์มกับผู้ใช้งานจริง โดยแพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์เป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาจากภาษา JavaScript และNodeJS ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพ ได้แก่กลุ่มลูกค้าและบุคคลทั่วไป จำนวน 50 คน และจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยผลการประเมินจากผู้ใช้พบว่าระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.81 จึงสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นส่งผลดีต่อผู้ใช้ โดยช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกซื้อสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มประสบการณ์การช้อปปิ้งออนไลน์ และกระตุ้นยอดขายสินค้าได้

**คำสำคัญ:** แพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์, โมเดล3 มิติ, การขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

## ไขเส้นคีโตผสมผงแครอท

พีรภัทร อินกอง อนุชา วิเศษศรี ญัฐพล ภูมิสะอาดและ ละมุล วิเศษ\*  
สาขาวิศวกรรมชีวภาพและอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*Corresponding author. E-mail: [lamul.w@msu.ac.th](mailto:lamul.w@msu.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไขเส้นคีโต โดยศึกษาการเติมผงแครอทในส่วนผสมของไขเส้นคีโต ที่ปริมาณต่างกัน 5 ระดับ ได้แก่ร้อยละ 0 (ควบคุม), 5, 10, 15 และ 20 ของน้ำหนักไข่ โดยส่วนผสมของการทำไขเส้น ประกอบด้วย ไข่ไก่ ผงแครอท เกลือ โซเดียมอัลจินต แซนแทนกัม น้ำ และขึ้นรูปไขเส้นโดยใช้ขวดพลาสติกบีบสารผสมลงใน น้ำแคลเซียมแลคเตทที่อยู่บนเครื่องกวนสาร จากนั้นนำไปต้มในน้ำเดือดเป็นเวลา 5 นาที แล้วพักเส้น 1 นาทีและนำไปบรรจุ ภัณฑ์ จากนั้นนำเส้นไปวิเคราะห์ ค่าสี  $L^*$   $a^*$   $b^*$  และค่าเนื้อสัมผัส ผลการทดลองพบว่าค่า  $L^*$  มีค่าลดลง ส่วน ค่า  $a^*$  มีค่า เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณผงแครอทเพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่า  $b^*$  ของชุดควบคุมมีค่าไม่แตกต่างกันกับไขเส้นผสมผงแครอทร้อยละ 20 สำหรับค่าเนื้อสัมผัสพบว่าค่า hardness, cohesiveness, gumminess และ springiness ของไขเส้นมีแนวโน้มลดลงตาม ปริมาณผงแครอทที่เพิ่มขึ้น โดยไขเส้นที่ปริมาณผงแครอทร้อยละ 5 และ 10 กับ 15 และ 20 มีค่าเนื้อสัมผัสไม่แตกต่างกัน ทางสถิติ

คำสำคัญ : บะหมี่,แครอท,ไขเส้น,คีโต

## การส่งเสริมการปลูกส้มเขียวหวานของเกษตรกรในเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

ติณห์ ชัยสิริเจริญพันธ์\* นารีรัตน์ สีระสาร และ ประชาติ ดิษฐกิจ

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

\*Corresponding author. E-mail : Nareerut.see@stou.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการปลูกส้มเขียวหวานของเกษตรกร 3) ความต้องการการส่งเสริมการปลูกส้มเขียวหวานของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกส้มเขียวหวานของเกษตรกร ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานและเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลอื่น ๆ ที่สนใจซึ่งมีการอนุบาลต้นกล้าส้มเขียวหวานแล้วในพื้นที่เขตทุ่งครุ จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตรประจำปี 2565 จำนวน 120 ราย โดยเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์ โดยมีการทดสอบเครื่องมือเพื่อตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช่วิธีเชิงพรรณนา ด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดลำดับ ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 60.54 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีขนาดพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 3.70 ไร่ ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมความรู้ในการผลิตส้มเขียวหวานให้มีคุณภาพ มีแรงงานทำการเกษตรเฉลี่ย 1.57 คน ครึ่งหนึ่งของประชากรถือครองที่ดินทางการเกษตรเป็นของตนเอง มีค่าใช้จ่ายในการปลูกส้มเขียวหวานเฉลี่ย 7,765.00 บาท/ไร่/ปี โดยใช้เงินทุนในการผลิตของตนเอง (2) สภาพดินในแปลงเกษตรกรส่วนมากเป็นดินร่วนปนเหนียว ใช้น้ำประปาเป็นหลัก เกษตรกรใช้กิ่ง/ต้นพันธุ์ส้มเขียวหวานตามท้องตลาดทั่วไปกว่าครึ่งหนึ่ง พบการระบาดของโรครากเน่ามากที่สุด และเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ได้การรับรองมาตรฐานการผลิตที่ดี (3) เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมการผลิตส้มเขียวหวานด้านการสนับสนุนเกี่ยวกับ ปัจจัยการผลิต แหล่งต้นพันธุ์ที่มีคุณภาพ กระบวนการบริหารจัดการกลุ่ม และการเชื่อมโยงตลาด ในรูปแบบวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (4) เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนในระดับมากที่สุด คือ ไม่ทราบแหล่งที่จะหาซื้อแหล่งพันธุ์ดี รวมถึงปัจจัยการผลิตมีราคาสูง และข้อเสนอแนะของเกษตรกรคือหน่วยงานควรสนับสนุนจัดหาแหล่งกิ่งต้นพันธุ์ดีมีคุณภาพ และปัจจัยการผลิตในการผลิตให้มีราคาต่ำลง สำหรับข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปปรับใช้คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุน ลงตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุในดินเพื่อพัฒนาการผลิตในพื้นที่ ส่งเสริมให้ความรู้ถึงข้อดีของการได้รับมาตรฐานทางการผลิตที่ดี ให้ความช่วยเหลือผลักดันตลาด ประชาสัมพันธ์สื่อมวลชน ทำความร่วมมือกับหน่วยงานภาคการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อลดต้นทุนเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรต่อไป

**คำสำคัญ :** ส้มเขียวหวาน, การส่งเสริม, การปลูก, กรุงเทพมหานคร



## เรื่องการส่งเสริมการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ในอำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี

อารีรัตน์ อุณาท นารีรัตน์ สิริสาร และ ปรีชาติ ดิษฐกิจ\*

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

\*Corresponding author. E-mail: [amareerat.svs@gmail.com](mailto:amareerat.svs@gmail.com)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตส้มโอทั่วไปของเกษตรกร 3) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร 4) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอที่ขึ้นทะเบียนจากกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2565 ในพื้นที่อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 128 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 57.49 ปี จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอเฉลี่ย 8.46 ปี ได้รับรองมาตรฐาน GAP ร้อยละ 45.0 กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานที่บริการความรู้ด้าน GAP มีพื้นที่ปลูกส้มโอเฉลี่ย 3.07 ไร่ การถือครองที่ดินทางการเกษตรแบบเช่า มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.27 คน ปริมาณผลผลิตรวมของส้มโอเฉลี่ย 1,243.20 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้รวมต่อปีในการผลิตส้มโอเฉลี่ย 27,203 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตส้มโอ 8,931.56 บาทต่อไร่ (รอบปีการผลิตปี 2564) ใช้แหล่งเงินทุนส่วนตัว 2) เกษตรกรส่วนมากปลูกส้มโอพันธุ์ทองดี ต้นพันธุ์ปลูกจากกิ่งตอนร้อยละ 100.0 อายุส้มโอเฉลี่ย 13.90 ปี ใช้น้ำฝนในการปลูก มีการจำหน่ายแบบเหมาสวน ผู้บริโภค พ่อค้าคนกลาง หรือลูกค้าต้องการมาตรฐาน GAP 3) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ระดับปานกลาง 4) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรและวิธีส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคลอยู่ในระดับมาก 5) เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีระดับมาก และปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มบุคคลระดับปานกลาง เกษตรกรมีความเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะด้านการผลิตการผลิตส้มโอตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีระดับมาก และด้านวิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคลระดับมาก

**คำสำคัญ:** การส่งเสริม, การผลิตส้มโอ, มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี, จังหวัดปราจีนบุรี

## การส่งเสริมการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร

### ตำบลริมปิง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

กนกวรรณ คำเกิด, นารีรัตน์ สี่ระสาร\* และ เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

\*Corresponding author. E-mail: [kanokwan.kh22@gmail.com](mailto:kanokwan.kh22@gmail.com)

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตลำไยของเกษตรกร 3) การส่งเสริมการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร ประชากร คือ เกษตรกรที่ปลูกลำไยในตำบลริมปิง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน และขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2564 จำนวน 120 ราย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure Interview) โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและปลายปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 59.48 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีประสบการณ์ในการผลิตลำไยเฉลี่ย 22.03 ปี ได้รับการอบรมเรื่องการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเฉลี่ย 0.93 ครั้ง มีพื้นที่ปลูกลำไยเฉลี่ย 5.72 ไร่ ปริมาณผลผลิตลำไยเฉลี่ย 7,336.25 กิโลกรัม/ปี ราคาผลผลิตเฉลี่ย 12.41 บาท/กิโลกรัม และมีรายได้ในการจำหน่ายผลผลิตลำไยปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 69,808.33 บาท ต้นทุนในการผลิตลำไยเฉลี่ย 21,354.16 บาท/ปี 2) เกษตรกรมีลำไยอายุเฉลี่ย 14.58 ปี มีระยะปลูกลำไย 6\*6 เมตร ลักษณะดินที่ปลูกลำไยเป็นดินร่วนปนทรายและปลูกลำไยพันธุ์อีดอ มีการพ่นฮอร์โมนเฉลี่ย 7.02 ครั้ง/ปี มีการจำหน่ายลำไยแบบสดช่อ และขายลำไยผ่านห้าง/พ่อค้าคนกลาง 3) การส่งเสริมการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ด้านแหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก วัตถุประสงค์รายทางการเกษตร การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และสุขลักษณะส่วนบุคคล ด้านการส่งเสริมที่อยู่ในระดับมาก การส่งเสริมแบบกลุ่มและแบบมวลชน 4) ปัญหาด้านการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก ด้านการบันทึกข้อมูลและการตามสอบ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เจ้าหน้าที่ควรจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการบันทึกข้อมูล และให้จัดทำเอกสาร คู่มือ หรือแผ่นพับ จัดทำสื่อการเรียนรู้และประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์

**คำสำคัญ:** การส่งเสริม พันธุ์อีดอ การผลิตลำไยตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

## การพัฒนาวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับกำจัดไนเตรทในน้ำ

คอรียะมาฮามะ อารีย์ ชูดำ และ วรวิทย์ วงศ์นิรามัยกุล\*

คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต, ภูเก็ต, ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: worawit.won@phuket.psu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการสังเคราะห์ตัวดูดซับที่ทำจากพอลิไวนิลแอลกอฮอล์กับผงสังกะสี โดยมีน้ำปูนใสเป็นตัวเชื่อมโยงพอลิเมอร์ (Crosslinking agent) ซึ่งลักษณะของวัสดุที่สังเคราะห์ได้ มีลักษณะเป็นแผ่นฟิล์มบางสีเทา มีความทนทาน สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพและวัสดุที่ใช้มีต้นทุนที่ไม่สูง โดยวัสดุดูดซับที่พัฒนาขึ้นจะถูกนำไปทดสอบกำจัดไนเตรทในน้ำ ด้วยระบบ batch และทำการกำหนดสภาวะที่เหมาะสมในการสังเคราะห์วัสดุดูดซับ กล่าวคือ ปริมาณพอลิไวนิลแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ปริมาณน้ำปูนใสร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร และปริมาณผงสังกะสี 100 มิลลิกรัมต่อสารละลาย 10 มิลลิลิตร เมื่อนำวัสดุดังกล่าวไปใช้ในการบำบัดตัวอย่างน้ำจริง พบว่าสามารถกำจัดไนเตรทในน้ำได้ร้อยละ ร้อยละ  $93.22 \pm 1.44$  ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการนำวัสดุที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการกำจัดไนเตรทได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

**คำสำคัญ:** คำสำคัญ: วัสดุดูดซับ, พอลิไวนิลแอลกอฮอล์, สังกะสี, ไนเตรท

## การหาปริมาณโลหะหนักในบุหรี

ชุตติมา ตามวงษ์วาน<sup>1</sup> อาทิตยา เล็กน้อย<sup>1</sup> วาสนา สุรีย์เดชะกุล<sup>2</sup> และ ชินวัฒน์ ศาसनันท์<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup> แขนงเคมี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: chinnawat.sa@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันบุหรีเป็นที่นิยมของวัยรุ่นและวัยทำงาน ซึ่งในปัจจุบันมีการขายได้อย่างถูกกฎหมาย ผู้บริโภคสูบทั้งบุหรีที่ผลิตในไทยและต่างประเทศ โดยควันบุหรีมีสารพิษหลายชนิด นอกจากจะเป็นพิษต่อปอดของผู้สูบและผู้ใกล้ชิดยังพบว่าในบุหรีมีโลหะหนักเจือปนอยู่ แม้มีปริมาณเล็กน้อยแต่ก็สามารถเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ผู้วิจัยจึงสนใจหาปริมาณสังกะสี Zn (II) ทองแดง Cu (II) ตะกั่ว Pb (II) และเหล็ก Fe (II) ในบุหรีที่วางจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อ 8 ยี่ห้อทั้งที่ผลิตในไทยและต่างประเทศ รวมทั้งหมด 8 ตัวอย่าง นำมาย่อยแบบแห้งด้วยกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) และกรดไฮโดรคลอริก (HCl) โดยตรวจหาปริมาณโลหะหนักด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) ในใบยาสูบ กระจาดห่อและก้นกรอง จากการวิเคราะห์พบว่าปริมาณโลหะหนักที่พบในส่วนต่าง ๆ ของตัวอย่างบุหรีมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ:** โลหะหนัก, บุหรี, สารปนเปื้อน

## การออกแบบระบบส่องสว่างห้องบรรยายโดยอาศัยหลักการประหยัดพลังงาน

อรัญญา ขวัญปาน อภิวัฒน์ กายเพชร ญัฐพร อาริรัชชกุล สุภัตสร นิมฉัตร ธรรมรักษ์ ศรีมารุต และ รุจิพรรณ แผงจันดา

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail:aran.kw@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ออกแบบระบบส่องสว่างภายในห้องบรรยายสาขาเทคโนโลยีความปลอดภัยและอาชีวอนามัยตามมาตรฐาน CIE (International Commission on Illumination) และมีค่าความสว่างเป็นไปตามที่กฎกระทรวงฯ พ.ศ. 2559 โดยอาศัยหลักการประหยัดพลังงานภายในห้องบรรยายด้วยโปรแกรม Dialux evo และเลือกการใช้หลอดประสิทธิภาพสูง (LED) เลือกการใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ในการควบคุมระบบแสงสว่างจากนั้นทำการออกแบบระบบแสงสว่างคำนวณหาจำนวนดวงโคมไฟฟ้าและตำแหน่งการติดตั้งในการออกแบบระบบแสงสว่างที่เหมาะสม คำนวณพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายของพลังงานไฟฟ้าที่ลดลงจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการเขียนแผนผังระบบแสงสว่างและตารางเปรียบเทียบระบบส่องสว่างแบบปัจจุบันและแบบที่ออกแบบใหม่

ผลการวิจัยพบว่าการออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องบรรยาย ประหยัดพลังงานได้ร้อยละ 16.67-50 โดยที่มีค่าความเข้มแสงเพียงพอต่อการใช้งานในห้องเรียน ตามมาตรฐานที่ 300-500 Lux

**คำสำคัญ :** การออกแบบระบบส่องสว่าง, ระบบส่องสว่างประหยัดพลังงาน

## ระบบงานแชทบอทส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดพิจิตร

ชมพูนุช ดลสา และ เสกสรรค์ ศิวาลัย\*

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*Corresponding author. E-mail: sakesan@psru.ac.th

### บทคัดย่อ

เนื่องจากสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาของจังหวัดพิจิตร มีเพียงเว็บไซต์ของหน่วยงานที่ใช้เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้านการท่องเที่ยวและกีฬา อีกทั้งจังหวัดพิจิตรยังเป็นเมืองที่สงบ มีบางสถานที่ที่ยังไม่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยว เนื่องจากไม่มีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่มากนัก และในปัจจุบัน ยังมีสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวกำลังค้นหาอีกมากมาย ประกอบกับในเรื่องของภาระงานและหน้าที่ของบุคลากรในหน่วยงานมีเพิ่มขึ้น จึงอาจทำให้เว็บไซต์ไม่ได้มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุปสรรคในการค้นหาข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวเบื้องต้นได้ ทางผู้วิจัยจึงได้นำความรู้เกี่ยวกับ LINE Messaging และ Google Apps Script มาประยุกต์ใช้งาน และเก็บข้อมูลรายละเอียดสถานที่ท่องเที่ยวลงใน Google Sheet เพื่อแนะนำและตอบคำถามเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานที่และเส้นทางท่องเที่ยวของจังหวัดพิจิตร โดยเก็บข้อมูลจากประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลจากการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบงานแชทบอทอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ , S.D.=0.62) และประสิทธิภาพของระบบงานแชทบอทจากผู้ประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D.=0.61)

**คำสำคัญ:** แชทบอท, ไลน์ เมสเสจจิ้ง, กูเกิ้ล แอปสคริปต์

## การคัดแยกและศึกษาอีสต์จากอาหารหมักสำหรับกิจกรรมการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรค

รุ่งนภา พิชัยกาล\*, พักตร์พิมล อึ้งเจริญวิวัฒน์

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

\*Corresponding author. E-mail: rungnapa.pi@mail.wu.ac.th

### บทคัดย่อ

อีสต์มักใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเนื่องจากความสามารถในการผลิตสารต้านจุลชีพและมีความปลอดภัยต่อมนุษย์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวโน้มในปัจจุบันของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นต่อการเลือกซื้ออาหารที่ใช้สารธรรมชาติทางชีวภาพ ทำให้การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกและระบุชนิดอีสต์จากอาหารหมักดองต่างๆ และทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรค โดยอาหารหมักดอง 4 ชนิดที่นำมาแยกอีสต์ ได้แก่ ผักกาดดอง แป้งข้าวหมาก หน่อไม้ดอง และกุ่มส้ม และฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของอีสต์ที่แยกได้ถูกทดสอบกับเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas aeruginosa* TISTR357, *Escherichia coli* TISTR527 และ *Staphylococcus aureus* TISTR2329 ด้วยวิธี agar-overlay and cross-streak ซึ่งจากอีสต์ทั้งหมด 277 ไอโซเลทที่แยกได้ พบว่า อีสต์ 33 ไอโซเลท (12%) ที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งแยกได้จากผักกาดดอง 50% (21 จาก 41 ไอโซเลท) รองลงมาคือกุ่มส้ม 12% (7 จาก 58 ไอโซเลท) แป้งข้าวหมาก 3% (4 จาก 136 ไอโซเลท) และหน่อไม้ดอง 2% (1 จาก 42 ไอโซเลท) ตามลำดับ อีกทั้งจากการศึกษาระบุว่าฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียมาจากตัวเซลล์อีสต์ที่มีชีวิตซึ่งแยกได้จากกุ่มส้มโดยมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *P. aeruginosa* และ *E. coli* สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งอื่น ๆ (specific productivity 1.25 - 2.18 mm·ml·cell<sup>-1</sup>) อีสต์หลายชนิดที่แยกได้และมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียสูงที่ถูกเลือกเพื่อนำมาระบุชนิดนั้นประกอบด้วยอีสต์ *Candida tropicalis* (7 ไอโซเลท) *Pichia occidentalis* (2 ไอโซเลท) และ *Wickerhamomyces anomalus* (1 ไอโซเลท) อีสต์ *P. occidentalis* มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย *E. coli* ได้รับการวิเคราะห์โดยวิธี Time-kill test (ลดลง 1.75 log CFU/mL) การศึกษานี้สามารถชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของอีสต์ที่แยกได้จากอาหารหมักดองในฐานะของสารธรรมชาติทางชีวภาพซึ่งสามารถชะลอการเจริญเติบโตของแบคทีเรียก่อโรคและมีคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมอาหารหมักดอง

คำสำคัญ: แบคทีเรีย, อีสต์, *P. occidentalis*

## ความตระหนักรู้ถึงภัยคุกคามจากโปรแกรมมัลแวร์และแนวทางการป้องกันของบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ วิทยาเขตนนทบุรี

ภณ กวีกิจวณิชย์<sup>1</sup> คริษณะ ฉิมมณี<sup>1</sup> และ ปังกร พิษณุธรรณกร<sup>1</sup>

<sup>1</sup>วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต

\*ผู้ประพันธ์บทความ E-mail: [papangkorn.p@rsu.ac.th](mailto:papangkorn.p@rsu.ac.th)

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ของบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ วิทยาเขตนนทบุรี เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาความเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาภัยคุกคามจากโปรแกรมมัลแวร์ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อความตระหนักรู้ถึงภัยคุกคามจากโปรแกรมมัลแวร์และแนวทางการป้องกันของบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ วิทยาเขตนนทบุรี

ผู้ศึกษาวิจัยรวบรวมแบบสอบถามที่สมบูรณ์จากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 400 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ในการคำนวณค่าสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วย Chi-square และ One Way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีช่วงอายุระหว่าง 18 - 20 ปี สถานภาพบุคคลส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา กำลังศึกษาสังกัดคณะเทคโนโลยีดิจิทัล สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ กำลังศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรภาคปกติเทียบโอน 2 ปีต่อเนื่อง (รอบปกติ) และพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Windows) ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อทำงาน เคยใช้โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus) ใช้ของ Windows Security ข้อมูลพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับมีประสบการณ์ใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่น่าเชื่อถือ เช่น Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox มากกว่า รองลงมา ด้านผลกระทบที่มีต่อประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ให้ความสำคัญเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่ติดไวรัสทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพลดลง ด้านความรู้ด้านโปรแกรมมัลแวร์ให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุ้นเคยกับการใช้โปรแกรม Antivirus Windows Security ที่มากับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) และสุดท้ายด้านภัยคุกคามจากโปรแกรมมัลแวร์ที่มีผลต่อการใช้งานให้ความสำคัญเกี่ยวกับมีประสบการณ์ ในขณะที่เข้าชมเว็บไซต์และมีป๊อปอัพ (Pop Up) ขึ้นมาท่านได้กดคลิกเข้าไปชมโดยไม่สนใจต่อความน่าเชื่อถือ ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ อายุ สังกัดคณะ / สาขา ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องกับใช้งานระบบปฏิบัติการ มีความสัมพันธ์กับใช้งานคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ และมีความสัมพันธ์ใช้โปรแกรมป้องกันไวรัส และผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีเพศต่างกัน สังกัดคณะ/สาขาต่างกัน สถานภาพบุคคลต่างกัน มีพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยรวมแตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** ตระหนักรู้, ภัยคุกคาม, มัลแวร์, แนวทางการป้องกัน



## การพัฒนาและปรับปรุงแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจกับศูนย์ข้อมูลสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก

อาทิตย์ อภิเตโชวุฒิ คริษณะ นิยมฉวี วรทรศน์ มาชะศิริานนท์ และปังกอร์ พิชญะธนกร\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต

\*Corresponding author. E-mail: papangkorn.p@rsu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจกับศูนย์ข้อมูลสำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี บทความวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ การสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1. กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ 2. กลุ่มผู้มีประสบการณ์ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ และผู้เชี่ยวชาญภายนอก การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 2 กลุ่ม และผู้เชี่ยวชาญภายนอก จะต้องมีความรู้การศึกษา ไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. มีประสบการณ์ทำงานในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กอย่างน้อย 1 ปี มีประสบการณ์การซ่อมแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติกับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กอย่างน้อย 1 ปี ซึ่งกลุ่มผู้มีประสบการณ์ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญภายนอก ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างน้อย 1 ปี แต่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญภายนอก ปัจจุบันต้องไม่ได้ทำงานบริษัทผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กแล้ว

ผลการศึกษาพบว่า การปรับปรุงแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจควรมีการฝึกซ้อมอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปีและนำแผนเหล่านี้ไปอบรมพนักงานใหม่เพื่อเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน ในกระบวนการประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ จะต้องมีการซ้อมเพื่อเพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงการระบุทรัพยากรที่จำเป็นในกรณีฉุกเฉิน เช่น การฟื้นฟูและแก้ไขสถานการณ์จากภัยคุกคามจากไซเบอร์และไฟฟ้าดับ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในจุดอ่อนของระบบที่ต้องปรับปรุง อีกทั้งควรพิจารณานำศูนย์สำรองข้อมูลและกู้คืนระบบขึ้นคลาวด์ เพื่อให้การกู้คืนระบบทำได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมความพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินและเพิ่มความมั่นคงปลอดภัยให้กับศูนย์ข้อมูล สำหรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก

**คำสำคัญ:** ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก, แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ, ศูนย์ข้อมูล

## การเพาะเลี้ยงไข่น้ำ (*Wolffia globosa* (L.) Wimm) เพื่อใช้เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารสัตว์

ระพีพรรณ พุ่มอินทร์<sup>1,\*</sup> ภูวนาท นามแดง<sup>1</sup> จักราวุธ ไม้ทิพย์<sup>1</sup> และสุนิสา อึ้งวิวัฒน์กุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการบวณการอุตสาหกรรมเคมีและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง จังหวัดระยอง 21120

\*Corresponding author. E-mail: sunisa.b@sciee.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันราคาของวัตถุดิบอาหารสัตว์มีความผันผวนตามสภาวะเศรษฐกิจและมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นตลอดเวลา โดยเฉพาะวัตถุดิบแหล่งโปรตีนที่ผลิตในประเทศไม่เพียงพอต่อการปศุสัตว์จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศมาใช้ เช่น ปลาป่น และกากถั่วเหลือง เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการปศุสัตว์ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้เลี้ยงรายย่อย ที่มีกำลังซื้อไม่มากพอ ดังนั้นการจัดการวัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทโปรตีนทดแทนวัตถุดิบหลักที่มีราคาแพง รวมทั้งสามารถผลิตได้เองภายในประเทศ มีปริมาณโปรตีนสูงและราคาถูก จึงเป็นแนวทางที่ช่วยบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งมีรายงานว่า ไข่น้ำ หรือ ผำ เป็นพืชน้ำที่มีโปรตีนร้อยละ 20-45 โดยน้ำหนักแห้ง ซึ่งไข่น้ำยังมีการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว หากเจริญเติบโตในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม จึงมีการเพาะเลี้ยงไข่น้ำในเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มรายได้ของประชากรในพื้นที่ แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการเพาะเลี้ยง เนื่องจากไข่น้ำเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่ ส่งผลให้ผลผลิตมีปริมาณน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการ งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาผลของสูตรอาหารในการเพาะเลี้ยง เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องผลผลิต และเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค โดยทำการเพาะเลี้ยงสูตรอาหารเคมี NPK 16-16-16 (0.05–0.15 กรัมต่อลิตร) และสูตรอาหารน้ำชะจากการหมักทำปุ๋ย (ความเข้มข้นร้อยละ 15-35 โดยปริมาตร) ร่วมกับการพรางแสง 2 ระดับ (ไม่พรางแสงและพรางแสงร้อยละ 50) ผลการศึกษาพบว่า สูตรอาหารเคมี NPK 16-16-16 ให้ปริมาณน้ำหนักรวมเท่ากับ  $49.06 \pm 10.33$  กรัมต่อตารางเมตร สูตรอาหารน้ำชะจากการหมักทำปุ๋ยให้ปริมาณโปรตีนเท่ากับ  $25.83 \pm 3.81$  กรัมต่อ 100 กรัม นอกจากนี้ยังให้ปริมาณรงควัตถุได้แก่ คลอโรฟิลล์เอ คลอโรฟิลล์บี คลอโรฟิลล์ทั้งหมด และแคโรทีนอยด์สูงถึง  $333.67 \pm 1.38$ ,  $253.47 \pm 35.96$ ,  $549.75 \pm 39.52$  และ  $1410.07 \pm 255.96$  มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม ตามลำดับ

คำสำคัญ: ไข่น้ำ (*Wolffia globosa*), โปรตีน, รงควัตถุ, อาหารสัตว์

## การศึกษาพฤติกรรมการใช้จ่ายเงินผ่านแอปพลิเคชันเป่าตั้ง ของประชาชนที่ใช้แอปพลิเคชันเป่าตั้งในจังหวัดสุพรรณบุรี

ภัทธีรา บรรจง คริษณะ นิยมณี และ ปังกร พิษณุชนกร\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต

\*Corresponding author. Email : papangkorn.p@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันเป่าตั้ง เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเป่าตั้ง และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันเป่าตั้งของประชาชนที่ใช้แอปพลิเคชันเป่าตั้งในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน ทำการเก็บข้อมูลด้วย การออกแบบสอบถามออนไลน์ โดยมุ่งศึกษาไปที่การยอมรับเทคโนโลยีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันเป่าตั้ง ในด้านที่เกี่ยวกับความคาดหวังในการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบมีประสิทธิภาพโดยไม่มีอุปสรรค การมีอิทธิพลทางสังคม การรับรู้คุณค่าและประโยชน์ และความสะดวกราบรื่นในการใช้งาน

ทั้งนี้ยังรวมถึงศึกษาพฤติกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันเป่าตั้ง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้แอปพลิเคชันเป่าตั้งส่วนใหญ่มีพฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีแอปพลิเคชันเป่าตั้ง และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อการยอมรับเทคโนโลยีแอปพลิเคชันเป่าตั้งสูงในระดับมากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเทคโนโลยีการใช้แอปพลิเคชันจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้ามามีบทบาทและเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำงานของประชาชนที่ใช้แอปพลิเคชันเป่าตั้งในอนาคต จากการศึกษาโดยรวมสมมติฐานนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อ โดยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) พฤติกรรมการใช้จ่ายเงินผ่านแอปพลิเคชันเป่าตั้ง กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 98.75 ใช้ในการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค และ วัตถุประสงค์ข้อที่ 2) การยอมรับการใช้งานและเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.91 สูงสุดจากปัจจัยทั้งหมด 5 ด้าน อย่างไรก็ตามยังมีฟีเจอร์บางอย่างของแอปพลิเคชันเป่าตั้งที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อไป ผู้ทำวิจัยจึงได้เสนอแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อความสะดวกสบายต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะในด้านความสามารถในการใช้งานได้ง่ายบนทุกอุปกรณ์ หรือการเข้าถึงเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน รวมถึงคำแนะนำเพื่อเพิ่มการยอมรับการใช้งานแอปพลิเคชันเป่าตั้งจากประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้งานได้มากขึ้น

คำสำคัญ: : แอปพลิเคชัน , เป่าตั้ง

## การตรวจหาลายนิ้วมือแฝงด้วยแร่ดินเหนียวบนพื้นผิวไม่มีรูพรุน

พิชญา ทวีอภิรดีเจริญ และเกษศิริรินทร์ เอกสินธุ์กุล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์กายภาพและวัสดุศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

E-mail: gedsirin.e@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตรวจหาลายนิ้วมือแฝงด้วยแร่ดินเหนียวจากธรรมชาติ โดยทำการศึกษาการปรากฏขึ้นของลายนิ้วมือแฝงบนพื้นผิวไม่มีรูพรุน 4 ชนิด ได้แก่ กระดาษบามเบิ้ล ก่อพลาสติก แผ่นซีดี และอะคริลิก เก็บรักษาลายนิ้วมือที่ประทับไว้ 3 วัน และทำการศึกษาระยะเวลาที่สามารถตรวจหาลายนิ้วมือแฝง บนพื้นผิวพลาสติก เก็บรักษาลายนิ้วมือที่ประทับไว้ที่ระยะเวลาแตกต่างกัน คือ 1, 7, 14, 21, 30, 45 และ 60 วัน ทำการตรวจเก็บลายนิ้วมือแฝงด้วยวิธีปิดผงฝุ่น จากนั้นนับจำนวนจุดลักษณะสำคัญพิเศษด้วยเครื่องตรวจสอบลายพิมพ์นิ้วมืออัตโนมัติ (mini AFIS) พบว่าในการเก็บรักษาลายนิ้วมือแฝงที่ระยะเวลา 3 วัน แร่ดินเหนียวสามารถตรวจหาลายนิ้วมือแฝงได้บนทุกพื้นผิว จุดลักษณะสำคัญพิเศษที่ตรวจพบมีมากกว่า 10 จุด จึงใช้ในการพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคลได้ ในส่วนของการทดลองที่เก็บรักษาลายนิ้วมือแฝงไว้นานถึง 60 วัน พบว่ายังสามารถตรวจหาลายนิ้วมือแฝงบนพื้นผิวแผ่นพลาสติกและนำไปนำไปใช้ในการพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคลได้

**คำสำคัญ:** ลายนิ้วมือแฝง, แร่ดินเหนียว, จุดลักษณะสำคัญพิเศษ

การพัฒนาสื่อวิดีโออินโฟกราฟิก เรื่อง การป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ  
ของนักศึกษาเก่าและนักศึกษาปัจจุบัน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัล วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต

ภุริณัฐ พัดจันทร์หอม คริษณะ ฉิมมณี และ ปภังกร พิษณุชนกร\*

วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต

\*Corresponding author. E-mail: papangkorn.p@rsu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาและพัฒนาบทเรียนสื่อวิดีโอการป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ (2) ประเมินความเข้าใจของนักศึกษาเก่าและหลังเรียนสื่อวิดีโอการป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนสื่อวิดีโอการป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) บทเรียนสื่อวิดีโอการป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ (2) แบบทดสอบความเข้าใจนักศึกษาก่อนและหลังเรียนสื่อวิดีโอการป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ สถิติทดสอบค่าที (T-test) (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสื่อวิดีโอการป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ โดยเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย นักศึกษาเก่าและนักศึกษาปัจจุบัน สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัล วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต ในช่วงปีการศึกษา 2560 ถึง 2565 จำนวน 33 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวิดีโออินโฟกราฟิกในด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$  , S.D. = 0.49) ด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$  , S.D. = 0.50) ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$  , S.D. = 0.52) ด้านการใช้งานสื่อวิดีโออยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.77$  , S.D. = 0.46) ด้านความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$  , S.D. = 0.50) ดังนั้นสื่อวิดีโออินโฟกราฟิก เรื่อง การป้องกันมัลแวร์เรียกค่าไถ่ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง

คำสำคัญ: มัลแวร์เรียกค่าไถ่, วิดีโออินโฟกราฟิก

## การเปรียบเทียบวิธีการตรวจพิสูจน์รอยลายนิ้วมือแฝงบนธนบัตรประเภทพอลิเมอร์

พันพัสสา แยมยิ้ม<sup>1</sup> จิตาภา ชั่งสัก<sup>1</sup> รัตนาพร เสาะสมบุรณ์<sup>1</sup> พันธิดาธิ์ น้ำใส<sup>2</sup>

ณรงค์ สัจวารนะที่<sup>3</sup> นิศากร สัจวารนะที่<sup>3</sup> และ นภดล แชมช้อย<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>กลุ่มงานตรวจลายนิ้วมือแฝง ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 8 จังหวัดสุราษฎร์ธานี

<sup>3</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: noppadon.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของลายนิ้วมือแฝงบนธนบัตรประเภทพอลิเมอร์ด้วยวิธีการตรวจพิสูจน์ที่แตกต่างกัน 6 วิธี ได้แก่ วิธีปิดผงฝุ่นดำ, วิธีออบซูเปอร์กลูตามด้วยปิดผงฝุ่นดำ, วิธีปิดผงฝุ่นแม่เหล็ก, วิธีออบซูเปอร์กลูตามด้วยปิดผงฝุ่นแม่เหล็ก, วิธีปิดผงฝุ่นเรืองแสง, และวิธีออบซูเปอร์กลูตามด้วยปิดผงฝุ่นเรืองแสง โดยใช้นิ้วหัวแม่มือขวาประทับรอยลายนิ้วมือบนตัวอย่างธนบัตรประเภทพอลิเมอร์ ตรวจสอบในช่วงระยะเวลาแตกต่างกัน ได้แก่ 7 วัน, 14 วัน, 21 วัน และ 28 วัน จำนวน 3 ซ้ำ ใช้โปรแกรมตรวจเปรียบเทียบลายนิ้วมือ (Forensic Comparison Software) นับจำนวนจุดลักษณะสำคัญพิเศษ (minutiae) เพื่อเปรียบเทียบกับแผ่นพิมพ์ลายนิ้วมือ ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการปรากฏขึ้นของรอยลายนิ้วมือแฝงบนธนบัตรประเภทพอลิเมอร์ด้วยวิธีการตรวจพิสูจน์ที่แตกต่างกัน 6 วิธี ในช่วงระยะเวลาตรวจเก็บต่าง ๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Sig = 0.000) โดยวิธีออบซูเปอร์กลูตามด้วยปิดผงฝุ่นแม่เหล็กมีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาคือ วิธีออบซูเปอร์กลูตามด้วยปิดผงฝุ่นดำ ซึ่งวิธีปิดผงฝุ่นเรืองแสงมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด ในการทดลองครั้งนี้ยังพบว่าถึงแม้ระยะเวลาจะผ่านไป 28 วัน แต่คุณภาพของรอยลายนิ้วมือแฝงยังปรากฏให้เห็นจุดลักษณะสำคัญพิเศษในจำนวนที่สามารถใช้ระบุยืนยันตัวบุคคลได้

**คำสำคัญ:** รอยลายนิ้วมือแฝง, ธนบัตรพอลิเมอร์, วิธีปิดผงฝุ่น, ซูเปอร์กลู

## การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศบริการข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในจังหวัดเพชรบูรณ์

วาสนา วงศ์ษา<sup>1\*</sup> ชัยสิทธิ์ วันน้อย<sup>2</sup> วรชัย ศรีเมือง<sup>3</sup> นฤมล วันน้อย<sup>4</sup> และ ศรัญญา ตรีเทศ<sup>5</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>2,3</sup> สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>4</sup> สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>5</sup> สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

wassanaw@pcru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศบริการข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลบึงคล้า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศตามกระบวนการ SDLC โดยการวางแผนงาน ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานโดยลงพื้นที่ศึกษารวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ พัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพีและเอชทีเอ็มแอล จัดเก็บข้อมูลลงบนฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ทำการทดสอบและปรับปรุงข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้งาน ฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบคือ สามารถบันทึกข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ การประเมินความเสี่ยงของโรคและสรุปผลการตรวจจากบันทึกข้อมูลสุขภาพโดยแพทย์ สามารถค้นหาหรือเรียกดูรายงานสุขภาพและแสดงผลข้อมูลบนแดชบอร์ด โดยใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ด้านการใช้งาน และด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยรวม 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 อยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยรวม 4.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 อยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก

**คำสำคัญ:** ระบบสารสนเทศ, ระบบบริการข้อมูล, ข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ

## การแก้ไขเรขาคณิตของการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติโดยเรขาคณิตวิเคราะห์

ชนาธิป สุวรรณรัตน์, นริศรา นันทอง ปฐมมาวดี บุญช่วย อลงกรณ์ แซ่ตั้ง\* และ เกษราภรณ์ แซ่ตั้ง

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: alongkorn@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

โจทย์เรขาคณิตในข้อสอบแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติสามารถแก้ได้โดยใช้การต่อเติมรูปและทฤษฎีบทที่ไม่ได้อยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในบทความนี้จะนำเสนอการแก้ไขเรขาคณิตของการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติ (TMO) ครั้งที่ 20 ข้อ 2 โดยเรขาคณิตวิเคราะห์

**คำสำคัญ:** เรขาคณิตวิเคราะห์, การแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระดับชาติ



## รากของสมการกำลังสองในรูปอนุกรมอนันต์ของเศษส่วนต่อเนื่อง

ธนวัฒน์ ศิริพงษ์ประพันธ์<sup>1</sup> พีรทัต สมเก่า<sup>1</sup> กรวิกา ก้องกุล<sup>2,\*</sup> และ สมภาพ ล้ำวัฒนพร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

<sup>2</sup>สาขาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

\*Corresponding author. E-mail: konvika@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

เศษส่วนต่อเนื่องที่เป็นคาบอยู่ในรูปของ  $\left[ a_0; a_1, a_2, \dots, a_k, \overline{a_{k+1}, \dots, a_l} \right]$  ซึ่งคาบของ  $a_{k+1}, a_{k+2}, \dots, a_l$  จะมีรูปแบบเป็น  $\frac{1}{a_{k+1} + \frac{1}{a_{k+2} + \dots + \frac{1}{a_l}}$  ซ้ำกันไม่มีที่สิ้นสุด ถ้า  $\alpha$  เขียนในรูปเศษส่วนต่อเนื่องที่เป็นคาบ จะได้ว่า  $\alpha$  สามารถประมาณด้วยค่าของอนุกรมอนันต์ได้

ในการศึกษาครั้งนี้ จะพิจารณารากของสมการกำลังสอง  $x^2 + mx + n = 0$  โดยจัดให้อยู่ในรูปของเศษส่วนต่อเนื่องที่เป็นคาบ แล้วใช้อนุกรมอนันต์ของเศษส่วนต่อเนื่องในการประมาณค่าราก อีกทั้งหาเงื่อนไขการลู่ออกเข้าสู่ค่าอนุกรมอนันต์ที่เป็นรากของสมการ ผลการศึกษาสามารถแสดงรากของสมการ  $x^2 + mx + n = 0$  ในรูปแบบของเศษส่วนต่อเนื่อง ดังต่อไปนี้

$$i. x = \left[ -m; \overline{\frac{m}{n}, -m} \right] \text{ เมื่อ } mn \neq 0$$

$$ii. x = \left[ -(k+m); \overline{\frac{2k+m}{k^2+mk}, -(2k+m)} \right] \text{ เมื่อ } m \neq 0 \text{ และ } n = 0$$

โดยที่  $k \in \mathbb{R}$  ซึ่ง  $k \neq 0, k \neq -m$  และ  $k \neq \frac{-m}{n}$

$$iii. x = \left[ -l; \overline{\frac{2l}{l^2+n}, -2l} \right] \text{ เมื่อ } m = 0 \text{ และ } n < 0$$

โดยที่  $l \in \mathbb{R}$  ซึ่ง  $l \neq 0$  และ  $l^2 \neq -n$

**คำสำคัญ:** เศษส่วนต่อเนื่อง, คาบ, อนุกรมอนันต์, รากของสมการกำลังสอง

## เอกลักษณ์บางประการของพหุนามเค-เพลล์และพหุนามเค-เพลล์-ลูคัส

กิตติพิชญ์ มณีรัตน์<sup>1</sup> นิชาพิชญ์ คำพลับ<sup>1</sup> นวพรพรช โอวัยยะ<sup>1</sup> กรวิกา ก้องกุล<sup>2,\*</sup> และ สมภพ ล้ำวัฒน์พร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

<sup>2</sup>สาขาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

\*Corresponding author. E-mail: konvika@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาเอกลักษณ์บางประการของพหุนามเค-เพลล์และพหุนามเค-เพลล์-ลูคัส โดยนิยามจำนวนทั้งสองดังต่อไปนี้

พหุนามเค-เพลล์  $P_{k,n}(x)$  นิยามโดยความสัมพันธ์เวียนเกิด

$$P_{k,n+2}(x) = 2xP_{k,n+1}(x) + kP_{k,n}(x) \text{ สำหรับทุกจำนวนธรรมชาติ } n \text{ โดยที่ } P_{k,0}(x) = 0, P_{k,1}(x) = 1$$

และพหุนามเค-เพลล์-ลูคัส  $Q_{k,n}(x)$  นิยามโดยความสัมพันธ์เวียนเกิด

$$Q_{k,n+2}(x) = 2xQ_{k,n+1}(x) + kQ_{k,n}(x) \text{ สำหรับทุกจำนวนธรรมชาติ } n \text{ โดยที่ } Q_{k,0}(x) = 2, Q_{k,1}(x) = 2x$$

จากการศึกษาทำให้ได้เอกลักษณ์ที่น่าสนใจของพหุนามเค-เพลล์และพหุนามเค-เพลล์-ลูคัส สำหรับทุกจำนวนธรรมชาติ  $n$  ดังนี้

- i.  $P_{k,n}(x) \cdot Q_{k,n}(x) = P_{k,2n}(x)$
- ii.  $P_{k,n}(x) \cdot Q_{k,n+1}(x) = P_{k,2n+2} - (-k)^n$
- iii.  $P_{k,n+1}(x) \cdot Q_{k,n}(x) = P_{k,2n+2} + (-k)^n$
- iv.  $P_{k,n}(x) \cdot Q_{k,n+2}(x) = P_{k,2n+1}(x) - 2x(-k)^n$
- v.  $P_{k,n+2} \cdot Q_{k,n}(x) = P_{k,2n+2} + 2x(-k)^n$
- vi.  $Q_{k,n+1}(x) = 2xP_{k,n+1}(x) + 2kP_{k,n}(x)$
- vii.  $(P_{k,n}(x))^2 = \frac{Q_{k,2n}(x) - 2(-k)^n}{4(x^2 + k)}$

พร้อมทั้งแสดงการพิสูจน์เอกลักษณ์ดังกล่าว โดยใช้สูตรบินต์สำหรับพหุนามเค-เพลล์และพหุนามเค-เพลล์-ลูคัส

**คำสำคัญ:** พหุนามเค-เพลล์, พหุนามเค-เพลล์-ลูคัส, สูตรบินต์

## ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของไบโอดีเซลจากกากกาแฟ

ศิริกานต์ สาลี<sup>1</sup> ปิยานนทน์ หาพุทธา<sup>2,\*</sup>

<sup>1,2</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี

\*Corresponding author. E-mail address: piyanonk@tu.ac.th

### บทคัดย่อ

กากกาแฟเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นเชื้อเพลิงไบโอดีเซล การศึกษานี้วิเคราะห์ต้นทุนผลได้ของโครงการผลิตไบโอดีเซลจากกากกาแฟ ระยะเวลาโครงการ 15 ปี มูลค่าการลงทุน 76 ล้านบาท พบว่า การผลิตไบโอดีเซลจากกากกาแฟมีต้นทุนประมาณ 5 บาทต่อลิตร ระยะเวลาคืนทุน 5 ปี มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 156.75 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการร้อยละ 13 และอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 2 กล่าวได้ว่าเป็นโครงการที่น่าลงทุน และเมื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่ากับการผลิตไบโอดีเซลจากวัตถุดิบอื่นที่สามารถพบได้ในประเทศไทย เช่น น้ำมันปาล์มดิบ กรดไขมันปาล์ม สบู่ดำ ถั่วเหลือง และถั่วลิสง ตลอดจนน้ำมันเหลือทิ้งหลังการประกอบอาหาร พบว่ามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูง และระยะเวลาคืนทุนต่ำกว่าวัตถุดิบอื่น ผลการศึกษาสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจลงทุนโครงการผลิตไบโอดีเซลจากกากกาแฟเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเชื้อเพลิงทางเลือกที่ยั่งยืนของประเทศไทยได้

**คำสำคัญ:** กากกาแฟ, การประเมินความคุ้มค่า, ไบโอดีเซล

## การพัฒนาระบบเพื่อประเมินความผิดปกติทางด้านพฤติกรรมในแมว

จารุวรรณ ลักษณะจันทร์ และ เต็มพงศ์ วงศ์ตะวัน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

\*Corresponding author. E-mail: Jaruwankak27@gmail.com, Tuempong.wo@wu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบ เพื่อประเมินความผิดปกติทางด้านพฤติกรรมในแมว เนื่องจากปัจจุบันมีผู้นิยมเลี้ยงแมวกันมากขึ้น แต่หากมีการเลี้ยงที่ไม่ถูกต้อง อาจทำให้เกิดปัญหาพฤติกรรมแมวที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นได้โดยไม่รู้ตัว งานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบสำหรับประเมินความผิดปกติทางด้านพฤติกรรมในแมว สามารถวิเคราะห์ประมวลผลความผิดปกติ พร้อมทั้งแสดงคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ การทดสอบระบบ ใช้ข้อมูลของการทำแบบประเมินจริงรวมทั้งสิ้น 400 ครั้ง และประมวลผลด้วยระบบที่พัฒนาขึ้น สามารถให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องแม่นยำ 100% ทำให้เจ้าของแมวทราบถึงปัญหาความผิดปกติทางด้านพฤติกรรมในแมวของตน และแก้ไขได้ทันที่ อาจช่วยให้สังคมไทยลดปัญหาการทอดทิ้งแมวลงไปได้

**คำสำคัญ:** ระบบเพื่อประเมินความผิดปกติทางด้านพฤติกรรมในแมว, พฤติกรรมในแมว, สัตว์เลี้ยง

## การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกร้านอาหาร

วีรพล หมานหะ<sup>1</sup> สุดา เจริญมนตรี<sup>1\*</sup> อรยา ปรีชาพานิช<sup>1</sup> และ นิชากรณ์ พันธุ์คง<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

\*Corresponding author. E-mail: suda@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

การตัดสินใจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาของการดำเนินกิจกรรมในแต่ละวัน โดยเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูล และคิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบของการตัดสินใจ ในกระบวนการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะมีการใช้แบบจำลองเพื่อช่วยคำนวณค้นหาทางเลือกของการตัดสินใจ การตัดสินใจในการเลือกร้านอาหารเป็นสิ่งที่ผู้คนที่ต้องเผชิญอยู่เป็นประจำในชีวิตประจำวันเนื่องจากร้านอาหารที่มีอยู่มากมายรวมถึงประเภทอาหารที่มีความหลากหลาย งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในรูปแบบของเว็บไซต์ที่สามารถให้ข้อมูลสนับสนุนการเลือกร้านอาหาร โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ผสมผสานกับการใช้คะแนนรีวิวความคิดเห็นที่มีต่อร้านอาหารต่าง ๆ การให้ข้อมูลค่าน้ำหนักจะดำเนินการใน 2 ส่วนคือคะแนนเกณฑ์ที่ใช้การตัดสินใจซึ่งกำหนดโดยผู้ตัดสินใจ และค่าคะแนนร้านอาหารภายใต้เกณฑ์ที่ใช้จากการรีวิวให้คะแนนโดยผู้ใช้อื่น ๆ จากนั้นระบบจะทำการคำนวณด้วยเทคนิคกระบวนการตัดสินใจ AHP เพื่อให้ช่วยหาทางเลือกและให้ข้อมูลที่สนับสนุนการตัดสินใจ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่ แผนภาพ Data Flow Diagram ฐานข้อมูล MySQL และภาษา PHP ผลการวิจัยจากการทดลองใช้งานระบบและตอบแบบสอบถาม พบว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกร้านอาหารสามารถทำงานได้และรองรับการตัดสินใจใน 2-4 ทางเลือก โดยผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี

**คำสำคัญ:** ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การเลือกร้านอาหาร กระบวนการตัดสินใจ AHP

## เมทริกซ์เอกฐานที่เกี่ยวข้องกับจำนวน $k$ - ยาคอบสทาลและจำนวน $k$ - ยาคอบสทาล - ลูคัส

วริศรา นิวาสวุฒิกิจ<sup>1</sup> อโรชา ทองคำ<sup>1</sup> อารีรัตน์ สมวงศ์<sup>1</sup> กรวิกา ก้องกุล<sup>2\*</sup> และ สมภพ ล้ำวัฒน์พร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

<sup>2</sup>สาขาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

\*Corresponding author. E-mail: konvika@tsu.ac.th

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเสนอเมทริกซ์เอกฐานขนาด  $3 \times 3$ ,  $A$  โดยที่สมาชิกของ  $A^n$  สัมพันธ์กับจำนวน  $k$ -ยาคอบสทาล  $J_{k,n}$  และจำนวน  $k$ -ยาคอบสทาล - ลูคัส  $j_{k,n}$  ซึ่งมีค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะที่เป็นอิสระเชิงเส้นต่อกัน โดยมีค่าลักษณะเฉพาะ คือ  $\lambda_1 = 2r_1, \lambda_2 = 2r_2$  และ  $\lambda_3 = 0$  และเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะที่สมนัยกัน คือ

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} r_1 \\ -2r_2 \\ 1 \end{bmatrix}, \bar{y} = \begin{bmatrix} r_2 \\ -2r_1 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ และ } \bar{z} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ ตามลำดับ ทำให้ได้ผลการศึกษา เมื่อ } A = \begin{bmatrix} \frac{2k^2 - 2k + 4}{k} & \frac{k-2}{k} & 2k \\ \frac{8}{k} & -\frac{4}{k} & 0 \\ \frac{2k-2}{k} & \frac{1}{k} & 2 \end{bmatrix} \text{ จะได้}$$

$$A^n = 2^{n-2} \begin{bmatrix} \frac{2}{k}[(k-1)j_{k,n} + (k^2 - k + 4)J_{k,n}] & \frac{1}{k}[j_{k,n} + (k-4)J_{k,n}] & 4J_{k,n+1} \\ \frac{2}{k}[-2j_{k,n} + (2k+8)J_{k,n}] & \frac{2}{k}[(k+1)j_{k,n} + (-k^2 - k - 4)J_{k,n}] & 16J_{k,n-1} \\ \frac{2}{k}[j_{k,n} + (k-2)J_{k,n}] & \frac{1}{k}[-j_{k,n} + (k+2)J_{k,n}] & 4J_{k,n} \end{bmatrix}$$

สำหรับจำนวนเต็ม  $n \geq 1$

**คำสำคัญ:** เมทริกซ์เอกฐาน, จำนวน  $k$ -ยาคอบสทาล, จำนวน  $k$ -ยาคอบสทาล - ลูคัส

## การพัฒนาระบบควบคุมและติดตามไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับกระแสสลับสำหรับบ้านอัจฉริยะ กรณีศึกษา วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย

วันวิเศษ อภิชาติ<sup>1</sup>, วรจิตต์ เศรษฐพรศักดิ์<sup>1</sup> และหทัยทิพย์ สินธูยา<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาพลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50180

<sup>2</sup>สาขานวัตกรรมเกษตรอินทรีย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 50180

Corresponding author: E-mail hathaithip.nin@g.cmru.ac.th

### บทคัดย่อ

ระบบควบคุมไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับกระแสสลับสำหรับบ้านอัจฉริยะ เพื่อรองรับการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้ง 2 รูปแบบในการใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับพลังงานไฟฟ้ากระแสสลับ โดยใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงเป็นหลักและใช้ระบบไฟฟ้ากระแสสลับในการสำรองพลังงานกรณีพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงประสิทธิภาพแรงดันไม่เพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดการชำรุดเสียหายกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าภายในบ้าน โดยงานวิจัยนี้ใช้สมองกลฝังตัวในการควบคุมการทำงานระบบผ่านโมดูล Relay ในการสั่งควบคุม Magnetic Switch ในการควบคุมการใช้พลังงานโดยสามารถควบคุมการทำงานผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน และสวิตช์ไฟควบคุมหน้าตู้ควบคุม และยังพัฒนาโปรแกรมชุดคำสั่งในการตัดสินใจการเลือกใช้พลังงานไฟฟ้าในรูปแบบอัตโนมัติ ในการควบคุมพลังงานไฟฟ้าในบ้าน โดยผลการทดสอบระบบควบคุมไฟฟ้ากระแสตรงร่วมกับกระแสสลับสำหรับบ้านอัจฉริยะ การอ่านข้อมูลเซ็นเซอร์ตรวจวัดไฟฟ้า AC และ DC ประสิทธิภาพจะอยู่ที่ 100% และการทดสอบการควบคุมแต่ละประเภทจะสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำตามเงื่อนไขครบถ้วน

**คำสำคัญ:** ระบบติดตามและควบคุมไฟฟ้า, ไฟฟ้ากระแสตรง, บ้านอัจฉริยะ

## การพยากรณ์การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยใช้เทคนิคอนุกรมเวลา

ชัยวัฒน์ เปรื่องประดิษฐ์ วังศกร แดงแก้ว ชูตินธร ขวัญม่วง และกัลยณัฏฐ์ กุหลาบเพชรทอง

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: S65122251014@ssru.ac.th<sup>1</sup>, S65122251015@ssru.ac.th<sup>2</sup>, S65122251008@ssru.ac.th<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการเปรียบเทียบความถูกต้องของการพยากรณ์อนุกรมเวลาที่ได้จากตัวแบบ 2 ตัวแบบ คือตัวแบบ Autoregressive integrated moving average with exogenous variable (ARIMAX) และตัวแบบ Holt-Winters Multiplicative Seasonal Exponential Smoothing Method (Multiplicative HWS) ซึ่งใช้ชุดข้อมูลจริงของจำนวนอุบัติเหตุบนท้องถนนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2562 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 48 เดือน และทำการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบการพยากรณ์โดยเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบความถูกต้อง ของตัวแบบ คือค่าเฉลี่ยของร้อยละค่าความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean Absolute Percent Error : MAPE) และ รากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error : RMSE) จากผลการศึกษาพบว่า ตัวแบบ Autoregressive integrated moving average with exogenous variable (ARIMAX) ให้ค่า MAPE และ RMSE ต่ำที่สุด ซึ่งเป็นตัวแบบที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์จำนวนอุบัติเหตุบนท้องถนน ของการขับรถเร็วเกินอัตรากำหนดมีค่าเท่ากับ 2.32% และ 3.32% ของทางตรงไม่มี ความลาดชัน มีค่าเท่ากับ 3.40% และ 5.58% และสภาพอากาศแจ่มใสมีค่าเท่ากับ 8.66% และ 16.11% ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** อุบัติเหตุบนท้องถนน, ค่าเฉลี่ยของร้อยละค่าความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์, รากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย



## การพยากรณ์ผลผลิตเงาะโดยใช้ Machine Learning

ทรงพล สิงขรรัตน์ และกัญณัฏฐ์ กุหลาบเพชรทอง

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: s64122250031@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณการผลผลิตเงาะในภูมิภาคเหนือและใต้ของประเทศไทยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตต่อไร่ การผลิต ค่าความชื้น และอุณหภูมิ จากปี พ.ศ.2561-2562 ทั้งหมด 19 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ อุตรดิตถ์ น่านพะเยา เชียงราย แม่ฮ่องสอน นครศรีธรรมราช กระบี่ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ระนอง ชุมพร สงขลา สตูล ตรัง พัทลุง ปัตตานี ยะลา เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองโดยเทคนิคที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองโดยเทคนิคที่ใช้ในการพยากรณ์เชิงสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลได้ เพื่อนบ้านข้างเคียง (K-Nearest Neighbor Regression) และ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) โดยการเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination : R<sup>2</sup>) ความผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ย (Mean square Error : MSE) และค่าเฉลี่ยของผลต่างสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error : MAE) เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ทั้ง 2 วิธีในการวิจัยครั้งนี้

ผลการเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากเทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติทั้ง 2 วิธีพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination : R<sup>2</sup>) ความผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ย (Mean square Error : MSE) และค่าเฉลี่ยของผลต่างสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error : MAE) พบว่าการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) เป็นตัวแบบที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ผลผลิตของเงาะทั้ง 19 โดยตัว Model มีความไม่แม่นยำในระดับที่พึงพอใจ

**คำสำคัญ:** การพยากรณ์ ผลผลิตเงาะ ภาคใต้ ภาคเหนือ KNN Linear Regression

## การพยากรณ์ปริมาณการผลิตยางพาราในประเทศไทย โดยใช้ Machine Learning

ชัยวัฒน์ อ่อนแย้ม, จิรายุส มณีจันสุข และกัลยณัฏฐ์ กุหลาบเพ็ชรทอง

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และนวัตกรรมข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: [s64122250053@ssru.ac.th](mailto:s64122250053@ssru.ac.th), [s64122250047@ssru.ac.th](mailto:s64122250047@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เน้นการพยากรณ์ปริมาณการผลิตยางพาราในประเทศไทยโดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบ โดยใช้อัลกอริทึม K-Nearest Neighbors Regression (KNN-R) และ Multiple Linear Regression (MLR) เพื่อการวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝน, อุณหภูมิ, และผลกระทบต่อผลผลิตยางพารา ผลการวิจัยเปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์ระหว่าง KNN-R และ MLR โดยใช้ค่า R-squared (R<sup>2</sup>), Mean Squared Error (MSE), และ Root Mean Squared Error (RMSE) พบว่า MLR มีประสิทธิภาพสูงกว่าในการพยากรณ์ แต่ KNN-R มีความแม่นยำในการทำนายที่ดีกว่า อย่างไรก็ตาม, MLR เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ถึงแม้จะมีค่า RMSE และ MSE ที่สูงกว่า ผลการวิจัยชี้ว่าข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตยางพาราในอนาคตโดยมีความเชื่อถือได้ ดังนั้น MLR เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ปริมาณการผลิตยางพาราในประเทศไทย และนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจในอุตสาหกรรมยางพาราอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ

**คำสำคัญ:** พยากรณ์ ผลผลิตยางพารา K-Nearest Neighbors Regression (KNN-R) Multiple Linear Regression

## การพยากรณ์ปริมาณการผลิตมังคุดโดยใช้ Machine Learning

ชนภรณ์ ลินเสมอ,\* ภัทรกร กรเกษม และกัลยณัฐ กุหลาบเพ็ชรทอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail: [s64122250029@ssru.ac.th](mailto:s64122250029@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลน้ำฝนและผลผลิตมังคุดด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูลในจังหวัดต่างๆของ ภาคกลาง และ ภาคใต้ ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2564 – 2565 มาสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกการพยากรณ์ (Feature selection) ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ จากนั้นนำไปพัฒนาแบบจำลองเพื่อพยากรณ์ โดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยของค่าตัวแปรตาม K-Nearest Neighbors Regression (KNN) และ linear regression เพื่อพยากรณ์ผลผลิตในอนาคต ผู้วิจัยทดสอบและเปรียบเทียบผลผลิตของอัลกอริทึมที่ใช้ในการพยากรณ์ เพื่อช่วยปรับปรุงการจัดการผลผลิตมังคุดในประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ การนำอัลกอริทึมที่มีประสิทธิภาพมาใช้งานจะช่วยเพิ่มผลผลิต ลดความสูญเสียในการผลิตและเป็นประโยชน์ในการวางแผนธุรกิจในอนาคต ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ K-Nearest Neighbors Regression (KNN) มีประสิทธิภาพที่ดีกว่า Multiple Linear Regression (MLR) ในการทำนายข้อมูล, โดยมีค่า R<sup>2</sup>, MSE, และ RMSE ที่ต่ำกว่า และ Overall Performance ที่สูงกว่า

**คำสำคัญ:** พยากรณ์, ผลผลิตมังคุด, ปัจจัยสภาพอากาศ, อัลกอริทึม, เกษตรกร.

## การสำรวจศักยภาพเชิงพื้นที่ในการผลิตเกลือทะเลโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ในจังหวัดสมุทรสงคราม

วัลัยพร ผ่อนผัน<sup>1\*</sup>, ฑมาลีศา เนียมมณี<sup>1</sup>, และณิชา วงศ์ส่องจำ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: walaiporn.ph@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแผนที่การแบ่งเขตสำหรับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตเกลือทะเลไทย โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงแหล่งน้ำที่ชาวนาเกลือใช้และคุณภาพน้ำภายในระบบการผลิตเกลือ พื้นที่วิจัยตั้งอยู่ในตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม และใช้วิธีการวิจัยประยุกต์ การศึกษานี้เกี่ยวข้องกับการระบุปัญหาความร่วมมือกับเกษตรกรผู้ปลูกเกลือ การสำรวจที่ดำเนินการโดยสมาพันธ์เกษตรกรเกลือเพื่อกำหนดพิกัดทางภูมิศาสตร์ และการวิเคราะห์ปัจจัยด้านคุณภาพน้ำที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตเกลือประจำปี การศึกษาระบุปัจจัยหลัก 3 ประการที่มีอิทธิพลต่อการผลิต ได้แก่ คุณภาพน้ำ สภาพอากาศประจำปี และเทคนิคการผลิตเกลือตามภูมิปัญญาท้องถิ่น การตรวจสอบคุณภาพน้ำดิบเพื่อการผลิตเกลือบ่งชี้ถึงพารามิเตอร์มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณตำบลบางแก้วมีความเหมาะสมสำหรับการผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูง ซึ่งกระบวนการผลิตโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้ได้เกลือที่ได้มาตรฐานทางการเกษตร และเสนอแนะให้ติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดตรวจสอบที่กำหนดโดยใช้แผนที่ศักยภาพการทำนาเกลือที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้

**คำสำคัญ:** เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ, เกลือทะเล, ศักยภาพเชิงพื้นที่, สมุทรสงคราม

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซีมีเศร้าในผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่มาใช้บริการ โรงพยาบาลสุขภาพตำบลบ้านกลอง ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ณัฐวุฒิ จิตตรา\* พิกุล แสงสุข และ ชลากร ศรีนะพันธ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา

\*Corresponding author. research.clkcn@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซีมีเศร้าในผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่มาใช้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกลองตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีอายุ 35 ปี ขึ้นไป จำนวน 358 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์โดยหาค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 45.8 รองลงมาเป็นโรคอ้วนลงพุงคิดเป็นร้อยละ 3.9 รองลงมาโรคหัวใจและหลอดเลือดคิดเป็นร้อยละ 2.5 ส่วนเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ศาสนา ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับภาวะซีมีเศร้าในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ระดับ ( $p > 0.05$ ) และอาชีพ โรคประจำตัว ข้อมูลสุขภาพกาย ปัญหาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังและข้อมูลสัมพันธภาพในครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับภาวะซีมีเศร้าในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ระดับ ( $p < 0.05$ )

**คำสำคัญ:** ความสัมพันธ์, ภาวะซีมีเศร้า, โรคเรื้อรัง

## ประสิทธิผลของการนวดแผนไทยแบบเชลยศักดิ์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดข้อเข่า กรณีศึกษาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านย่านซื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

วัลย์ลักษณ์ คุระวรรณ\* กฤตณัย มณีนวล และ ณัฐวุฒิ จิตรรา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา

\*Corresponding author. research.clkcn@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนวดแผนไทยแบบเชลยศักดิ์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดข้อเข่า และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวด ข้อเข่าก่อนและหลังได้รับการรักษาด้วยการนวดแผนไทยแบบเชลยศักดิ์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดข้อเข่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านย่านซื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ย่านซื่อ จำนวน 60 คน ซึ่งผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเข้า-คัดออก และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่คืนที่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า Paired Samples t- test ผลการวิจัย พบว่า การศึกษาประสิทธิผลของการนวดแผนไทยแบบเชลยศักดิ์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดข้อเข่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านย่านซื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ก่อนรักษาผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความปวดอยู่ในระดับ 4-5 คิดเป็น ร้อยละ 31.1 และหลังรักษามีความปวดอยู่ในระดับ 1-3 คิดเป็นร้อยละ 62.2 และการศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดข้อเข่าก่อนและหลังได้รับการรักษาด้วยการนวดแผนไทยแบบเชลยศักดิ์ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดข้อเข่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านย่านซื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชพบว่า หลังได้รับการรักษาด้วยการนวดแผนไทยแบบเชลยศักดิ์ ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

**คำสำคัญ:** แพทย์แผนไทย, การนวดแบบเชลยศักดิ์, อาการปวดข้อเข่า

## ประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม ของหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ภัทรภร กวิธมนารพีพร เทียมจันทร์ และ อ้อมททัย ดีแท้

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

E-Mail:spritesuju@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest – Post Test Design) และมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ประเมินความรู้และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากของหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2. พัฒนาโปรแกรมพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมของหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และ 3. ประเมินผลประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมของหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ภายใต้การดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในอำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 36 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ และทักษะด้วย Paired Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ( $\mu_{\text{Pre-Test}} = 9.61$ , S.D. = 2.07) และทักษะอยู่ในระดับสูง ( $\mu_{\text{Pre-Test}} = 3.76$ , S.D. = 0.40) หลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีคะแนนความรู้เพิ่มมากขึ้นอยู่ในระดับสูง ( $\mu_{\text{Post-Test}} = 13.78$ , S.D. = 0.87) และมีระดับทักษะเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูงที่สุด ( $\mu_{\text{Post-Test}} = 4.24$ , S.D. = 0.28) เมื่อเปรียบเทียบความรู้และทักษะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ด้านความรู้  $t = 12.283$ ,  $p \leq 0.001$  และด้านทักษะ  $t = 11.293$ ,  $p \leq 0.001$ ) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยการปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมของหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทำให้หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาพช่องปากเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ : หัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก, ความรู้, ทักษะ, การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม, การดูแลสุขภาพช่องปาก

## การจำแนกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยตัวแบบเพื่อนบ้านใกล้สุด

ภัคพล สวัสดิ์กมล<sup>1,\*</sup> และ ศวิตา ทองขุนวงศ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคณิตศาสตร์และภูมิสารสนเทศ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<sup>2</sup>โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

\*Corresponding author. E-mail: Sawiphak2424@gmail.com

### บทคัดย่อ

ตัวแบบเพื่อนบ้านใกล้สุดเป็นตัวแบบที่ได้รับความนิยมในการจำแนกข้อมูล โดยตัวแบบจะทำการเปรียบเทียบระยะทางของข้อมูลชุดทดสอบกับข้อมูลชุดฝึกหัดที่ใกล้กันที่สุด  $k$  ตัว หลังจากนั้นข้อมูลชุดทดสอบจะจัดอยู่ในกลุ่มข้อมูลที่ปรากฏเยอะที่สุดใน  $k$  ตัว การเลือกใช้ฟังก์ชันระยะทาง (distance function) และค่าพารามิเตอร์  $k$  เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพประสิทธิภาพในการจำแนกข้อมูล จุดมุ่งหมายการวิจัยนี้ คือ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพตัวแบบเพื่อนบ้านใกล้สุดสำหรับการจำแนกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยฟังก์ชันระยะทาง (distance function) 4 ฟังก์ชัน ได้แก่ ระยะทางยูคลิด (Euclidean Distance), ระยะทางแมนฮัตตัน (Manhattan Distance), ระยะทางโคไซน์ (Cosine Distance) และระยะทางสหสัมพันธ์ (Correlation Distance) เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์  $k$  เท่ากับ 3, 5, 7, 9, 11, 13 และ 15

ผลจากการวิจัยพบว่า ตัวแบบเพื่อนบ้านใกล้สุดที่ใช้สำหรับการจำแนกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะมีประสิทธิภาพดีที่สุดเมื่อใช้ค่าพารามิเตอร์  $k$  เท่ากับ 15 และใช้ฟังก์ชันระยะทางยูคลิด โดยมีความแม่นยำในการจำแนกร้อยละ 80.56

**คำสำคัญ:** โรคหลอดเลือดสมอง, ตัวแบบเพื่อนบ้านใกล้สุด, ฟังก์ชันระยะทาง



## การคัดกรองหาผู้สูงอายุเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการตามแนวทางการบูรณาการดูแลผู้สูงอายุของ องค์การอนามัยโลกร่วมกับเกณฑ์ดัชนีมวลกาย

ศุภกร จันทร์แสงเพชร<sup>1</sup> สมบูรณ์ อินทลาภาพร<sup>2</sup> ณรงค์ภณ ทุมวิภาต<sup>3</sup> และ วีรศักดิ์ เมืองไพศาล<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>2</sup>สาขาวิชาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>3</sup>สาขาวิชาพิษวิทยา อาชีวเวชศาสตร์ และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราช  
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

\*Corresponding author. E-mail: drweerasak@gmail.com

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** คำถามคัดกรองภาวะทุพโภชนาการตามแนวทางการบูรณาการดูแลผู้สูงอายุขององค์การอนามัยโลกอาจมีความไวที่จำกัด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาความตรงของการคัดกรองหาผู้ที่เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการและผู้ที่มิภาวะทุพโภชนาการ โดยใช้แนวทางการบูรณาการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับเกณฑ์ดัชนีมวลกายเพิ่มเติม **วิธีดำเนินการวิจัย** ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 50 คน ถูกเชิญชวนเข้าร่วมการศึกษาโดยการสุ่มตามความสะดวกที่คลินิกตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลศิริราช ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนทำการคัดกรองแบบออนไลน์ด้วยตนเอง ประกอบด้วยคำถามสองข้อตามแนวทางการบูรณาการดูแลผู้สูงอายุ และเกณฑ์ดัชนีมวลกายที่จุดตัด 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และประเมินการทดสอบอ้างอิงมาตรฐานด้วยเครื่องมือประเมินภาวะโภชนาการเอ็มเอ็นเอ (Mini Nutritional Assessment) โดยผู้ที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 23.5 จัดว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ **ผลการวิจัย** ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้นจำนวน 50 คน มีอายุเฉลี่ย 64 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 90 โดยร้อยละ 24 มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ การคัดกรองด้วยคำถามสองข้อตามแนวทางการบูรณาการดูแลผู้สูงอายุมีความไวร้อยละ 25 และความจำเพาะร้อยละ 95 อย่างไรก็ตามการคัดกรองด้วยคำถามสองข้อร่วมกับเกณฑ์ดัชนีมวลกายมีความไวร้อยละ 83 และความจำเพาะร้อยละ 84 **สรุป** การคัดกรองด้วยตนเองโดยคำถามสองข้อตามแนวทางการบูรณาการดูแลผู้สูงอายุมีความไวที่ไม่เพียงพอ การเพิ่มเกณฑ์ดัชนีมวลกายสามารถเพิ่มความไวของการคัดกรองหาผู้สูงอายุเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ

**คำสำคัญ:** การประเมินภาวะโภชนาการ, ดัชนีมวลกาย, การคัดกรอง, ผู้สูงอายุ

## ผลของการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนแก้อาการปวด คอ บ่า และไหล่ ในนักศึกษาสาขาวิชาการแพทย์ แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์

นุรอนิย์ มาลอ<sup>1</sup> นงนุช บุญแจ้ง<sup>2</sup>

สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตสมุทรสงคราม 75000

E-mail : s63122210027@ssru.ac.th<sup>1</sup> nongnuch.bo@ssru.ac.th<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนในผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า และไหล่ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจก่อนและหลังในการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนเพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า และไหล่ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแพทย์แผนไทยประยุกต์ ชั้นปีที่ 1-4 ที่มีอาการปวดคอ บ่า และไหล่ ศึกษาระหว่างเดือนกันยายน ถึงเดือนตุลาคม 2556 โดยประเมินระดับความปวดด้วย visual analogue scale (0-10 VAS) เปรียบเทียบก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตน 10 ท่า เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 3 ส่วน ดังนี้ แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบประเมินระดับอาการปวดคอ บ่าและไหล่ และประเมินองศาการเคลื่อนไหวของคอโดยใช้เครื่อง cervical range of motion ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 37 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 83.8 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 16.2 เมื่อเปรียบเทียบระดับ อาการปวดคอ บ่า และไหล่ ระหว่างก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตนอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 10 ท่า ท่าละ 15 วินาที ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และลดอาการปวดคอ บ่า และไหล่ได้ดี และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อการออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีตัดตน

**คำสำคัญ:** ท่ากายบริหารฤๅษีตัดตน, ปวดกล้ามเนื้อคอ บ่าและไหล่, องศาการเคลื่อนไหวคอ

## ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตั้งใจในการเลิกเสพยาของผู้ติดเฮโรอีน

วันวิลาส แวสามะ อรวรรณ หนูแก้ว และ วิณา คั่นฉ่อง\*

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

\*nusweera@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบความสัมพันธ์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของทัศนคติต่อการเสพยา การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเลิกเสพยา การจัดการพฤติกรรมการเสพยา การสนับสนุนทางสังคม และระยะเวลาในการใช้ยา ต่อความตั้งใจในการเลิกเสพยาของผู้ติดเฮโรอีน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ติดเฮโรอีน เพศชาย ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เข้ารับการรักษาคณิกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลธัญญารักษ์สงขลาและโรงพยาบาลธัญญารักษ์ปัตตานี จำนวน 134 คน เครื่องมือ ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามความตั้งใจในการเลิกเสพยา 3) แบบสอบถามทัศนคติต่อการใช้ยา 4) แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการเลิกเสพยา 5) แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนในการเลิกเสพยา 6) แบบสอบถามการจัดการพฤติกรรมการใช้เฮโรอีน และ 7) แบบประเมินสนับสนุนทางสังคม เครื่องมือดังกล่าวผ่านการตรวจสอบความตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า CVI ของเครื่องมือส่วนที่ 3, 4 และ 7 เท่ากับ .94, .98 และ 1 ตามลำดับ และตรวจสอบความเที่ยง โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงส่วนที่ 2 ถึง 7 เท่ากับ .92, .80, .90, .87, .93 และ .97 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 44.78 มีความตั้งใจในการเลิกเสพยาอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยทัศนคติต่อการเสพยา มีความสัมพันธ์ทางลบอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = -.338, p < .01$ ) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเลิกเสพยา การจัดการพฤติกรรมการเสพยา การสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .365, .316, .306, .320, p < .01$  ตามลำดับ)

**คำสำคัญ:** ความตั้งใจ, การเลิกเสพยา, ผู้ติดเฮโรอีน

## การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างแนวคิดเชิงบวกต่อความวิตกกังวลของผู้ดูแลเด็กสมาธิสั้น: การศึกษาเบื้องต้น

วิภาวี สังข์ทอง<sup>1</sup> อรวรรณ หนูแก้ว<sup>2</sup> และตรีณัฐ พุ่มมณี<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Email: Vipavee1977@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพัฒนานี้เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างแนวคิดเชิงบวกต่อความวิตกกังวลของผู้ดูแลเด็กสมาธิสั้นและทดลองใช้โปรแกรมฯ การวิจัยนี้ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 พัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างแนวคิดเชิงบวก การทบทวนวรรณกรรมตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ระยะที่ 2 การทดลองใช้โปรแกรม กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็กสมาธิสั้นที่ได้รับการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้น จำนวน 10 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) โปรแกรมเสริมสร้างแนวคิดเชิงบวก และ 2) แบบประเมินความวิตกกังวล ตรวจสอบความเที่ยงค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอแบค เท่ากับ .89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนาและสถิติ Wilcoxon Signed-Ranks test ผลการศึกษาพบว่า 1) โปรแกรมเสริมสร้างแนวคิดเชิงบวก ประกอบด้วย กิจกรรมกลุ่ม และ กิจกรรมจำนวน 4 กิจกรรมๆ ละ 60 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ และ 2) ค่ามัธยฐานของคะแนนความวิตกกังวล ของผู้ดูแล หลังได้รับโปรแกรมมีค่าต่ำกว่าก่อน ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=-2.706, p < .01$ ) ผลการวิจัยนี้โปรแกรมเสริมสร้างแนวคิดเชิงบวกช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ดูแลเด็กสมาธิสั้นได้

**คำสำคัญ:** โปรแกรมความคิดเชิงบวกผู้ดูแลเด็กสมาธิสั้น, ผู้ดูแลเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น, ความวิตกกังวล

## การศึกษานำร่องผลของโปรแกรมการคืนสู่สภาวะต่อสภาวะทางจิตของผู้ป่วยโรคอารมณ์แปรปรวน สองขั้ว

หนึ่งธิดา เหล่าอินทร์<sup>1,\*</sup> วิณา คั่นฉ่อง<sup>2</sup> และ อรวรรณ หนูแก้ว<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

<sup>2</sup>ดร. อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Email: naungtida.kik@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยวัดผลก่อนและหลังการทดลองจำนวน 10 คน มีอายุอยู่ในช่วง 20-59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มาใช้บริการแผนกผู้ป่วยนอกคลินิกจิตเวชทั่วไปโรงพยาบาลสวนสราญรมย์ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคอารมณ์แปรปรวนสองขั้วที่มีภาวะซึมเศร้าและค่าคะแนนอาการแมเนียอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (แบบประเมิน 9Q<18 คะแนน, TYMRS<38 คะแนน (กรมสุขภาพจิต, 2559)) โดยโปรแกรมการคืนสู่สภาวะ ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 5 กิจกรรม ผ่าน Line Video Call กิจกรรมละ 60-90 นาที สัปดาห์ละ 2 ครั้ง 2 สัปดาห์ เว้น 1 สัปดาห์ และดำเนินกิจกรรมที่ 5 ในสัปดาห์ที่ 4 อีก 1 ครั้ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา และสถิติ Wilcoxon Signed-Ranks Test ผลการศึกษาพบว่า ค่ามัธยฐานของคะแนนสภาวะทางจิตหลังได้รับโปรแกรมการคืนสู่สภาวะสูงกว่าค่ามัธยฐานของคะแนนสภาวะทางจิตก่อนได้รับโปรแกรมการคืนสู่สภาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=-2.80, p=.005$ ) สรุปผลการวิจัยนี้ได้ว่าโปรแกรมการคืนสู่สภาวะสามารถเพิ่มสภาวะทางจิตของผู้ป่วยโรคอารมณ์แปรปรวนสองขั้ว ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการนำโปรแกรมไปศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโปรแกรมเพิ่มเติมในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น

**คำสำคัญ:** โปรแกรมการคืนสู่สภาวะ, ผู้ป่วยโรคอารมณ์แปรปรวนสองขั้ว, สภาวะทางจิต

## รายงานกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนหลังระยะกึ่งเฉียบพลัน ที่ได้รับการฟื้นฟูการทรงตัวทางไกลและที่โรงพยาบาล

ดุลยวัต วิริยพงศ์<sup>1\*</sup> กัญจน์ ภัคดีสงคราม<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขานวัตกรรม วิศวกรรมชีวการแพทย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

<sup>2</sup>สาขาวิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

\*Corresponding author. E-mail: dulyawat.w@grad.sut.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผลการฝึกด้วยการฟื้นฟูแบบเน้นการทรงตัวในระบบการฟื้นฟูทางไกลและการฟื้นฟูที่โรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกึ่งเฉียบพลันที่มีรอยโรคบริเวณเส้นเลือดสมองส่วนหลังในรูปแบบรายงานกลุ่ม (case series) ซึ่งจะมีการทดสอบและการประเมินทางคลินิก คือ การทดสอบการเดินทรงตัว (Time up and go test) การทดสอบการเดินระยะทาง 10 เมตร (10-meter walk test) การทดสอบการเดินไดนามิก (Dynamic gait index) และแบบประเมินผลกระทบอาการเวียนศีรษะต่อการดำรงชีวิตประจำวัน (Dizziness handicap inventory) จากการทดสอบพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูแบบเน้นการทรงตัวทั้งกลุ่มฟื้นฟูทางไกลและโรงพยาบาลมีผลประเมินทางคลินิกที่ดีขึ้น โดยคะแนนแบบประเมินอาการเวียนศีรษะมีค่าน้อยลง การทดสอบการเดินทรงตัวใช้เวลาที่น้อยลง รวมถึงการทดสอบการเดินแบบไดนามิก เช่น การเดินขึ้นบันได การเดินหันศีรษะทิศทางต่างๆ และเดินซิกแซก เป็นต้น ผู้ป่วยทำได้ดีขึ้นประเมินจากคะแนนที่ผู้ป่วยทำได้ อาการจากโรคหลอดเลือดสมองส่วนหลังส่งผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมาก การฟื้นฟูแบบเน้นการทรงตัวจึงมีความจำเป็นอย่างมากในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองประเภทนี้

**คำสำคัญ:** โรคหลอดเลือดสมองส่วนหลัง, การฟื้นฟูแบบเน้นการทรงตัว, การฟื้นฟูทางไกล

## ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการเลิกบุหรี่ของผู้ที่มาเข้ารับการรักษา

### ณ คลินิกฟ้าใส โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

สิทธิโชค ราชศิริ<sup>1,\*</sup>, กฤษณา สายทองยนต์<sup>1</sup>, นภชล ดำรงสิทธิ์<sup>1</sup>, นริศรา นพโสภณ<sup>1</sup>, ศุภรา สิริสุขสิน<sup>1</sup>, สินีนาฏ เพชรประทุม<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

<sup>2</sup>กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

\*Corresponding author. E-mail: Research.tsmmec@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาร้อยละประชากรที่สามารถเลิกบุหรี่ได้สำเร็จที่เข้าร่วมการบำบัดเลิกบุหรี่ และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเลิกบุหรี่โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ที่เลิกบุหรี่สำเร็จกับกลุ่มผู้ที่เลิกบุหรี่ไม่สำเร็จที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกฟ้าใส โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช รูปแบบการวิจัย คือ Retrospective cohort study ศึกษาข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการคลินิกฟ้าใสเพื่อบำบัดเลิกบุหรี่ ตั้งแต่วันที่ 3 มีนาคม พ.ศ.2558 - 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 102 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact test และ Binary logistic regression รูปแบบ Adjusted odds ratio กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทั้งหมด 97 คน เป็นผู้เลิกบุหรี่สำเร็จ 37 คน (ร้อยละ 38.1) และผู้ที่เลิกบุหรี่ไม่สำเร็จ จำนวน 60 คน (ร้อยละ 61.9) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเลิกสูบบุหรี่ ได้แก่ อายุ อาชีพ โรคประจำตัว และจำนวนครั้งที่มารับบริการที่คลินิกฟ้าใสเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลิกบุหรี่สำเร็จ เมื่อนำปัจจัยเหล่านี้มาแจกแจงตามกลุ่มย่อย พบว่า กลุ่มอายุ 40 - 64 ปี เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุ 15 - 39 ปี มีโอกาสเลิกบุหรี่สำเร็จเพิ่มขึ้น ร้อยละ 90 (p-value=0.035) อาชีพรับราชการ เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ มีโอกาสเลิกบุหรี่สำเร็จเพิ่มขึ้น ร้อยละ 90 (p-value=0.026) สำหรับคนที่ไม่มียาโรคประจำตัว เมื่อเทียบกับคนที่มีโรคประจำตัว มีโอกาสเลิกบุหรี่สำเร็จเพิ่มขึ้น ร้อยละ 80 (p-value=0.017) และจำนวนครั้งที่มารับบริการที่คลินิกฟ้าใสมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้ง เมื่อเทียบกับผู้ที่มาคลินิกน้อยกว่า 5 ครั้ง มีโอกาสเลิกบุหรี่ได้สำเร็จ ร้อยละ 80 (p-value=0.001) ดังนั้นปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเลิกสูบบุหรี่ ได้แก่ อายุ อาชีพ โรคประจำตัว และจำนวนครั้งที่มารับบริการที่คลินิกฟ้าใสเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลิกบุหรี่สำเร็จ

**คำสำคัญ:** การเลิกบุหรี่, คลินิกเลิกบุหรี่, ปัจจัย

## การเปรียบเทียบอัตราความสำเร็จของวิธีการถอดท่อช่วยหายใจสำเร็จระหว่างวิธีการทดสอบการหายใจ ด้วยการให้ออกซิเจนผ่านทางจรรยารูปตัวที่และการหายใจแรงดันบวกระดับต่ำในผู้ป่วย โรคปอดอักเสบติดเชื้อ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

วีรชิต เมฆฉาย<sup>1</sup>, ชาตีสยาม ทาวิชัน<sup>1</sup>, ญัฎฐิณี นัตตาศรี<sup>1</sup>, ญัฎฐิต คำมาสาร<sup>1</sup>, นุชรินทร์ ศีลาคำ<sup>1</sup>, หลุทัย บุญทศ<sup>1</sup>  
ศุภวิชญ์ เตยวัฒน์ชัย<sup>2</sup>, อภิรดี ชลวัฒน์นาคินทร์<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

<sup>2</sup>กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

\*Corresponding author. E-mail: Research.taksin@hotmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราความสำเร็จวิธีการถอดท่อช่วยหายใจด้วยวิธีการทดสอบการหายใจระหว่าง การให้ออกซิเจนผ่านทางจรรยารูปตัวที่ และวิธีการหายใจด้วยแรงดันบวกระดับต่ำ ทำการศึกษาแบบ Retrospective cohort study ในผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยโรคปอดอักเสบติดเชื้อที่ต้องได้รับการใส่ท่อเพื่อช่วยหายใจชนิดรูกล้า แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 ถึง พ.ศ.2565 จำนวน 118 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัย และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square, Fisher's exact test และ Student T-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 118 คนผู้ป่วยที่ทดสอบการหายใจด้วย T-piece และ Low pressure support จำนวน 66 คน (55.9%) และ 52 คน (44.1%) ตามลำดับ โดยอัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจในช่วง 72 ชั่วโมง ในกลุ่ม T-piece และกลุ่ม Low pressure support คิดเป็นร้อยละ 93.9 และ 90.4 ตามลำดับ ( $p=0.505$ ) ดังนั้นจึงสรุปผลได้ว่าอัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจในช่วง 72 ชั่วโมง ในกลุ่มที่ใช้การทดสอบการหายใจแบบ T-piece ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มที่ใช้การทดสอบการหายใจแบบ Low pressure support

**คำสำคัญ:** วิธีการทดสอบการหายใจ, การให้ออกซิเจนผ่านทางจรรยารูปตัวที่, การหายใจด้วยแรงดันบวกระดับต่ำ, การหยา  
เครื่องช่วยหายใจ



## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของแรงงานพม่าในการเข้ารับบริการทันตกรรม ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดหลุมแก้ว อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

ประภาพร จัदनอก<sup>1</sup> สิริมา มงคลสัมฤทธิ์<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิศาสตรสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธาณสุขศาสตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร

<sup>2</sup>คณะสาธาณสุขศาสตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร

<sup>1</sup>kukkik.prapaporn@gmail.com, <sup>2</sup>sirima@fph.tu.ac.th

### บทคัดย่อ

จากข้อมูลย้อนหลัง พ.ศ. 2557-2566 ส่วนใหญ่แรงงานข้ามชาติมารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในด้านหัตถการทำแผล รักษาตรวจโรคทั่วไป และรับบริการฉีดยาคูมก่าเนด แต่ไม่พบข้อมูลแรงงานข้ามชาติเข้ารับบริการทันตกรรม และส่วนใหญ่เป็นแรงงานพม่า การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของแรงงานพม่าในการเข้ารับบริการทันตกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดหลุมแก้ว อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี เก็บข้อมูลแรงงานพม่าในพื้นที่ด้วยแบบสอบถามภาษาพม่า และแบบตรวจฟัน จำนวน 142 คน ระหว่างเดือนมกราคม – เดือนกุมภาพันธ์ 2567 วิเคราะห์ความข้อมูลด้วยสถิติวิเคราะห์ Chi square test , Fisher’s exact test และ Independent t-test ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของแรงงานพม่าในการเข้ารับบริการทันตกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดหลุมแก้ว อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value <0.05) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่เข้ามาอยู่ในประเทศไทยและประเภทงานที่ทำ ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปาก ประสบการณ์ในการรับบริการสุขภาพและบริการทันตกรรมของแรงงานพม่า ความรู้เรื่องสิทธิประกันสังคมและเรื่องการบริหารของ รพ.สต. และระดับความสามารถในการสื่อสารภาษาไทย แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังต้องวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลหลักต่อไป

**คำสำคัญ:** แรงงานพม่า, เข้ารับบริการทันตกรรม, การตัดสินใจ, ปัจจัย

## การประยุกต์การเรียนรู้ด้วยกฎความสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ตำรับยาแผนไทยที่ใช้รักษาความผิดปกติของสตรีตาม “คัมภีร์มหาโชดรัต”

เอมอุษา อาสุ<sup>1,3</sup>, อรุมา โตะยามา<sup>1,3</sup>, มาลัย สถิรพันธุ์<sup>2,3</sup>, ลาวัลย์ ศรีธธาพุท<sup>1,3,\*</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาการแพทย์และสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>2</sup> สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>3</sup> กลุ่มวิจัยปัญญาประดิษฐ์และเมตาโบลอมิกส์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

\* Email: SRATTHAPHUT\_L@su.ac.th

### บทคัดย่อ

โรคสตรีหรือความผิดปกติของสตรี มักส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและอาจเป็นปัญหาสุขภาพเรื้อรังได้ นอกจากการรักษาโดยการบำบัดแล้ว การรักษาโรคสตรีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในปัจจุบัน คือการบำบัดด้วยฮอร์โมน แต่การรับประทานยาฮอร์โมน มีผลข้างเคียงค่อนข้างมาก ดังนั้นการรักษาทางเลือกจึงมีการใช้อย่างแพร่หลายในหลากหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยที่มีคัมภีร์มหาโชดรัตเป็นคัมภีร์ที่กล่าวถึงโรคสตรีและการรักษาโรค การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้การวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบและความสัมพันธ์ของการใช้สมุนไพรร่วมกันในคัมภีร์มหาโชดรัต ผลการศึกษาพบ กฎความสัมพันธ์ทั้งหมด 7 กฎ ประกอบด้วยสมุนไพรทั้งหมด 8 ชนิด ได้แก่ ชิง ตีป्ली พริกไทยล่อน เจตมูลเพลิงแดง ข้าพลุ เทียนดำ ยี่หระ และสะค้าน การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์แสดงให้เห็นถึงการใช้สมุนไพรร่วมกันในตำรับยา ซึ่งเป็นสมุนไพรที่มีความถี่ในการใช้สูง มักถูกใช้ร่วมกันในตำรับยา และเป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณหลักในการรักษาโรคสตรีตามคัมภีร์มหาโชดรัต

**คำสำคัญ:** สมุนไพร, คัมภีร์มหาโชดรัต, การเรียนรู้กฎความสัมพันธ์

## การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียและโพรโทซัวในเห็บโคจากประเทศไทย

วรัญญา เปรมปรี<sup>1</sup> วชิรพร ตฤณชาติวณิชย์<sup>2</sup> อรุณี อหันทริก<sup>2</sup> และสุภาณี หิรัญกนกพันธ์<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร 10240

<sup>2</sup> ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400

\*Corresponding author E-mail: supanee.h@ru.ac.th

### บทคัดย่อ

เห็บโคเป็นปรสิตภายนอกที่สามารถเป็นพาหะนำเชื้อก่อโรค ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์เศรษฐกิจและสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาและจัดจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียและโพรโทซัวในตัวอย่างเห็บโค จำนวน 156 ตัวอย่างที่สุ่มเก็บจากจังหวัดแพร่ สุรินทร์ และบุรีรัมย์ ของประเทศไทยโดยใช้เทคนิคพีซีอาร์และการหาลำดับดีเอ็นเอ ผลการจำแนกชนิดพบว่าเป็นเห็บชนิด *Rhipicephalus microplus* ทั้งหมด จากการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียและโพรโทซัว พบเชื้อแบคทีเรีย *Anaplasma* sp. 3.8% (6/156) ในเห็บจากจังหวัดแพร่และสุรินทร์ เชื้อแบคทีเรีย *Coxiella* sp. 1.3% (2/156) ในเห็บจากจังหวัดแพร่ และเชื้อโพรโทซัว *Theileria* sp. 3.2% (5/156) ในเห็บจากจังหวัดแพร่ สุรินทร์ และบุรีรัมย์ ผลการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์และการศึกษาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของนิวคลีโอไทด์บางส่วนของยีน 16S rRNA, *rpoB* และ 18S rRNA พบว่ามีความเหมือนและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเชื้อแบคทีเรีย *Anaplasma platys* เชื้อแบคทีเรีย *Coxiella* endosymbiont และเชื้อโพรโทซัว *Theileria* spp. ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบการติดเชื้อร่วมระหว่างเชื้อแบคทีเรีย *Coxiella* endosymbiont และ *Anaplasma platys* ในเห็บจำนวน 1 ตัว จากจังหวัดแพร่

**คำสำคัญ:** เห็บโค, พีซีอาร์, *Anaplasma platys*, *Coxiella* sp., *Theileria* spp.

## ประสิทธิผลของกลไกทางการเงินตามนโยบายการรับกลับผู้ป่วยใน กรณีการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 4 สระบุรี

วาณี จาตะวงษ์<sup>1</sup> สิริมา มงคลสัมฤทธิ์<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิศาสตร์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

<sup>2</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Email: <sup>1</sup>wanee2453@gmail.com, <sup>2</sup>sirima@fph.tu.ac.th

### บทคัดย่อ

สถานการณ์อัตราการครองเตียงผู้ป่วยในของสถานภาพทุกประเภทในภาพรวมของประเทศไทยปี 2555 2556 2557 2558 2559 และ 2560 เท่ากับร้อยละ 72(3), 71(4), 74(5), 70(6), 76(7) และ 76(8) ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับสถานการณ์อัตราการครองเตียงผู้ป่วยในของสถานพยาบาลทุกประเภทของเขตสุขภาพที่ 4 ในปี 2555 2556 2557 2558 2559 และ 2560 เท่ากับร้อยละ 66(3), 67(4), 87(5), 85(6), 74(7) และ 77(8) ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกันกับสถานการณ์ของประเทศ ทั้งนี้จากข้อมูลอัตราการครองเตียงจังหวัดสระบุรี ปีงบประมาณ 2561 จากฐานข้อมูล CMI ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่า อัตราการครองเตียงในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป มากกว่าร้อยละ 90 ในขณะที่เดียวกันที่โรงพยาบาลชุมชนมีอัตราการครองเตียงเพียงร้อยละ 35-67 ซึ่งแสดงถึงการใช้ทรัพยากรที่ยังไม่เหมาะสม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบอัตราการครองเตียง ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยใน ก่อนและหลังการใช้กลไกทางการเงินต่อนโยบายการรับกลับผู้ป่วยใน กรณีการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง 2) เพื่อศึกษาผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย จากการใช้กลไกทางการเงินต่อนโยบายการรับกลับผู้ป่วยใน กรณีการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการที่เกี่ยวข้องกับการใช้กลไกทางการเงินต่อนโยบายการรับกลับผู้ป่วยใน กรณีการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง 4) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ในการใช้กลไกทางการเงินต่อนโยบายการรับกลับผู้ป่วยใน กรณีการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง ผลการศึกษาพบว่า การครองเตียงก่อนและหลังการมีนโยบาย เก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ให้บริการ และผู้ป่วย จำนวน 119 คน พบว่า หลังมีนโยบายพบว่า รพ.สระบุรี รพ.พระพุทธบาท รพ.ดอนพุด และ รพ.มวกเหล็ก และ รพ.วังม่วง มีอัตราการครองเตียงลดลง -1.268 ,-0.244 ,-1.826 -1.979 และ -0.211 ตามลำดับ ส่วนรพ.แก่งคอย รพ.หนองแค รพ.หนองแซง รพ.บ้านหมอ รพ.หนองโดน รพ.เสาไห้ มีอัตราการครองเตียงเพิ่มขึ้น 1.482, 7.725, 1.027, 2.140, 1.644, 1.157 ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การรับกลับผู้ป่วยใน, การดูแลผู้ป่วยระยะกลาง, กลไกทางการเงิน

## การประเมินแนวกันไฟที่เหมาะสมสำหรับหมู่บ้านขนาดเล็กโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ลำดับชั้น

อภิวิชญ์ จันทร์ใส<sup>1\*</sup> และ เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: apivit\_chansai@cmu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและพัฒนาเกณฑ์การประเมินแนวกันไฟและเสนอแนวทางการบริหารจัดการแนวกันไฟให้มีประสิทธิภาพในพื้นที่ชุมชนเครือข่ายสิ่งแวดล้อมกรณีศึกษา 7 หมู่บ้าน โดยศึกษาแนวกันไฟกรณีฐานและสัมภาษณ์บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดทำแนวกันไฟเพื่อคัดเลือกหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการตัดสินใจในประเด็นของการเลือกขนาดแนวกันไฟประกอบด้วย 3 เกณฑ์หลัก (9 เกณฑ์รอง) และการบริหารจัดการแนวกันไฟประกอบด้วย 5 เกณฑ์หลัก (14 เกณฑ์รอง) และเปรียบเทียบหลักเกณฑ์โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ลำดับชั้น ซึ่งจัดทำแบบสอบถามและเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านแผนงานป้องกันไฟ จำนวน 8 ท่าน ผลการวิจัยพบว่าหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการเลือกขนาดแนวกันไฟ คือ ประเมินความลาดชันของพื้นที่ (30.05%) ระยะทางจากศูนย์กลางชุมชน (17.77%) ประเมินระดับความสูงของพื้นที่ (15.39%) ปริมาณเชื้อเพลิงที่สะสมในพื้นที่ (10.09%) และลักษณะและประเภทป่าไม้ (7.46%) และหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการเลือกการบริหารจัดการแนวกันไฟ คือ ว่าจ้างบุคลากรและแรงงาน (16.50%) จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ (10.73%) ประยุกต์ใช้งานวิจัยและเทคโนโลยี (8.67%) จัดหาเครื่องจักรและอุปกรณ์ (8.59%) ความถี่ในการจัดการพื้นที่ (8.55%) การขนส่งกำลังพลและอุปกรณ์ (8.00%) ช่วงเวลาในการจัดการพื้นที่ (7.67%) และกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบในการจัดการพื้นที่ (7.33%) ในการวิเคราะห์ด้านต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำแนวกันไฟโดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม พบว่าต้นทุนรวมของกิจกรรมทั้งหมด เท่ากับ 142,945 บาทต่อปี โดยมีต้นทุนสูงสุดในกิจกรรมฝ้าระวังไฟ เท่ากับ 67,167 บาทต่อปี (46.99%) รองลงมาคือ กิจกรรมทำแนวกันไฟ เท่ากับ 59,606 บาทต่อปี (41.70%) และกิจกรรมวางแผนสำรวจ เท่ากับ 16,172 บาทต่อปี (11.31%) ตามลำดับ ผลจากการวิเคราะห์หลักเกณฑ์และข้อมูลต้นทุนสามารถนำไปประยุกต์ใช้การตัดสินใจวางแผนทำแนวกันไฟพื้นที่อื่นให้มีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การประเมินแนวกันไฟ, หมู่บ้านขนาดเล็ก, กระบวนการวิเคราะห์ลำดับชั้น

## การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการวางแผนการบำรุงรักษา

กรณีศึกษา: เครื่องบีบอัดเพื่อการผลิตหินเจียรของบริษัทมิตซูบิชิ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ฤดี นิยมรัตน์ เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี รุ่งรัศมี ทิพย์เนตร์ และ อภิลักษณ์ ท้าวผา\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพมหานคร 10300

\*Corresponding author. E-mail: s64122539010@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเครื่องจักรของบริษัทมิตซูบิชิ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ด้วยการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ดำเนินงานวิจัยโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานของเครื่องบีบอัดเพื่อการผลิตหินเจียรโดยใช้ใบตรวจสอบ นำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการผลิต ค้นหาสาเหตุของปัญหาการหยุดทำงานของเครื่องจักร และวางแผนการบำรุงรักษา ก่อนนำไปสู่การปฏิบัติ และวัดประสิทธิภาพการผลิตจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพการบำรุงรักษาเครื่องจักร ประกอบด้วย เวลาของเครื่องจักรต่อเนื่องเฉลี่ย เวลาหยุดซ่อมเฉลี่ย อัตราการเสีย และเวลาอัตราการใช้งานของเครื่องจักร (2) ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ที่ประกอบด้วย อัตราการเดินเครื่อง ประสิทธิภาพการเดินเครื่อง และอัตราคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่าภายหลังจากดำเนินงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันส่งผลให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ได้แก่ ประสิทธิภาพการบำรุงรักษาเครื่องจักรมีเวลาของเครื่องจักรต่อเนื่องเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1,951.67 นาที เวลาหยุดซ่อมเฉลี่ยลดลง 31.67 นาที อัตราการเสียลดลงร้อยละ 0.0034 และอัตราการใช้งานเครื่องจักรเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.005 สำหรับค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.11 ที่มาจากค่าอัตราการเดินเครื่องเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.52 ค่าประสิทธิภาพการเดินเครื่องเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.33 และค่าอัตราคุณภาพเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.28

**คำสำคัญ:** แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน, ประสิทธิภาพการผลิต, ประสิทธิภาพของเครื่องจักร, ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร

## การทดสอบและวิเคราะห์สมรรถนะของระบบขับเคลื่อนแบบเชื้อเพลิงไฮบริดของจรวดโดยใช้หัวฉีดแบบต่างๆ

ธาดา สุขศิลา

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการบิน-อวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\* E-mail: thada.s@eng.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันการพัฒนาระบบขับเคลื่อนของจรวดจะต้องมีคุณลักษณะด้านประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความประหยัดและความสามารถในการควบคุมการเปิดปิดของการเผาไหม้ได้ จึงทำให้นักวิจัยและวิศวกรค้นหาเทคโนโลยีทางเลือกโดยการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติซึ่งได้เกิดนวัตกรรมที่น่าสนใจนั่นคือ ระบบขับเคลื่อนแบบเชื้อเพลิงไฮบริดของจรวด โดยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเพราะรวมข้อดีของระบบขับเคลื่อนแบบเชื้อเพลิงแข็งและแบบเชื้อเพลิงเหลวของจรวดเข้าด้วยกัน ระบบขับเคลื่อนแบบเชื้อเพลิงไฮบริดเป็นการผสมผสานระหว่างออกซิไดเซอร์ที่อยู่ในสถานะของเหลวและเชื้อเพลิงที่อยู่ในสถานะของแข็ง ในการวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อทดสอบและวิเคราะห์สมรรถนะของระบบขับเคลื่อนแบบเชื้อเพลิงไฮบริดโดยการออกแบบและสร้างหัวฉีดแบบต่างๆมาทดสอบเข้าด้วยกันกับระบบขับเคลื่อนแบบเชื้อเพลิงไฮบริดของจรวด โดยหัวฉีดจะมีทั้งหมด 10 แบบโดยจะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ 1.แบบทางเข้าและทางออกเป็นแบบทรงกรวยแต่เส้นผ่านศูนย์กลางทางออกจะแตกต่างกัน 2.แบบที่มีทางเข้าและทางออกเป็นแบบทรงกรวยแต่จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางคอคอดที่แตกต่างกัน 3.แบบที่มีทางเข้าเป็นแบบทรงกรวยและทางออกเป็นแบบมีความโค้งจะมีทั้งหมด 3 แบบ 4.แบบที่มีมุมทางเข้าและทางออกมีขนาดแตกต่างกัน ผลที่ได้จากการทดสอบสรุปได้ว่า กลุ่มที่ 3 แบบที่ 7 จะมีสมรรถนะที่ดีที่สุดเพราะมีค่าความดันในห้องเผาไหม้สูงสุด ค่าแรงดลจำเพาะที่มากที่สุดคือหัวฉีดแบบที่ 9 ส่วนค่าแรงดลทั้งหมดที่มากที่สุดคือหัวฉีดแบบที่ 2

**คำสำคัญ:** เชื้อเพลิงแบบไฮบริด, เชื้อเพลิงแข็ง, เชื้อเพลิงเหลว, หัวฉีด

## การศึกษาความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะผ่านโครงข่ายระบบนำส่งผู้โดยสาร (Feeder) สำหรับสถานีรถไฟฟ้าคูคต

ธีรบดี อินนท์<sup>1\*</sup> และ สุพรรณชัย อุทัยนฤมล<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\*Corresponding author. E-mail: s6401081856071@email.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนั้นถือเป็นระบบขนส่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเดินทางของประชาชนในกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยระบบขนส่งลักษณะนี้จะมีจุดเด่นในด้านของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารที่สูง แต่ในทางกลับกันในด้านของความสามารถในการเข้าถึงระบบนั้นจะมีความยากกว่าระบบขนส่งอื่นๆ เนื่องจากระบบรางนั้นมีต้นทุนในการก่อสร้างที่สูงทำให้ไม่สามารถสร้างเส้นทางบริการให้ครอบคลุมพื้นที่ได้ ดังนั้น ในการเดินทางเข้าสู่สถานีนอกจากการเดินทางเท้าแล้วอาจจำเป็นต้องพึ่งพาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ เพื่อขยายขอบเขตในการรวบรวมและกระจายผู้โดยสาร จากแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งในอนาคตจะพบว่าโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนั้นจะมีการขยายตัวออกไปยังพื้นที่ชานเมืองมากขึ้นซึ่งพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ประกอบกับระบบขนส่งสาธารณะมักจะมีการให้บริการที่น้อยกว่าในตัวเมืองกรุงเทพฯ ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาในการรวบรวมและกระจายผู้โดยสารได้

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาระดับความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะผ่านระบบนำส่งผู้โดยสาร (Feeder) ซึ่งประกอบด้วย รถโดยสารประจำทาง และ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง ที่สามารถประกอบกันเป็นโครงข่ายที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าได้ โดยได้ทำการศึกษาในบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าคูคต ซึ่งเป็นสถานีปลายทางของระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส สายสุขุมวิท ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งได้ทำการศึกษาศักยภาพในการเข้าถึงระบบผ่านมิติด้านเวลา โดยใช้ค่าดัชนีการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility Index, AI) จากการวิเคราะห์โครงข่าย (Network analysis) ผ่านโปรแกรม ArcGIS 10.2 จากผลการวิเคราะห์พบว่าบริเวณที่มีค่าดัชนีการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะในระดับที่สูง (AI = 4.03 – 6.74) นั้นได้ปรากฏอยู่บริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าภายในรัศมี 400 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมในการเดินทางเท้า และปรากฏอยู่โดยรอบจุดให้บริการมอเตอร์ไซค์รับจ้างภายในรัศมีไม่เกิน 3.00 กิโลเมตร จากสถานีรถไฟฟ้าซึ่งเป็นระยะที่สามารถเดินทางโดยตรงด้วยระบบมอเตอร์ไซค์รับจ้างโดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะอื่นระหว่างทาง และค่าดัชนีการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะจะมีค่าลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไปจากสถานีรถไฟฟ้า และมีการกระจายตัวอยู่ในบริเวณโดยรอบถนนสายหลักภายในพื้นที่ศึกษา หากพิจารณาถึงสัดส่วนพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะได้นั้นจะพบว่า มีเพียงร้อยละ 30.81 ของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ, ระบบนำส่งผู้โดยสาร (Feeder), Network analysis



## การพัฒนาระบบการจ่ายเงินค่าใช้จ่ายในการไปปฏิบัติงานนอกสถานที่ ด้วยเทคโนโลยีทางการเงิน

อรจิรา ศรีสรินทร์<sup>1\*</sup> สุวรรณิ อศวกุลชัย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>บัณฑิตวิทยาลัย กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

<sup>2</sup>กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน ,คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Email: [tibsris@gmail.com](mailto:tibsris@gmail.com), [suwannee\\_ads@utcc.ac.th](mailto:suwannee_ads@utcc.ac.th)

### บทคัดย่อ

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนั้นถือเป็นระบบขนส่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเดินทางของประชาชนในกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยระบบขนส่งลักษณะนี้จะมีจุดเด่นในด้านของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารที่สูง แต่ในทางกลับกันในด้านของความสามารถในการเข้าถึงระบบนั้นจะมีความยากกว่าระบบขนส่งอื่นๆ เนื่องจากระบบรางนั้นมีต้นทุนในการก่อสร้างที่สูงทำให้ไม่สามารถสร้างเส้นทางบริการให้ครอบคลุมพื้นที่ได้ ดังนั้น ในการเดินทางเข้าสู่สถานีนอกจากการเดินทางเท้าแล้วอาจจำเป็นต้องพึ่งพาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ เพื่อขยายขอบเขตในการรวบรวมและกระจายผู้โดยสาร จากแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งในอนาคตจะพบว่าโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนั้นจะมีการขยายตัวออกไปยังพื้นที่ชานเมืองมากขึ้นซึ่งพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีลักษณะเป็นที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ประกอบกับระบบขนส่งสาธารณะมักจะมีการให้บริการที่น้อยกว่าในตัวเมืองกรุงเทพฯ ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาในด้านการรวบรวมและกระจายผู้โดยสารได้

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาถึงระดับความสามารถในการเข้าถึง ระบบขนส่งสาธารณะผ่านระบบนำส่งผู้โดยสาร (Feeder) ซึ่งประกอบด้วย รถโดยสารประจำทาง และ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง ที่สามารถประกอบกันเป็นโครงข่ายที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าได้ โดยได้ทำการศึกษาในบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าคูคต ซึ่งเป็นสถานีปลายทางของระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส สายสุขุมวิท ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งได้ทำการศึกษาความสามารถในการเข้าถึงระบบผ่านมิติด้านเวลา โดยใช้ค่าดัชนีการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ (Accessibility Index, AI) จากการวิเคราะห์โครงข่าย (Network analysis) ผ่านโปรแกรม ArcGIS 10.2 จากผลการวิเคราะห์พบว่าบริเวณที่มีค่าดัชนีการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะในระดับที่สูง (AI = 4.03 – 6.74) นั้นได้ปรากฏอยู่บริเวณรอบสถานีรถไฟฟ้าภายในรัศมี 400 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมในการเดินทางเท้า และปรากฏอยู่โดยรอบจุดให้บริการมอเตอร์ไซค์รับจ้างภายในรัศมีไม่เกิน 3.00 กิโลเมตร จากสถานีรถไฟฟ้าซึ่งเป็นระยะที่สามารถเดินทางโดยตรงด้วยระบบมอเตอร์ไซค์รับจ้างโดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนรูปแบบระบบขนส่งสาธารณะอื่นระหว่างทาง และค่าดัชนีการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะจะมีค่าลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไปจากสถานีรถไฟฟ้า และมีการกระจายตัวอยู่ในบริเวณโดยรอบถนนสายหลักภายในพื้นที่ศึกษา หากพิจารณาถึงสัดส่วนพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะได้นั้นจะพบว่า มีเพียงร้อยละ 30.81 ของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ, ระบบนำส่งผู้โดยสาร (Feeder), Network analysis

## การพัฒนาต้นแบบตู้เพาะชำและดูแลต้นกล้าผักควบคุมผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

วิวรรณรัตน์ สารมาตย์ พิมพกานต์ คิดอ่าน รวี อดตมธนิทร์ และ วรณัน วรมงคล\*

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail: s62122519019@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ออกแบบ สร้าง และประเมินประสิทธิภาพตู้เพาะชำและดูแลต้นกล้าผักแบบอัตโนมัติ ซึ่งสามารถควบคุมได้จากระยะไกลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ตู้นี้มีการควบคุมปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ, ความชื้น, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และแสง มีการใช้บอร์ด ESP32 เชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์และวัดค่าสถานะเพื่อส่งไปเก็บที่ฐานข้อมูลไฟร์เบส ซึ่งเป็นฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ จากนั้นนำข้อมูลไปแสดงผลในเว็บแอปพลิเคชันซึ่งพัฒนาโดยรีแอคเฟรมเวิร์ก มีคำสั่งในการปรับค่าอุณหภูมิ ความชื้น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การตั้งเวลารดน้ำ การเปิดปิดไฟ การเปิดปิดพัดลมระบายอากาศ บันทึกข้อมูล รวมทั้งยังติดตั้งกล้องแสดงภาพวิดีโอแบบเรียลไทม์ในการสังเกตลักษณะของต้นพืช สามารถทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติหรือตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้วิจัยดำเนินการประเมินประสิทธิภาพทั้งหมด 3 ส่วน คือ 1) การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน 2) การทำงานของตู้ต้นแบบ และ 3) การเพาะชำและดูแลต้นกล้าผัก พบว่า ทั้ง 3 ส่วนนี้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้ต้นกล้าผักที่เพาะชำและดูแลภายในตู้มีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วกว่า 12.22% เมื่อเทียบกับการเพาะชำและดูแลภายนอกตู้

**คำสำคัญ:** ตู้เพาะชำต้นกล้าผัก, ฟาร์มอัจฉริยะ, ระบบควบคุมอัตโนมัติ, เว็บแอปพลิเคชัน

## การประยุกต์ใช้งานวิธีสเตรียโอลิโทกราฟีในอุตสาหกรรมการบิน

ธรรมราช อาษาสุวรรณ\* ณัฐวุฒิ ดาวเศษ อนุสรณ์ เชื้อนสง และ ศิริวิษ เกษมศรีวิวัฒน์

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม เลขที่ 46 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

Email: thammarata@siamtechno.ac.th

### บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมการบินที่ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันมีขนาดที่เล็กลง และซับซ้อน การควบคุมรายจ่ายในการผลิตและของเสีย มีส่วนสำคัญต่อการเติบโตและแข่งขันกัน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง กระบวนการขึ้นรูปชิ้นงานด้วยวิธีสเตรียโอลิโทกราฟีจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ เนื่องจาก ฝีมือสำเร็จที่เรียบ ชิ้นงานได้ซับซ้อนของเสียน้อย และ เรซินบางชนิดมีสามารถเติมสารตัวเติมเพื่อเพิ่มคุณสมบัติเชิงกลและ ลดน้ำหนักของชิ้นงาน ในบทความนี้จะนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีสเตรียโอลิโทกราฟีในงานวิศวกรรม เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้วิจัย หรือ ผู้ที่สนใจทำไปศึกษาเพื่อต่อยอดในงานวิศวกรรมการบิน และ วิศวกรรมอื่นๆ

**คำสำคัญ:** วิธีสเตรียโอลิโทกราฟี, การขึ้นรูป 3 มิติ, การออกแบบชิ้นส่วนการบิน, อากาศยานไร้คนขับ

## ตู้ต้นแบบปลูกและดูแลไมโครกรีนอัตโนมัติผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

พัฒนากาญจน์ ทิมแท้, ศุภณัฐ อูริต, อาทิตย์ จันทราวาช , รวี อุตตมธนินทร์ และ ขวัญเรือน รัศมี

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail: s61122519024@ssru.ac.th, kwanruan.ru@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอตู้ต้นแบบปลูกและดูแลไมโครกรีนอัตโนมัติผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ออกแบบ และประเมินตู้ต้นแบบปลูกและดูแลไมโครกรีนอัตโนมัติผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้ปลูกไมโครกรีนในสถานที่ต่าง ๆ ได้ สามารถดูความเปลี่ยนแปลง และการควบคุมผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมของการปลูก ไมโครกรีนนั้น ได้แก่ การให้น้ำ ความชื้นในดิน และการให้แสง มีการใช้งาน ESP32 เป็นบอร์ดประมวลผลหลักเชื่อมต่อกับ เซ็นเซอร์เพื่อวัดค่าสถานะ และส่งไปยังฐานข้อมูลออนไลน์ จากนั้นนำข้อมูลไปแสดงผลยังเว็บแอปพลิเคชันซึ่งพัฒนาโดย เอชทีเอ็มแอลเพื่อใช้ควบคุมตู้ต้นแบบระยะไกล มีคำสั่งในการกำหนดวันที่ปลูก สถานะการเก็บเกี่ยว การควบคุมความชื้น และแสง ใช้ปั้มน้ำสำหรับรดน้ำอัตโนมัติ ตั้งเวลาเปิดหรือปิดไฟอัตโนมัติ สามารถวัดความชื้นเพื่อให้น้ำได้อย่างอัตโนมัติ ในกรณีที่ระบบตู้ต้นแบบปลูกและดูแลไมโครกรีนอัตโนมัติขาดการเชื่อมต่อการทำงานจะอาศัยคำสั่งล่าสุดที่มีการเปลี่ยนแปลง การควบคุมจะมี ค่าเริ่มต้น เพื่อสะดวกแก่การใช้งาน มีการใช้กล้องแสดงภาพการดูแลแบบเรียลไทม์เพื่อสังเกตไมโครกรีน ผลการทดลองของตู้ต้นแบบพบว่าไมโครกรีนนั้นเจริญเติบโตได้ค่อนข้างดีในความชื้นของดินเฉลี่ย 59.1 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มของแสงเฉลี่ย 763 ลักซ์ ซึ่งมีการดูแล รดน้ำ เปิด-ปิดไฟ อัตโนมัติ ที่ดีกว่าการปลูกแบบปกติที่ควบคุมปัจจัยไม่ได้ ในอนาคต การพัฒนาตู้ต้นแบบปลูกและดูแลไมโครกรีนอัตโนมัติยังสามารถนำไปประยุกต์ดูแลพืชชนิดอื่น ๆ รวมทั้งเพิ่มฟังก์ชันต่าง ๆ ได้มากขึ้น

คำสำคัญ: ไมโครกรีน, เว็บแอปพลิเคชัน, ตู้ดูแลไมโครกรีน

## การแบ่งประเภทสินค้าซื้อต่อด้วยการวิเคราะห์เอปซี กรณีศึกษา บริษัท โตะเซน อินดัสเตรียล จำกัด

ไสว ศิริทองถาวร พงศ์ระพี แก้วไพโรษะ และ วาริศา เจริญสุข\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author E-mail: s64122539008@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำแนกประเภทสินค้าคงคลังประเภทซื้อต่อด้วยการวิเคราะห์แบบเอปซีของบริษัท โตะเซน อินดัสเตรียล จำกัด การวิจัยครั้งนี้เลือกศึกษาสินค้าคงคลังประเภทซื้อต่อ จำนวน 25 รายการ โดยใช้ข้อมูลสินค้าคงคลังย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี ในการวิเคราะห์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย 1) ผู้จัดการโรงงาน จำนวน 1 คน 2) พนักงานฝ่ายขาย จำนวน 1 คน 3) พนักงานคลังสินค้า จำนวน 2 คน ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 1) ศึกษาสภาพการจัดการสินค้าคงคลัง และ 2) จัดกลุ่มสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์เอปซีตามมูลค่าสินค้าคงคลัง ผลการวิจัยพบว่า สินค้าประเภทซื้อต่อแบ่งประเภทได้เป็น สินค้ากลุ่ม A B และ C จำนวน 15 8 และ 2 รายการ ตามลำดับ และมีมูลค่าสินค้าคงคลังคิดเป็นร้อยละ 69.94 24.36 และ 5.70 ตามลำดับ ผลการวิจัยแสดงถึงจำนวนรายการสินค้าในกลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากและมีจำนวนรายการมากที่สุด แสดงถึงสินค้าคงคลังประเภทซื้อต่อในกลุ่ม A มีมูลค่าสูงและมีจำนวนหลายรายการ โดยแต่ละรายการมีมูลค่าสินค้าคงคลังใกล้เคียงกันระหว่างร้อยละ 3.0 - 5.0 ซึ่งสอดคล้องกับสภาพสินค้าคงคลังจริงที่มีจำนวนกลุ่มสินค้าไม่มาก โดยในแต่ละกลุ่ม สินค้ามีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่แตกต่างกันที่ขนาดและชนิดของวัสดุ

**คำสำคัญ:** สินค้าคงคลัง, การวิเคราะห์เอปซี, ซื้อต่อ

## การศึกษาความเหมาะสม และออกแบบขั้นตอนระบบจัดการขยะมูลฝอย แบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย

กรณีศึกษา: กลุ่มพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จังหวัดกำแพงเพชร กลุ่มที่ 3 เทศบาลตำบลสลกบาตร

บุญรักษ์ แวนบอเซอร์\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่อุเทนถวาย 10330

\*Corresponding author. E-mail: boonruk\_vanborsel@yahoo.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบขั้นตอนระบบจัดการขยะมูลฝอยแบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งใช้กรณีศึกษาของกลุ่มพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร “กลุ่มที่ 3 เทศบาลตำบลสลกบาตร” ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบที่เหมาะสมคือ การบำบัดขยะมูลฝอยโดยวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (MBT-RDF) ก่อนนำไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยให้เอกชนดำเนินการ ด้วยความร่วมมือของ อปท.ใน Clusters เดียวกัน และต่าง Clusters ใช้พื้นที่ 51.98 ไร่ เป็นศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย สามารถรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ได้ 62.25 ตัน/วัน (พ.ศ.2566) และปริมาณขยะในอนาคตที่เพิ่มขึ้นเป็น 76.92 ตัน/วัน (พ.ศ.2582) โดยออกแบบระบบบำบัดขยะมูลฝอย ให้สามารถคัดแยกขยะได้ 65 % ของปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้ทั้งหมด (องค์ประกอบทางกายภาพของขยะมูลฝอยที่คัดแยกได้เป็นพลาสติก 32.42% กระดาษ 2.37% และอื่นๆ 6.45%) ส่วนที่เหลือจากการคัดแยก 35% เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดิน (Solid Conditioner และวัสดุ RDF หรือพลาสติกรีไซเคิล) ขึ้นอยู่กับคุณภาพของ RDF ที่ได้ ส่วนที่เหลือสุดท้ายคือ วัสดุถมคืนพื้นที่ (Landfill Material) นำไปฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล

**คำสำคัญ:** กลุ่มพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย, ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล, การบำบัดขยะมูลฝอยโดยวิธีเชิงกล-ชีวภาพ

## ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนค่าก่อสร้างอาคารในช่วงระยะเวลาเกิดโรคระบาดโควิด-19

การวี มณีสายสุวรรณ

สาขาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Corresponding author; e-mail address: weeraphun.m@ku.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่กระทบต่อต้นทุนค่าก่อสร้างโครงการด้านอาคาร และเพื่อศึกษาแนวทางในการป้องกันของโครงการที่ได้รับผลกระทบจากต้นทุนการก่อสร้างเมื่อเกิดภาวะสถานการณ์วิกฤตในอนาคต ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผ่านการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน ได้แก่ กลุ่มเจ้าของโครงการ กลุ่มผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง กลุ่มผู้ควบคุมงานและบริหารโครงการ และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างของเอกชน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS แล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานประกอบกัน

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าก่อสร้างในช่วงระยะเวลาเกิดโรคระบาดโควิด-19 ด้านค่าใช้จ่ายในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=3.46$ ) ซึ่งปัจจัยข้อจำกัดในการขนส่งวัสดุก่อสร้างและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูงขึ้นมีผลต่อต้นทุนการก่อสร้าง ( $\bar{x}=4.29$ , S.D.=0.79) และราคาวัสดุก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้นกว่าราคามาตรฐานสากล ( $\bar{x}=4.29$ , S.D.=0.46) โดยจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ปัจจัยความเสี่ยงต่อต้นทุนค่าก่อสร้างมีผลต่อต้นทุนค่าก่อสร้างในช่วงระยะเวลาเกิดโรคระบาดโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงถึงปัจจัยความเสี่ยงต่อต้นทุนค่าก่อสร้างมีผลต่อต้นทุนค่าก่อสร้างโดยปัจจัยด้านกลยุทธ์มีผลต่อต้นทุนค่าก่อสร้างผ่านแนวทางในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากต้นทุนการก่อสร้างเมื่อเกิดภาวะสถานการณ์วิกฤตในการจัดทำแผนด้านการดำเนินงานก่อสร้างตามสถานการณ์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

**คำสำคัญ:** ปัจจัยต้นทุน ปัจจัยความเสี่ยง การก่อสร้าง โรคระบาดโควิด-19

## การศึกษาคุณลักษณะของสารอินทรีย์ละลายน้ำในต้นน้ำและปลายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาโดยเทคนิค

### Fluorescence spectroscopy

พรปวีณ์ ชาวเขาดิน และ วิทรัช ยุทธวงศ์

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Corresponding author. E-mail: pompawee.chao@ku.th

#### บทคัดย่อ

สารอินทรีย์ละลายน้ำ (Dissolved organic matter, DOM) เป็นสารที่มีอยู่ในแหล่งน้ำธรรมชาติ และมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศทางน้ำ DOM ประกอบไปด้วยสารอินทรีย์หลายชนิดที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิด ซึ่งส่งผลให้ DOM แม่น้ำที่มีความยาวไหลผ่านการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่หลากหลายนั้นเปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับตำแหน่งของแม่น้ำ เมื่อ DOM เข้าไปในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ จะก่อให้เกิดผลเสียในกระบวนการในหลายแง่มุม การศึกษานี้จึงมีเป้าหมายที่จะศึกษาคุณภาพของ DOM ในจุดต่างๆ ตลอดแม่น้ำเจ้าพระยา ที่เป็นแหล่งน้ำดิบสำคัญในการผลิตน้ำประปา การศึกษานี้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากต้นน้ำถึงปลายน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดชัยนาท (S1) จังหวัดสิงห์บุรี (S2) จังหวัดอ่างทอง (S3) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (S4) และจังหวัดปทุมธานี (S5) ในเดือนเมษายน พ.ศ.2566 โดยวิเคราะห์คุณภาพน้ำด้วยพารามิเตอร์ภาคสนาม และพารามิเตอร์พื้นฐานได้แก่ ค่าความขุ่น ค่าสภาพการนำไฟฟ้า ค่าออกซิเจนละลายน้ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าของสารอินทรีย์คาร์บอนละลายน้ำ (Dissolved organic carbon, DOC) ค่าการดูดกลืนแสงยูวีที่ความยาวคลื่น 254 nm (UV-254) และวิเคราะห์คุณลักษณะของสารอินทรีย์ละลายน้ำด้วยวิธีการ Fluorescence excitation–emission matrix spectroscopy (FEEM) ผลการศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาพบว่าพารามิเตอร์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์เว้นแต่ค่าสภาพการนำไฟฟ้าที่มีค่าเกินเกณฑ์ในตัวอย่างสถานีสูบน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา และค่า DOC มีค่าอยู่ในช่วง 1.2–2.0 mg/L โดยจากต้นน้ำถึงปลายน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และการศึกษาลักษณะคุณสมบัติของแสงฟลูออเรสเซนซ์ของสารอินทรีย์ละลายน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา โดยพบสารกลุ่ม Humic-like Fulvic-like และ Protein-like ในทุกตัวอย่าง โดยสาร Humic-like และ Fulvic-like มีความเข้มแสงฟลูออเรสเซนซ์เพิ่มขึ้นอย่างมากระหว่างตัวอย่าง S3–S4 ซึ่งอาจเกิดจากการชะละลายของสารอินทรีย์บนผิวดินลงไปแม่น้ำเพิ่มขึ้น และพบสารกลุ่ม Protein-like มีความเข้มแสงฟลูออเรสเซนซ์เพิ่มขึ้นอย่างมากระหว่างตัวอย่าง S4–S5 อาจเกิดจากสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มีชุมชนเมืองหนาแน่นขึ้น กลุ่มสารอินทรีย์ที่กล่าวมานั้นมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นสูงบริเวณปลายน้ำ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในตัวอย่าง S2–S5 จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันส่งผลต่อคุณภาพน้ำ และคุณลักษณะของสารอินทรีย์ละลายน้ำที่พบในแม่น้ำเจ้าพระยาจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ

**คำสำคัญ:** คุณภาพน้ำ, ฟลูออเรสเซนซ์, แม่น้ำเจ้าพระยา, สารอินทรีย์ละลายน้ำ



## การจัดลำดับความสำคัญของการปรับปรุงโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง

### กรณีศึกษา : อ่างเก็บน้ำในจังหวัดลำปาง

กิงกมล สิงห์ทอง พิพัฒน์ สอนวงษ์ และ ชวเลข วัฒนเวทิน\*

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

\* Corresponding author. Email: Gingkamon.jo@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดลำดับการปรับปรุงโครงการอ่างเก็บน้ำชลประทานขนาดกลางทั้ง 30 แห่ง ในเขตจังหวัดลำปาง โดยใช้การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ ด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP) และวิธีเทคนิคการเรียงลำดับตามอุดมคติ (TOPSIS) ซึ่งพิจารณาจากเกณฑ์หลักทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านสภาพทางกายภาพของอาคารห้วงาน (2) ด้านประสิทธิภาพของระบบส่งน้ำ และ (3) ด้านบริหารจัดการน้ำต้นทุน โดยประกอบไปด้วยเกณฑ์รองจำนวน 6 เกณฑ์ ภายใต้การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 ท่าน โดยผลการจัดลำดับด้วยวิธี AHP พบว่าโครงการอ่างเก็บน้ำที่ควรปรับปรุง 3 ลำดับแรก คือ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เลียงพัฒนา (0.424) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ตำน้อย (0.406) และโครงการอ่างเก็บน้ำแม่สัน (0.388) ตามลำดับ ส่วนการจัดลำดับด้วยวิธี TOPSIS พบว่าโครงการอ่างเก็บน้ำที่ควรปรับปรุง 3 ลำดับแรก คือ โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เลียงพัฒนา (0.566) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่ไพร (0.515) โครงการอ่างเก็บน้ำแม่อ่อน 2 (0.510) ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์, เทคนิคการเรียงลำดับตามอุดมคติ, โครงการอ่างเก็บน้ำ

## การเลือกรูปแบบอาคารชลประทานในการวางโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ กรณีศึกษา : ลุ่มน้ำห้วยตุ๋ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

เสียงซอ แจ้งบำรุง พิพัฒน์ สอนวงษ์ และ ชวเลข วณิชเวทิน\*

<sup>1</sup>ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

\* Corresponding author. Email: siangsor.ja@ku.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกรูปแบบอาคารชลประทานที่มีความเหมาะสมในการวางโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วยอาคารชลประทาน 3 รูปแบบได้แก่ อ่างเก็บน้ำ ประตูระบายน้ำ และฝาย กรณีศึกษาลุ่มน้ำห้วยตุ๋ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ ด้วยวิธีกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) และการรวมแบบถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (Simple Additive Weighting : SAW) ซึ่งพิจารณาจากเกณฑ์หลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านวิศวกรรม (2) ด้านเศรษฐศาสตร์ (3) ด้านสังคม และ (4) ด้านสิ่งแวดล้อม โดยประกอบไปด้วยเกณฑ์รองจำนวน 9 เกณฑ์ ภายใต้การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 ท่าน โดยผลจากการวิเคราะห์การจัดลำดับด้วยวิธี AHP พบว่าอาคารชลประทานที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยตุ๋ คือ อ่างเก็บน้ำ (65.779) ประตูระบายน้ำ (62.928) และฝาย (46.307) ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์การจัดลำดับด้วยวิธี SAW พบว่าอาคารชลประทานที่เหมาะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยตุ๋ คือ อ่างเก็บน้ำ (76.725) ประตูระบายน้ำ (72.250) และฝาย (60.250) ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น, การรวมแบบถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย, อาคารชลประทาน

## การปรับปรุงคุณภาพของเส้นก๋วยเตี๋ยวอบแห้งโดยการแทนที่บางส่วนของ แป้งข้าวกล้องหอมมะลิด้วยน้ำตาลต่ำด้วยแป้งถั่วเขียว

กมลชนก โพธิ์ศิริ, กิตติคุณ สิงห์รัตน์ และ นเรศ มีโส\*

สาขาวิชาวิศวกรรมชีวภาพและอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*naret.m@msu.ac.th

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือ เพื่อปรับปรุงคุณภาพเส้นก๋วยเตี๋ยวอบแห้งโดยการแทนที่บางส่วนของแป้งข้าวกล้องหอมมะลิด้วยน้ำตาลต่ำด้วยแป้งถั่วเขียว ที่อัตราส่วนของแป้งข้าวคังนี้น้ำตาลต่ำต่อแป้งถั่วเขียว 100:0 90:10 80:20 และ 70:30 โดยน้ำหนักของแป้งข้าว สำหรับอุณหภูมิอบแห้งที่ศึกษา คือ 50°C รวมทั้งตรวจสอบคุณภาพของเส้นก๋วยเตี๋ยวในด้านของลักษณะปรากฏ ปริมาณความชื้น ค่าน้ำอิสระ ค่าสี และเนื้อสัมผัส

จากการทดลองพบว่า การแทนที่แป้งข้าวกล้องหอมมะลิด้วยน้ำตาลต่ำด้วยแป้งถั่วเขียวในเส้นก๋วยเตี๋ยวเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่าของเนื้อสัมผัสเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า จากการแทนที่บางส่วนของแป้งข้าวกล้องหอมมะลิด้วยน้ำตาลต่ำด้วยแป้งถั่วเขียวที่อัตราส่วนของแป้งข้าวคังนี้น้ำตาลต่ำต่อแป้งถั่วเขียว 80:20 มีความเหมาะสมที่สุด

**คำสำคัญ:** ข้าวหอมมะลิ, ข้าวคังนี้น้ำตาลต่ำ, แป้งถั่วเขียว, ก๋วยเตี๋ยว, เนื้อสัมผัส

## ระบบเฝ้ามองการเจริญเติบโตของพืช โดยใช้ภาพในการประมวลผล

ชนาคาร หล่ออนสีว<sup>1</sup>, นรภัทร แก้วเกษม<sup>2</sup>, สิทธิพงษ์ หนูแป้นน้อย<sup>3</sup>, รวี ฤกษ์มธนิทร์<sup>4</sup> และ ขวัญเรือน รัชมี<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail: s61122519027@ssru.ac.th, Kaeokasemb@gmail.com

### บทคัดย่อ

ระบบเฝ้ามองการเจริญเติบโตของพืชที่นำเสนอในการวิจัยนี้ มีความสามารถในการติดตามการเจริญเติบโตของพืชและความเสี่ยงการเกิดโรคในใบของพืชได้อย่างแม่นยำ โดยมีส่วนประกอบหลายอย่าง เช่น ตู้ต้นแบบในการดูแลพืช ที่เชื่อมต่อกับกล้องวิดีโอความละเอียด 1280 x 720 พิกเซล จำนวน 3 ตัว เพื่อประมวลผลการติดตามการเจริญเติบโตของพืช และบอร์ด ESP32 ที่เชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์เพื่อวัดค่าสถานะความชื้นในดิน และกล้องวิดีโอความละเอียด 1280 x 720 พิกเซล เพื่อแสดงภาพเคลื่อนไหวแบบตามเวลาจริง ระบบนี้สามารถควบคุมการรดน้ำและให้แสงตามความเหมาะสมได้ โดยใช้ปั๊มน้ำสำหรับรดน้ำ และควบคุมการเปิดปิดไฟและความชื้นในดิน สามารถวัดความชื้นเพื่อให้ให้อัตโนมัติได้ และสามารถติดตามการเจริญเติบโตของพืชและความเสี่ยงของโรคในใบ ผลการทดลองพบว่า การติดตามการเจริญเติบโตของพืชโดยใช้หลักการประมวลผลภาพ การหาภาพขาว-ดำของพืช และการหาผลรวมพื้นที่ของภาพ มีความแม่นยำถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการทดสอบความเสี่ยงโรคในใบโดยใช้การแยกสี สามารถตรวจจับความเสี่ยงของโรคในใบมีความแม่นยำ 76 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งระบบนี้สามารถพัฒนาต่อยอดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้ภาษาจาวาเพื่อให้สามารถควบคุมตู้ต้นแบบระยะไกลผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้

**คำสำคัญ:** ระบบเฝ้ามองการเจริญเติบโตของพืช, เว็บแอปพลิเคชัน, ตรวจจับโรคในใบ, จาวา

## การลดของเสียในกระบวนการฟอกหนังของบริษัท เลเธอร์ดีเวลลอปเม้นท์แอนด์เทรตติ้ง จำกัด

ไสว ศิริทองถาวร พงศ์ระพี แก้วไทรชะ อนุชิต พรหมเกษา และปนัดดา คูหล้า\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author E-mail: [s64122539011@ssru.ac.th](mailto:s64122539011@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษากระบวนการฟอกหนัง และ 2) เพื่อลดของเสียในกระบวนการฟอกหนัง ของบริษัท เลเธอร์ดีเวลลอปเม้นท์แอนด์เทรตติ้ง จำกัด กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย 1) ผู้จัดการโรงงาน จำนวน 1 คน 2) พนักงานแผนกย้อมสีหนัง จำนวน 3 คน 3) พนักงานแผนกเจียรหนัง จำนวน 2 คน 4) พนักงานแผนกฟอกหนัง จำนวน 2 คน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบตรวจสอบข้อมูล 2) กราฟแท่ง และ 3) แผนภูมิแก้งปลา ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 1) ศึกษาข้อมูลเดิมที่เกิดขึ้น 2) วิเคราะห์หาสาเหตุ 3) หาแนวทางการแก้ไขปัญหา 4) ดำเนินการปรับปรุง 5) เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการปรับปรุง 6) เปรียบเทียบผลการปรับปรุงก่อนและหลังการปรับปรุง 7) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาการเกิดของเสียแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) หนังขาดจากการปั่น 2) หนังเจียรบางเกินไปจนขาด และ 3) หนังย้อมสีไม่สม่ำเสมอ จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไขไปปัญหา โดยแบ่งตามหลัก 4M ได้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง 7 รายการ หลังจากนำแนวทางการลดของเสียไปปฏิบัติ พบว่า ปริมาณของเสียลดลงจาก 1,826 กิโลกรัม ลดลงเหลือ 1,213 กิโลกรัม คิดเป็นอัตราการลดลงของปริมาณของเสียเท่ากับร้อยละ 33.57

**คำสำคัญ:** ของเสีย, การฟอกหนัง, ผังแก้งปลา

## การพัฒนาหุ่นยนต์สำรวจแบบสองล้อโดยใช้แนวคิดระบบสมองกลฝังตัวสำหรับหุ่นยนต์

ภาติญา สงวนศักดิ์ สหเกียรติ มงคลพงศพัฒน์ บุญญฤทธิ์ บุญญา เศรษฐกาล โปร่งนุช\*

อภิรักษ์ อธิติณัฐมิต ชนมภักทร โตรระสะ และ นารีนารถ รักสุนทร

สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: sethakarn.pr@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอ การพัฒนาหุ่นยนต์สำรวจแบบสองล้อโดยใช้แนวคิดระบบสมองกลฝังตัวสำหรับหุ่นยนต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบ พัฒนา และประเมินประสิทธิภาพหุ่นยนต์สำรวจแบบสองล้อ ซึ่งเป็นโครงการในรายวิชา ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับหุ่นยนต์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยหุ่นยนต์สำรวจแบบสองล้อมีส่วนประกอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ตัวหุ่นยนต์ โครงสร้างภายนอกเป็นพลาสติกชนิด PLA พิมพ์จากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ฮาร์ดแวร์ภายใน ประกอบด้วย บอร์ด Raspberry Pi Zero W กล้อง Raspberry Pi Module V2 และบอร์ดขับเคลื่อนมอเตอร์ 2 ตัว L298N ซอฟต์แวร์ คือ ระบบปฏิบัติการ Raspbian Jessie 2) ส่วนควบคุมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไปของสมาร์ทโฟน ออกแบบและพัฒนาโดยอาศัยแนวคิด ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับหุ่นยนต์ และการเคลื่อนที่ตามจลนศาสตร์ของหุ่นยนต์ มีการประเมินประสิทธิภาพของหุ่นยนต์ตามฟังก์ชันการทำงาน แบ่งเป็น 2 ฟังก์ชัน ได้แก่ การควบคุมผ่านสมาร์ทโฟน และการสำรวจผ่านกล้อง ผลจากการทดลองพบว่าประสิทธิภาพของหุ่นยนต์สำรวจแบบสองล้อในฟังก์ชันการสำรวจผ่านกล้องสามารถดำเนินการได้สำเร็จคิดเป็นร้อยละ 100 และฟังก์ชันการควบคุมผ่านสมาร์ทโฟนที่มีเพียงการควบคุมให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าที่สามารถดำเนินการได้สำเร็จคิดเป็นร้อยละ 100

**คำสำคัญ:** การพัฒนาหุ่นยนต์สำรวจ, หุ่นยนต์สำรวจ, หุ่นยนต์สำรวจแบบสองล้อ, ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับหุ่นยนต์

## การอบแห้งสับปะรดทำอุเทนโดยใช้เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับรังสีอินฟราเรดที่ควบคุมด้วย อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นและสั่งการด้วยอินเตอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง

กานต์ กอมนิ<sup>1</sup>, อำไพศักดิ์ ทีบุญมา<sup>2</sup>, อภินันต์ นามเขต<sup>2</sup>, ทรงพล วิจารณ์จักร<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาเทคโนโลยีเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

<sup>2</sup>ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

\* Corresponding Author E-mail address: Songpol.w@npu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาเทคนิคการอบแห้งสับปะรดทำอุเทน ซึ่งเป็นผลไม้เฉพาะถิ่นของอำเภอทำอุเทน จังหวัดนครพนม ด้วยเทคนิคการอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับอินฟราเรดด้วยการทดสอบทั้งหมดสี่เงื่อนไขการทดสอบ 1.ใช้แสงอาทิตย์ร่วมกับอินฟราเรดพร้อมควบคุมอุณหภูมิกับความชื้นอีกทั้งนำพลังงานที่เก็บไว้ไปใช้ให้กับอินฟราเรดในช่วงไม่มีแสงแดด 2.แสงอาทิตย์ร่วมกับอินฟราเรดพร้อมควบคุมอุณหภูมิกับความชื้น 3.แสงอาทิตย์อย่างเดียวพร้อมควบคุมอุณหภูมิตกับความชื้น 4.แสงอาทิตย์อย่างเดียวไม่ได้ควบคุม ผลจากการทดลองพบว่าอินฟราเรดมีความสามารถในการช่วยควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในการอบแห้งได้ดีกว่าใช้แสงอาทิตย์เพียงอย่างเดียว อีกทั้งอินฟราเรดช่วยเพิ่มอัตราการอบแห้งให้กับการอบแห้งได้อย่างรวดเร็ว

**คำสำคัญ:** การอบแห้งด้วยแสงอาทิตย์, การอบแห้งพลังงานร่วม, การควบคุมในการอบแห้ง

## การปรับเปลี่ยนปฏิทินการปลูกข้าวเพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความต้องการน้ำชลประทาน : กรณีศึกษาโครงการชลประทานขนาดใหญ่ในกลุ่มน้ำเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์

ณัฐวุฒิ แก้วขาว<sup>1</sup> นรินทร์ โพธิ์รุณ<sup>1</sup> ชัยชาญ มากแก้ว<sup>1</sup> มนัสชนก ปานนาค<sup>1,2</sup> ชูพันธ์ ชมภูจันทร์<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

<sup>2</sup>สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน กรุงเทพฯ 10300

\*Corresponding author. E-mail: fengcpcc@ku.ac.th

### บทคัดย่อ

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ความแปรปรวนของฝนเพิ่มมากขึ้น อุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการน้ำของพืชเพิ่มสูงขึ้น การปรับเปลี่ยนปฏิทินการเพาะปลูกเป็นแนวทางหนึ่งในการปรับตัวของเกษตรกรเพื่อบรรเทาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนปฏิทินการปลูกข้าวที่มีผลต่อความต้องการน้ำชลประทานในอนาคตในพื้นที่โครงการส่งน้ำขนาดใหญ่ในกลุ่มน้ำเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์โดยใช้ชุดข้อมูล CHELSA โดยเลือกข้อมูลฝนและอุณหภูมิรายเดือนในอดีตช่วงปี ค.ศ. 1981-2019 มาเปรียบเทียบกับข้อมูลตรวจวัดจากสถานีของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) อยู่ระหว่าง 0.72 ถึง 0.94 และค่าเปอร์เซ็นต์ความเอนเอียง (PBIAS) อยู่ระหว่าง -4.49 ถึง 8.12 % จากภาพเหตุการณ์ SSP5-85 พบว่า แนวโน้มฝนใช้การเพิ่มขึ้นมากที่สุดในเดือนตุลาคมและลดลงมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม ส่วนความต้องการน้ำพืชเพิ่มขึ้นสูงสุดในเดือนพฤษภาคม ในช่วงอนาคตใกล้ (ค.ศ. 2011-2040) และอนาคตกลาง (ค.ศ. 2041-2070) ความต้องการน้ำชลประทานเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากเดิมเล็กน้อย แต่ในช่วงอนาคตไกล (ค.ศ. 2071-2100) ความต้องการน้ำชลประทานเพิ่มขึ้นทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน 6.64% ถึง 14.07% ผลจากการปรับเปลี่ยนปฏิทินการปลูกข้าวพบว่าพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาปราณบุรีสามารถลดความต้องการน้ำชลประทานในฤดูฝนได้ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำไว้บรรเทาผลกระทบจากความต้องการน้ำชลประทานที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูแล้งได้ ส่วนพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเพชรบุรีแม้ว่าการปรับเปลี่ยนปฏิทินการปลูกข้าวจะสามารถบรรเทาความต้องการน้ำชลประทานในฤดูแล้งได้บ้างแต่โดยภาพรวมความต้องการน้ำชลประทานยังเพิ่มขึ้น จึงควรมีมาตรการเพิ่มเติมในการรับมือกับสถานการณ์การขาดแคลนน้ำในอนาคตภายใต้ภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

**คำสำคัญ:** การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การปรับเปลี่ยนปฏิทินการปลูกข้าว, ความต้องการน้ำชลประทาน



## การผลิตเม็ดบีดน้ำเสาวรด้วยเทคนิครีเวิร์สเฟิรฟิเคชัน: ผลของความเข้มข้นและระยะเวลาในการแช่ สารละลายแคลเซียมแลคเตท

ปรารธนา หลักทอง อัญชริการ พัตร์พัทตร์ และ ทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์\*  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมชีวภาพและอาหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\* Corresponding author. E-mail: songchai.w@msu.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความเข้มข้นและระยะเวลาในการแช่สารละลายแคลเซียมแลคเตทต่อน้ำหนัก ขนาด เนื้อสัมผัส และคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของเม็ดบีดน้ำเสาวรโดยใช้เทคนิครีเวิร์สเฟิรฟิเคชัน น้ำเสาวรผสมกับแซนแทนกัมและแคลเซียมแลคเตทก่อนหยดลงในสารละลายโซเดียมอัลจิเนต จากนั้นนำเม็ดบีดไปแช่ในสารละลายแคลเซียมแลคเตทที่มีความเข้มข้นและระยะเวลาต่างกัน ผลการทดลองพบว่าการแช่เม็ดบีดในสารละลายแคลเซียมแลคเตท 1.0 กรัมต่อ 100 มิลลิลิตร นาน 5 นาที มีขนาดอนุภาคเล็กที่สุดและกลม ค่าความต่งของเม็ดบีดเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นและระยะเวลาในการแช่สารละลายแคลเซียมแลคเตท ในขณะที่ค่าความแข็ง ค่าการยึดเกาะติด ค่าแตกตัวอาหารก่อนกลืนและค่าการเคี้ยวลดลง สำหรับการประเมินทางประสาทสัมผัสไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส หรือความชอบโดยรวมของเม็ดบีดที่เตรียมขึ้นในทุกๆเงื่อนไข

**คำสำคัญ:** เม็ดบีด, เสาวร, รีเวิร์สเฟิรฟิเคชัน

## การออกแบบการตั้งค่าสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกสำหรับรถไฟรางเบา

### กรณีศึกษา แยกนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

วีระศักดิ์ คุณาวาน\* และ สุพรชัย อุทัยนฤมล

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\*Corresponding author. E-mail: [s6401081856098@email.kmutnb.ac.th](mailto:s6401081856098@email.kmutnb.ac.th)

#### บทคัดย่อ

สามแยกนครราชสีมาจังหวัดนครราชสีมา เป็นเส้นทางสายหลักที่ประชาชนนิยมในสัญจรเข้าและออกตัวเมืองโคราชไป ยังอำเภอใกล้เคียง โดยบริเวณทางแยกนครราชสีมาเป็นลักษณะทางแยกสามทางแยกที่มีปริมาณการจราจรสูงสุดใน ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น และในปัจจุบันเมืองโคราชมีแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งสาธารณะที่สำคัญ ประกอบด้วย โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดนครราชสีมา (สายสีเขียว) รถไฟฟ้ารางเบา ดังนั้นการนำเอาระบบขนส่ง มวลชนสาธารณะ ระบบรถไฟรางเบา เข้ามาใช้ อาจจะเป็นการแก้ไขปัญหาการจราจรเหล่านี้ได้ในอนาคต และเพื่อให้มีการ จัดการจราจรที่มีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการวางแผนการจัดการจราจรโดยใช้แบบจำลองสภาพจราจรระดับจุลภาค VISSIM ใน การประเมินปัญหาและแผนการจัดการจราจรที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งข้อมูลที่เก็บจากสนามคือ ปริมาณจราจร สัดส่วน ยานพาหนะ ความยาวแถวคอย ความเร็วและการควบคุมสัญญาณไฟจราจร ในช่วงเร่งด่วนเช้าและเย็น เพื่อนำข้อมูลมาใช้ การเปรียบเทียบแบบจำลองและปรับแก้แบบจำลอง ๆ โดยใช้ค่าสถิติของ Geoffrey E. Havers (GEH) ในการเปรียบเทียบ แบบจำลองและปรับแก้แบบจำลอง จากนั้นนำแบบจำลองดังกล่าวมาคาดการณ์กรณีไม่มีโครงการใด ๆ ในพื้นที่ศึกษา และ ประเมินทางเลือกแผนการจัดการจราจร 1) ปรับเปลี่ยนจำนวนรอบสัญญาณไฟจราจร 2) ปรับเปลี่ยนสภาพเส้นทางการเดินรถ ให้รองรับ รถไฟฟ้ารางเบา โดยใช้สัญญาณไฟจากภาคสนาม 3) ปรับเปลี่ยนสภาพเส้นทางการเดินรถให้รองรับ รถไฟฟ้าราง เบา และปรับจำนวนรอบสัญญาณไฟจราจร 4) ปรับสภาพเส้นทางการเดินรถให้รองรับ รถไฟฟ้ารางเบา และปรับเปลี่ยน รูปแบบสัญญาณไฟจราจรสำหรับรถไฟฟ้ารางเบาเป็นแบบ Priority Rules โดยที่ทิศทางจราจรเส้นทางที่เหลือกำหนดใช้เป็น การควบคุมสัญญาณไฟจราจรจากภาคสนาม 5) ปรับสภาพเส้นทางการเดินรถให้รองรับ รถไฟฟ้ารางเบา และปรับเปลี่ยน รูปแบบสัญญาณไฟจราจรสำหรับรถไฟฟ้ารางเบาเป็นแบบ Priority Rules โดยที่ทิศทางจราจรเส้นทางที่เหลือจะทำการปรับ จำนวนรอบสัญญาณไฟจราจร การประเมินโดยใช้ตัวชี้วัด คือ เวลาในการเดินทาง ความเร็วในการเดินทาง เวลาสูญเสีย เนื่องจากการล่าช้า แล้วเลือกทางเลือกที่ให้ค่าตัวชี้วัดดังกล่าวที่ดีที่สุดเพื่อนำไปใช้ในการจัดการจราจรของทางแยกต่อไป จาก การเปรียบเทียบทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่เหลือ จะได้ว่าทางเลือกที่ 5 ให้ค่าของตัวชี้วัดที่ดีกว่า โดยมีค่าความล่าช้าเฉลี่ย ของยานพาหนะดีขึ้นร้อยละ 13.61 ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะดีขึ้นร้อยละ 0.315 และระยะเวลาในการเดินทางรวมดีขึ้น ร้อยละ 13.92 เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการใด ๆ ในพื้นที่ศึกษา

**คำสำคัญ:** การออกแบบการตั้งค่าสัญญาณไฟจราจร, Bus Priority Signal, รถไฟรางเบา, สามแยก, VISSIM, Synchro

## การพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว (2D Animation) เพื่อเผยแพร่ความรู้จากโครงการเขาชะงุ้ม เรื่องการฟื้นฟูดินที่เสื่อมโทรม

จิตติมา เสือทอง ขวัญใจ สุขก้อน สุภัทรา ลูกรักษ์ ดวงรัตน์ ด่านไธยนา\* กฤษฎ์ ตุลวรรณระ และปิยะธิดา แม่ประสาธ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### บทคัดย่อ

โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มมีการศึกษาปรับปรุงบริเวณที่ดินเสื่อมโทรมอย่างหนักโดยวิธีการเสริมสร้างแหล่งน้ำปรับปรุงดิน แก้ปัญหาดินลูกรังและจัดระดับให้เหมาะสมเพื่อให้มีน้ำใช้ โดยหาแนวทางการฟื้นฟูให้พัฒนาแหล่งน้ำเป็นที่ปลูกไม้ยืนต้นให้มีความชุ่มชื้นสวยงามตามธรรมชาติเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การเผยแพร่ความรู้จะเป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (2D Animation) จะเป็นสื่อให้ความรู้ที่เข้าถึงง่าย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ (2D Animation) เรื่องการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรม และเพื่อเผยแพร่ความรู้จากโครงการเขาชะงุ้มเรื่องวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรม เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามประเมินความรู้จากภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่องวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม โดยใช้แบบสอบถามปลายปิด ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประชากรกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 35 คน และข้าราชการในโครงการฯ จำนวน 20 คน ผลการพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่องการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม ใช้การเล่าเรื่องแบบให้ความรู้อ้างอิงจากข้อมูลจริง นำเสนอปัจจัยที่ทำให้เกิดดินเสื่อมโทรม และวิธีฟื้นฟูดินอย่างยั่งยืน ให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่ทำให้ดินเสื่อมโทรม และวิธีการช่วยให้ดินฟื้นฟูได้ ตัวละครมีสัดส่วนเสมือนจริง ภาพเคลื่อนไหว 2 มิติมีความยาว 5.42 นาที ผลการประเมินความรู้ของกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับจากภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ เรื่องการฟื้นฟูดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับหญ้าแฝกช่วยยึดหน้าดินไม่ให้พังทลาย มีระดับความรู้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 ( $X=5.00$ ,  $S.D.=0.00$ )

**คำสำคัญ** ภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ, การฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรม, การพัฒนาอย่างยั่งยืน

## ชื่อเรื่องภาษาไทย ชุดประหยัดค่าไฟฟ้าสำหรับหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

ทศพร นาคย่อย ญัฐิดา จันทอม\* อธิสมัย โสพันธ์ ธัชชนนท์ ชุ่มแอน ณรงค์ ณรงค์รัตน์ นวพล พันธุ์ทุม

และเทพสุริยา จินกาศรี

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author Email: nuttida.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันของคนในชาติ เนื่องจากประเทศไทยมีประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี ดังนั้นไฟฟ้าจึงสำคัญกับการสื่อสาร การคมนาคม การให้ความรู้ การศึกษา และยังมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยมีปริมาณที่สูงขึ้น ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาและการวิจัยเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานต่างๆ เพื่อเพิ่มปริมาณพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้า ขนาดของครัวเรือน 1-2 (ไม่เกิน 3 คน) จะบริโภคข่าวสารและส่วนใหญ่จะหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า เพราะเป็นเครื่องใช้ประจำครัวเรือนที่มีหน้าที่หลักในการหุงข้าวให้สุก นุ่ม ทำอาหารของเราง่ายมากขึ้นกว่าเดิม อร่อยน่ารับประทาน ซึ่งสิ่งนี้ก็ปัจจัยหลักในการเลือกซื้อหม้อสำหรับหุงข้าว รองจากนั้นก็คือเรื่องของการเลือกดูว่าหม้อแต่ละยี่ห้อที่มีคุณสมบัติและคุณภาพอย่างไรบ้าง ดังนั้น ทางกลุ่มจึงคิดที่จะทำโครงการที่จะทำให้ครัวเรือนลดค่าใช้จ่ายจากการใช้หม้อหุงข้าวไฟฟ้าขนาดไม่เกิน 500 วัตต์ ที่ปัจจุบันใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้า กฟภ. และ กฟน. เปลี่ยนไปใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทน ซึ่งสามารถหุงข้าวในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ เช่นเดียวกับการใช้ไฟฟ้าจาก กฟภ. และ กฟน. โดยการลดค่าใช้จ่ายครั้งนี้จะลดการใช้พลังงานต่อเดือนลงได้ โครงการนี้เป็นการออกแบบชุดประหยัดค่าไฟฟ้าหม้อหุงข้าวสามารถที่จะช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าในการหุงข้าวภายในครอบครัวได้ มีอุปกรณ์ที่สำคัญในการโครงการนี้คือ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า วงจรบริดจ์แบบวีตสโตน โซลาร์เซลล์ วงจรชาร์จแบตเตอรี่ แบตเตอรี่ จากการทดสอบวงจรบริดจ์แบบวีตสโตน ผลการทดสอบจำนวน 2 ครั้ง พบว่า จากการทดสอบวงจรครั้งที่ 1 ทำให้รู้ว่าตัวต้านทานปรับค่าได้มีขนาดใหญ่เกินไปจำเป็นต้องเปลี่ยนให้ค่าตัวต้านทานเป็น 100 โอห์ม โดยในวงจรนี้ได้ใช้ตัวต้านทานที่มีค่าใกล้เคียงกับความต้านทานของหม้อหุงข้าว จากการวัดกระแสที่ไหลผ่านในวงจรได้อยู่ที่ 0.007 แอมป์ ทำให้หากมีการใช้หม้อหุงข้าวที่มีขนาดวัตต์สูงกว่า 400 วัตต์ กระแสที่ไหลผ่านวงจรบริดจ์แบบวีตสโตนจะมีกระแสที่สูง

**คำสำคัญ:** หม้อหุงข้าวไฟฟ้า, วงจรบริดจ์แบบวีตสโตน, โซลาร์เซลล์, วงจรชาร์จแบตเตอรี่, แบตเตอรี่

## การประเมินค่าดัชนีน้ำตาลของผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูเสริมเส้นใยอาหารทางการค้า ด้วยเทคนิคการเลียนแบบการย่อยในหลอดทดลอง

ชลลดา ศรีคำวัง<sup>1</sup> ณิชพัชร์ สุขศรี<sup>1</sup> ภัทรพล ศิริจันทร์<sup>1</sup> สรณะ สมโน<sup>1</sup> และ มาลัยพร วงค์แก้ว<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

<sup>2</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมและนวัตกรรมการผลิตอาหาร วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

\*Corresponding author. E-mail: [malaiporn@mutl.ac.th](mailto:malaiporn@mutl.ac.th)

### บทคัดย่อ

ลูกชิ้นหมูเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในทุกเพศทุกวัย โดยหนึ่งในองค์ประกอบหลัก คือ แป้ง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้บริโภคสูงซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาทางสุขภาพหลายประการ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะทดแทนแป้งในลูกชิ้นหมูด้วยการเสริมเส้นใยอาหารที่ละลายน้ำได้ อันได้แก่ เพกติน และ ผงบุกทางการค้า จากนั้นวิเคราะห์โภชนาการ และประเมินค่าดัชนีน้ำตาลด้วยเทคนิคเลียนแบบการย่อยในหลอดทดลองของผลิตภัณฑ์ จากผลการทดลอง พบว่าลูกชิ้นหมูมีปริมาณความชื้นร้อยละ 76.46 - 78.30 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 14.25-15.98 โปรตีนร้อยละ 6.14-6.53 ไขมันร้อยละ 1.15-1.74 เส้นใยหยาบร้อยละ 0.07-0.16 และพบเถ้าในปริมาณน้อย สำหรับการประเมินค่าดัชนีน้ำตาลของลูกชิ้นหมู พบว่าระดับการเติมเส้นใยอาหารทางการค้ามีความสัมพันธ์กับค่า RAG ค่า k ค่า HI และ ค่า eGI โดยการเติมเส้นใยอาหารทางการค้าในระดับที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ค่าดังกล่าวมีแนวโน้มลดลง ซึ่งจะสัมพันธ์กับปริมาณน้ำตาลที่เกิดขึ้นลดลงจากกระบวนการย่อยด้วยเช่นกัน ข้อมูลจากงานวิจัยนี้สามารถเป็นอีกหนึ่งทางเลือกใหม่สำหรับผู้ประกอบการในการผลิตลูกชิ้นหมูสำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ และสร้างมูลค่าทางตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมู อีกทั้งอาจเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพหรืออาหารฟังก์ชันต่อไปได้

**คำสำคัญ:** ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์, อาหารฟังก์ชัน, เพกติน

# การจัดสรรเวลาและการควบคุมปั๊มซับเมอร์สตัวเดียวเพื่อการใช้งานน้ำในสวนเกษตรและในครัวเรือน

อติสมัย โสพันธ์\* ณิชฎิศา จันทอม ณรงค์ ณรงค์รัตน์ ธัชชนนท์ ชุ่มแอ่น ทศพร นาค้อยย ปรมมณ วรงค์สัมฤทธิ์

ภัทรพล วรกิจเพชร์ และสินะพัฒน์ สิงโพล

สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author Email: athisamai.so@ssru.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยมุ่งเน้นการออกแบบระบบการควบคุมให้ปั๊มซับเมอร์สเพียงตัวเดียวปัมน้ำใส่ถังเก็บไว้ใช้ในครัวเรือน และสามารถปั๊มเพื่อให้น้ำพืชผลในสวนเกษตรที่มีพื้นที่มากได้ ด้วยการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนๆ และจัดสรรเวลา โดยใช้ตัวตั้งเวลาที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เปรียบเทียบกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ในด้านความสะดวกของการใช้งาน ความแม่นยำและราคา การดำเนินงานมีความท้าทายในส่วนของการออกแบบระบบควบคุม ในการหาวิธีบายพาสสวิตช์ลูกลอยไม่ให้มีผลต่อการทำงานของปั๊มในช่วงเวลาที่จัดสรรน้ำในสวนเกษตรแม้ว่าในถังเก็บจะพ่วงก็ตาม และปลดการบายพาสออกให้ลูกลอยทำหน้าที่ปกติเมื่อถึงเวลาที่จัดสรรให้กับถังเก็บน้ำเพื่อใช้ในครัวเรือน และออกแบบให้ตัวตั้งเวลาคุมโซลินอยด์วาล์วได้ครบทุกสวนในสวนเกษตรรวมถึงปั๊มซับเมอร์สเอง การจัดผังเวลาของการฉีดน้ำแต่ละสวนจะต้องมีเวลาที่เหลื่อมกันเพื่อป้องกันแรงดันสูงของน้ำซึ่งอาจทำให้ระบบท่อเสียหายได้ ผลการวิจัย พื้นที่ประมาณ 1 ไร่ แบ่งออกเป็น 5 สวน ส่วนที่ 1 และ 2 ให้น้ำวันจันทร์ พุธและศุกร์ ส่วนที่ 3 , 4 และ 5 ให้น้ำวันอังคาร วันพฤหัสบดีและวันเสาร์ เริ่มให้น้ำ 8.00 นาฬิกา ส่วนละ 30 นาที อัตราการไหลเฉลี่ยต่อสวน 55.8 ลิตรต่อนาทีได้ปริมาณน้ำ 1,674 ลิตร มะม่วงเป็นพืชหลักได้น้ำต้นละ 279 ลิตรต่อครั้ง เฉลี่ย 119.6 ลิตรต่อวัน พื้นที่ที่ให้น้ำต่อเนื่องกันตั้งเวลาเหลื่อมกัน 2 นาที เวลา 10.00 นาฬิกา กำหนดให้ปั๊มทำงานเพื่อเก็บน้ำในถังสำหรับครัวเรือน ตั้งเวลาไว้สูงสุด 10 นาที ทั้งนี้ยังขึ้นกับสวิตช์ลูกลอยอีกชั้น รวมตัวตั้งเวลาที่ใช้ทั้งหมด 8 ตัว ในระยะเวลา 2 เดือน จะมีความเร็วช้าต่างกันไม่เกิน 30 วินาที ไม่มีผลต่อการควบคุม ตัวตั้งเวลาเฉลี่ยตัวละ 300 บาท มีต้นทุนประมาณ 2,400 บาท หากใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ชนิด 4 เอาต์พุต จะต้องใช้จำนวน 2 ตัว ๆ ละ 5,000 บาท มีต้นทุนอย่างน้อย 10,000 บาท และต้องมีรีเลย์ต่อพวงอีกชั้นเพื่อให้ซับโซลินอยด์วาล์วน้ำได้ โดยหน้าสัมผัสเอาต์พุตไม่พัง การใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์หรือตัวตั้งเวลาอื่นที่มีสัญญาณนาฬิกาภายในตัวเดียวกันมีข้อดีตรงที่สามารถตั้งเวลาได้เที่ยงตรงกว่าการใช้ตัวตั้งเวลาแยกกัน

**คำสำคัญ:** การจัดสรรเวลา, โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์, ปั๊มซับเมอร์ส, ตัวตั้งเวลา

## บทบาทผู้นำและเครือข่ายที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจชุมชนกรณีศึกษาชุมชนมั่ง บ้านทับเบิก ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

ณัฐนันท์ เชียรฐิติสุนทร

วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

E-mail: 6430031044@psds.tu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบทบาทผู้นำและระบบเครือข่ายกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชน ของ ชาวเขาเผ่าม้ง บ้านทับเบิก อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการลงพื้นที่สัมภาษณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 13 คน ได้แก่ 1) ผู้นำหมู่บ้าน คือ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้อาวุโส จำนวน 3 คน 2) เจ้าหน้าที่ภาครัฐ จำนวน 2 คน 3) ประธานสหกรณ์ ผู้จัดการสหกรณ์ สมาชิกสหกรณ์ จำนวน 7 คน และ 4) ประชาชน จำนวน 1 คน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติของชาวบ้าน จนเกิดการรวมตัวจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์การเกษตรได้สำเร็จ โดยผู้นำมีบทบาทสำคัญ ดังนี้ 1) บทบาทวางแผนการดำเนินงานของสหกรณ์ 2) บทบาทประสานความร่วมมือทั้งภายนอกและภายในหมู่บ้าน 3) บทบาทในการให้ความรู้แก่สมาชิก และ 4) บทบาทในการยุติความขัดแย้ง และปัจจัยสำคัญอีกส่วนหนึ่งมาจากระบบเครือข่าย โดยหมู่บ้านทับเบิกมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบเครือข่ายซึ่งมีบทบาท ได้แก่ 1) บทบาทในการควบคุมกฎระเบียบ และควบคุมทางการเมือง 2) บทบาทในการถ่ายทอดความรู้ 3) บทบาทในการแบ่งปันทรัพยากร และ 4) บทบาทในการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งเครือข่ายถือว่าเป็นจุดเด่นของพื้นที่ส่งผลทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ ดังนั้นผู้นำและระบบเครือข่ายจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเป็นอย่างมาก ที่สามารถนำพาหมู่บ้านไปสู่ความสำเร็จในการทำสหกรณ์การเกษตรหมู่บ้าน ทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน มีการกระจายทรัพยากรอย่างทั่วถึง เกษตรกรมีรายได้ที่มั่นคง ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้คนในชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**คำสำคัญ:** บทบาทผู้นำ, ระบบเครือข่าย, เศรษฐกิจชุมชน

## คุณภาพการให้บริการของ บริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด

ระพีพรรณ ผ่องเคหา และ วิภาดา ประกอบพร

มหาวิทยาลัยตาปี

E-mail: [6551210048@student.tapee.ac.th](mailto:6551210048@student.tapee.ac.th) and E-mail: [6551210047@student.tapee.ac.th](mailto:6551210047@student.tapee.ac.th)

### บทคัดย่อ

คุณภาพการให้บริการของ บริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด (Service quality of Viparat Accounting Co., Ltd.) นางสาวระพีพรรณ ผ่องเคหา และ นางสาววิภาดา ประกอบพร การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการบริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด ประกอบด้วย 5 รายการ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ ความเชื่อถือไว้วางใจได้ การตอบสนองต่อลูกค้า การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ให้บริการ การรู้จักและเข้าใจลูกค้า (2) เพื่อปรับปรุงแก้ไขการให้บริการของบริษัทแก่ผู้มาใช้บริการโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บกับข้อมูลจากกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการจากบริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัดจำนวน 200 ราย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อใช้ในการหาค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเชิงอนุมาน คือ Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญ .05 (3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการที่บริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด ได้แก่ เพศ ประเภทจดทะเบียน สถานะ วุฒิการศึกษา อายุ หุ่นจดทะเบียน ระยะเวลาใช้บริการ และการชำระภาษีเงินได้นิติบุคคล

ผลการวิจัย พบว่าระดับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการบริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด นั้นมีระดับความพึงพอใจรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้งหมดโดยสามารถเรียงลำดับความพึงพอใจได้ดังนี้ คือ การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ให้บริการความเชื่อถือไว้วางใจได้ การรู้จักและเข้าใจลูกค้า ลักษณะทางกายภาพ และการตอบสนองต่อลูกค้าซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการที่บริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด เมื่อทดสอบสมมติฐาน พบว่าในส่วนสถานภาพส่วนบุคคลในส่วนของสถานะและอายุมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการบริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด

คำสำคัญ : คุณภาพ บริการ บริษัท วิภารัตน์แอกเคาท์ติ้ง จำกัด



## แนวทางการออกแบบตัวละครเสมือนเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมชาติดั้งเดิมของฮุยโจว

เมิ่งซิน เว่ย ผกามาศ สุวรรณนิภา และ ศุภรา อรุณศรีมรกต\*

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: mercy828@163.com

### บทคัดย่อ

บทความนี้ได้ทำการสำรวจวิธีการออกแบบตัวละครเสมือนภายใต้แนวคิดวัฒนธรรมชาของพื้นที่ฮุยโจว ประเทศจีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์วิวัฒนาการ ประเพณี และวัฒนธรรมของชาในพื้นที่ฮุยโจว โดยจะเน้นไปที่ประสบการณ์ทางสุนทรียภาพสมัยใหม่แบบใหม่ของวัฒนธรรมชาแบบดั้งเดิมที่มาจากตัวละครเสมือน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์แผนภูมิ และการทำแบบสอบถาม เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างครอบคลุม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าวัฒนธรรมชาพื้นที่ฮุยโจวมียุทธศาสตร์ทางวัฒนธรรมที่ลึกซึ้ง แต่การเผยแพร่วัฒนธรรมชาฮุยโจวในปัจจุบันยังประสบปัญหาด้านการผลิตและการต่อยอดผลิตภัณฑ์ขายอยู่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิธีการเผยแพร่วัฒนธรรมชาที่ค่อนข้างล้าหลัง ซึ่งกลุ่มวัยรุ่นส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่าจำเป็นต้องมีการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ชาฮุยโจวในกลุ่มวัยรุ่นให้มากขึ้น

นอกจากนี้ งานวิจัยยังได้เน้นถึงการสร้างคาร์แรกเตอร์ลิขสิทธิ์ (Character licensing) ของตัวละครเสมือนที่มีความเกี่ยวข้องกับใกล้ชิดกับแวดวงวัฒนธรรมสมัยนิยมหรือป๊อปคัลเจอร์ (Pop Culture) การเผยแพร่และส่งเสริมภาพลักษณ์ตัวละครจะค่อย ๆ แพร่กระจายไปยังแวดวงอื่นด้วยอิทธิพลของระบบนิเวศทางวัฒนธรรมของป๊อปคัลเจอร์ ดังนั้น ในการสร้างภาพลักษณ์และการจัดวางเรื่องราวของตัวละครจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของประเพณีและกระแสนิยม เพื่อให้การออกแบบและการสร้างคาแรคเตอร์ของตัวละครนั้นสอดคล้องกับสุนทรียะของวัยรุ่นหนุ่มสาวในปัจจุบัน

จากการค้นพบเหล่านี้ บทความนี้จึงได้เสนอชุดแผนการออกแบบสำหรับตัวละครเสมือนซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ลักษณะใบหน้า ทรงผม และได้เสนอแนะให้ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความนิยมให้กับตัวละครเสมือนและส่งเสริมมรดกวัฒนธรรมชาฮุยโจว

**คำสำคัญ:** วัฒนธรรมชาฮุยโจว, สร้างภาพลักษณ์ทางวัฒนธรรม, การออกแบบตัวละครเสมือน

## การปฏิรูปการทำงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ภายหลังถ่ายโอนภารกิจสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา

นายชวัลวิทย์ วรวัฒน์โยธิน และอุดมโชค อาชาวิมลกิจ

คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*Corresponding author. E-mail: chawanwit\_w@cmu.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การปฏิรูปการทำงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดพะเยา โดยศึกษาบริบทการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดพะเยาหลังจากโอนภารกิจไปยังระดับจังหวัด ข้อวิเคราะห์ในบทความนี้ ผู้วิจัยอาศัยข้อมูลจากแบบสอบถาม ช่วงเดือนธันวาคม 2566 ถึงเดือนมกราคม 2567 จากบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดพะเยา เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร การบริหารงาน การบริหารงบประมาณและพัสดุ รวมทั้งวัฒนธรรมองค์กร ข้อค้นพบสำคัญที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ คือ การถ่ายโอนภารกิจของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในครั้งนี้นำมาซึ่งการพัฒนาระบบการทำงานในมิติต่างๆ ที่สะดวกและรวดเร็วต่อบุคลากรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มโอกาสในการปรับปรุงและการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับบริการสุขภาพในระดับท้องถิ่นและชุมชนของจังหวัดพะเยาอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพสูงขึ้น รวมไปถึงในประเด็นของการสร้างความร่วมมือและการทำงานเป็นทีมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดและชุมชน เพื่อสนับสนุนการให้บริการสุขภาพที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนในพะเยาอย่างเหมาะสม

**คำสำคัญ:** การปฏิรูปการทำงาน, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล, การถ่ายโอนภารกิจ

## คุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลไชยคราม อำเภอคอนสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

อาทิตยา แยมยีนดี<sup>1</sup> และ เฉลิมพร บัวพา<sup>2</sup>

คณะบัญชี มหาวิทยาลัยตาปี

Email : 6551210020@student.tapee.ac.th\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อศึกษาระดับคุณภาพการบริการขององค์การบริหารส่วนตำบลไชยคราม ตามแนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการ ประกอบด้วยด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibles) ด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ (Reliability) ด้านการตอบสนองความต้องการต่อผู้รับบริการ (Responsiveness) ด้านการให้ความเชื่อมั่นต่อผู้รับบริการ (Assurance) ด้านการเข้าถึงจิตใจของผู้รับบริการ (Empathy) (2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพส่วนบุคคลของผู้รับบริการกับระดับคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลไชยคราม โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล จำนวน 385 ราย และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสถิติเชิงอนุมานคือChi-squareที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลการวิจัยพบว่าระดับคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลไชยครามทุกด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน มีระดับคุณภาพการให้บริการในระดับมากทั้งหมด โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles) ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Responsiveness) ด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ (Reliability) ด้านการเข้าถึงจิตใจของผู้รับบริการ (Empathy) และด้านการให้ความเชื่อมั่นต่อผู้รับบริการ (Assurance) เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า สถานภาพส่วนบุคคลในส่วนของสถานภาพสมรส ความถี่ในการเข้ารับบริการต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลไชยคราม ในภาพรวม

คำสำคัญ : การบริการ , คุณภาพ , องค์การบริหารส่วนตำบล , ไชยคราม

## การเปรียบเทียบพัฒนาการพระพุทธศาสนาในอาเซียน

ชฎาพร จินชานา<sup>1</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์ประจำ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

E-mail: Chadaporn.j@rmutp.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบพัฒนาการพระพุทธศาสนาในอาเซียน” มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของพระพุทธศาสนาในอาเซียนและศึกษาอิทธิพลของพระพุทธศาสนาที่มีต่อสังคมในอาเซียน ลักษณะการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาจากเอกสาร รวบรวมข้อมูล นำมาศึกษาวิเคราะห์เชิงประวัติศาสตร์และนำเสนอแบบพรรณนา ผลการวิจัยพบว่าพัฒนาการพระพุทธศาสนาในอาเซียนหรือประเทศไทย เมียนมา สปป.ลาว กัมพูชา และเวียดนาม ได้รับพระพุทธศาสนาจากอินเดีย เมื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของแต่ละประเทศจะแตกต่างกันไปตามประวัติศาสตร์ของประเทศนั้นๆ ได้แก่ ประเทศไทย จะไม่กำหนดศาสนาประจำชาติ พระมหากษัตริย์ทรงเป็นองค์อุปถัมภ์ทุกศาสนา ประเทศเมียนมาใช้พระพุทธศาสนาต่อสู้กับเจ้าอาณานิคมอังกฤษและกำหนดให้ศาสนาพุทธเป็นศาสนาประจำชาติ ประเทศสปป.ลาว ด้วยการปกครองเป็นแบบคอมมิวนิสต์ เมื่อเกิดสงครามพระสงฆ์จึงถูกเกณฑ์มาใช้แรงงานตามลัทธิมาร์ เลนิน ที่กล่าวถึงความเท่าเทียมโดยทุกคนต้องเท่าเทียมกันในการทำงานและได้ส่วนแบ่งตามปริมาณงานที่ลงแรงไป ประเทศกัมพูชายุคสาธารณรัฐเขมรนายพลลอน นอล ทำให้พระพุทธศาสนาและความเชื่อถูกยกเลิก พระสงฆ์ถูกบังคับให้สึกและถูกสังหารชีวิต พระสงฆ์จึงมีส่วนร่วมในการปฏิวัติในยุคกัมพูชาประชาธิปไตย ส่วนเวียดนามไม่กำหนดศาสนาประจำชาติเพราะเกิดกรณีพระสงฆ์ทำอัตวินิบาตกรรมจุดไฟเผาตัวตายประท้วงรัฐบาล ส่วนบทบาทของพระสงฆ์ในศาสนาพุทธพบว่า พระสงฆ์เป็นผู้นำทางการเมืองและมีอิทธิพลเหนือชีวิตจิตใจของประชาชนจะเห็นได้จากการประพฤติปฏิบัติธรรมตามหลักคำสอนของพระพุทธศาสนา

**คำสำคัญ:** การเปรียบเทียบ, พระพุทธศาสนา, อาเซียน

## การยอมรับเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ และการสื่อสารทางการตลาดดิจิทัลที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์

นภัทร จันทจรุฎภัทร<sup>1</sup> พลาญ จันทจรุฎภัทร<sup>2\*</sup> อัครวิรัช รอบคอบ<sup>3</sup> และ เกรียงศักดิ์ จันทินอก<sup>4</sup>

<sup>1, 3</sup>สาขาวิชาการบัญชี คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup>สาขาวิชาการจัดการ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>4</sup>สาขาวิชาการจัดการ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*Corresponding author. E-mail: palan.j@acc.msu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าทางสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้ (1) ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีประกอบด้วย ปัจจัยประโยชน์ที่ได้รับ ความง่ายต่อการใช้งาน บรรทัดฐานทางสังคม ความวางใจ และการรับรู้ความเสี่ยง (2) ทฤษฎีการสื่อสารทางการตลาดดิจิทัล ประกอบด้วย ด้านการตลาดเชิงเนื้อหา และด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 400 คน เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ และเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อสินค้าทางสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย 1) ประโยชน์ที่ได้รับ 2) ความง่ายต่อการใช้งาน 3) การรับรู้ความเสี่ยง 4) ด้านการตลาดเชิงเนื้อหา 5) ด้านสื่อสังคมออนไลน์ ส่งผลกระทบต่อการตั้งใจซื้อสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือและช่องทางการจำหน่าย ได้ใช้เป็นแนวทางในวางแผนพัฒนาธุรกิจให้เติบโตต่อไป

**คำสำคัญ:** การตั้งใจซื้อ การยอมรับเทคโนโลยี การสื่อสารทางการตลาดดิจิทัล

## การศึกษาคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลทรัพย์ทวี อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

วิระพงษ์ เหมทานนท์ วรสิทธิ์ชัย ไชยฤกษ์ และ วัศยามน รัชษ์บำรุง  
คณะบัญชี มหาวิทยาลัยตาปี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลทรัพย์ทวี และศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลทรัพย์ทวี กับสถานภาพส่วนบุคคล ด้าน เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ความถี่ในการมาใช้บริการ และประเภท ของการมาขอใช้บริการ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล จำนวน 400 รายและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อหาค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติเชิงอนุมาน คือ Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลการวิจัย พบว่า ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลทรัพย์ทวีโดยภาพรวม อยู่ในระดับคุณภาพการให้บริการมากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้งหมดโดยเรียงลำดับได้ดังนี้คือ ด้านการเข้าถึงจิตใจของผู้ใช้บริการ ด้านการสร้าง ความมั่นใจในการบริการ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ ด้านความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ในการบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ เมื่อทดสอบสมมติฐาน พบว่า สถานภาพส่วนบุคคลในส่วนของ อายุ อาชีพ ปรากฏผลตามตาราง มีความสัมพันธ์กับคุณภาพการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลทรัพย์ทวี อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

**คำสำคัญ:** คุณภาพการให้บริการ องค์การบริหารส่วนตำบลทรัพย์ทวี

## ความสำเร็จในการประเมินการรับรองรายโรค/เฉพาะระบบ Disease Specific Certification

ณัฐวรุณ เทตงามถ้วน

สาขาสังคมศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

\*Corresponding author. E-mail: Natwarun\_t@mail.rmutt.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ความมุ่งหมายเพื่อ 1)ศึกษาลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในด้านความสำเร็จในการขอรับการประเมินรายโรคแตกต่างกัน และ 2)เพื่อวิเคราะห์รูปแบบแรงจูงใจในการทำงาน ที่มีผลต่อความคิดเห็นในด้านความสำเร็จในการขอรับการประเมินรายโรค กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย โดยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์กำหนด วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก จำนวน 40 ตัวอย่าง วิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาคือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้สถิติเชิงอนุมานคือ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 82.5 มีอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 35 สถานภาพโสด ร้อยละ 70 ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 82.5 และมีอายุการทำงาน ในช่วง 16 - 25 ปี ร้อยละ 35 กลุ่มตัวอย่าง ให้ความคิดเห็นกับแรงจูงใจในการทำงาน ปัจจัยจูงใจโดยรวม อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ปัจจัยค้ำจุนโดยรวม อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ความสำเร็จของงานโดยรวม อยู่ในระดับดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นความสำเร็จในการขอรับรองการประเมินรายโรคแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ สถิติที่ระดับ 0.05 และส่วนปัจจัยความมั่นคงในงาน ความพึงพอใจในงาน และความสัมพันธ์ส่วนตัวกับผู้บังคับบัญชา มีผลต่อความสำเร็จในการขอรับการประเมินรายโรคโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยสามารถอธิบายได้ ร้อยละ 61.4

**คำสำคัญ:** แรงจูงใจในงาน, ความสำเร็จในการปฏิบัติงาน, การประเมินการรับรองรายโรค

## การรับรู้ถึงประโยชน์และระดับความพึงพอใจต่อระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ บน พื้นที่ที่มีผลกระทบต่อเกษตรกร ตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

พัลลภ ชียงคบุตร ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์ และ ศิวพันธุ์ ชูอินทร์

สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ipunch@gmail.com1 chaisri.th@ssru.ac.th2 และ sivapan.ch@ssru.ac.th3

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ และศึกษาระดับความพึงพอใจ ของเกษตรกรในพื้นที่ ตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงครามที่มีต่อระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ งานวิจัยนี้ทำการศึกษาคุณภาพของระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ด้วยการประเมินระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ และระดับความพึงพอใจ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม จากเกษตรกรในหมู่ที่ 1-5 ตำบลดอนมะโนรา อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 283 คน และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาการรับรู้ประโยชน์การใช้งานระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ มีการรับรู้ประโยชน์การใช้งานอยู่ในระดับมาก (มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $3.91 \pm 0.99$ ) ความพึงพอใจต่อระบบตรวจวัดและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $3.97 \pm 0.91$ )

**คำสำคัญ:** การรับรู้ประโยชน์, ระดับความพึงพอใจ, ระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบออนไลน์



## ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแรต

### อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ปรัชญาพร จินาวุฒิ และ กฤษณ์ ภูริพงษ์

สาขารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

E-mail: pramotes@plu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแรต อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชรประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารงาน และบุคลากรในองค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแรต อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 68 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.876 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวม 6 ด้าน อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านเอกลักษณ์ของงาน อยู่ในระดับมาก ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน อยู่ในระดับมาก ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา อยู่ในระดับปานกลาง ด้านโครงสร้างองค์การ อยู่ในระดับปานกลาง และด้านการให้บำเหน็จรางวัล มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ:** ความผูกพัน บุคลากร องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแรต

## แนวทางในการสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนและประชาชนในการแก้ไขปัญหาสุขนั้ขจรจัดของวัดเวฬุวนาราม จังหวัดลำปาง

นายนนทัช ปัญญาธนาธร

คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: nonthouch\_p@cmu.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาหากระบวนการในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการที่จะแก้ไขปัญหาสุขนั้ขจรจัดในพื้นที่วัดเวฬุวนาราม อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง 2) เพื่อศึกษาหาข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาแบบบูรณาการร่วมกันในการแก้ปัญหาสุขนั้ขจรจัดในพื้นที่วัดเวฬุวนาราม อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยศึกษาผ่านแนวคิดการบริหารงานแบบปกครองร่วม (Collaborative Governance) และการบริหารงานแบบเครือข่าย (Network Governance) ผ่านมิติการจัดการตนเองภาคสังคม การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างและจัดสนทนากลุ่มย่อยกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับงานในระดับพื้นที่ของอำเภอแม่ทะ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลตำบลแม่ทะ ปศุสัตว์อำเภอแม่ทะ และเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จำนวน 7 คน ประชาชนในพื้นที่ ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน และประชาชนในพื้นที่ รวม 3 คน เจ้าอาวาสและพระสงฆ์ในวัด จิตอาสาที่มาช่วยเหลือรวมไปถึงมูลนิธิต่างๆ รวม 20 คน ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการสร้างเครือข่ายในการแก้ไขปัญหาสุขนั้ขจรจัดในพื้นที่วัดเวฬุวนารามนั้น ในแต่ละภาคส่วนควรเริ่มต้นจากการประสานงานที่ตีระหว่างสมาชิกในเครือข่าย โดยแสดงบทบาทและหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน การพึ่งพาทรัพยากรซึ่งกันและกันภายในเครือข่าย เช่น ทรัพยากรด้านความรู้ บุคลากร วัคซีน อาหารหรือสิ่งจำเป็นและการอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในพื้นที่ รวมถึงการสร้างความร่วมมือกันตั้งแต่ระดับครัวเรือนเพื่อให้เป็นข้อกำหนดที่เข้าใจร่วมกันภายในพื้นที่ เพื่อที่จะได้ควบคุมจำนวนประชากรสุขนั้ขจรจัดไม่ให้มีจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ:** การสร้างเครือข่าย, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, สุขนั้ขจรจัด

## แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสืบสานวัฒนธรรมของอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน

ชนินทร์ณัฐ ปันมูล

คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: Chaninnat\_p@cmu.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการท่องเที่ยวของวัฒนธรรมสามไตในปัจจุบันของอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน 2) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมสามไตของอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญด้านวัฒนธรรม ผู้นำท้องถิ่น ประชาชนชาวบ้าน และผู้ประกอบการ รวมทั้งสิ้น 15 คน ร่วมกับการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยใช้แนวคิดการ พัฒนาชุมชน แนวคิดนวัตกรรมชุมชน แนวคิดการท่องเที่ยว แนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน และแนวคิดการท่องเที่ยวเชิง สร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า การท่องเที่ยวของวัฒนธรรมสามไต อำเภอบ้านธิ ในปัจจุบัน มีวิถีชีวิตที่เป็นธรรมชาติ โดยมีความโดดเด่นในด้านวัฒนธรรม ด้านอาหารการกิน ด้านวัฒนธรรม และการแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้ เข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอบ้านธิ อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวของวัฒนธรรมสามไต อำเภอบ้านธิ ยังขาดการต่อยอดและพัฒนา จากคนรุ่นใหม่ อีกทั้งนักท่องเที่ยวยังไม่ได้รับประสบการณ์จากการท่องเที่ยวมากนัก ดังนั้น ผู้เขียนจึงได้เสนอแนวทางการ พัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสืบสานวัฒนธรรมของอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน ด้วยองค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิง สร้างสรรค์ 6 ประการ เพื่อให้การบริหารจัดการการท่องเที่ยวที่มีคุณภาพและเหมาะสม และก่อให้เกิดประโยชน์แก่ภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงภาคประชาชน และกลุ่มต่างๆในพื้นที่

**คำสำคัญ:** การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์, สืบสานวัฒนธรรม, วัฒนธรรมสามไต, อำเภอบ้านธิ

## การศึกษาวิเคราะห์กลวิธีการแปลคำทางวัฒนธรรมด้านวัตถุจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษในนวนิยาย เรื่อง บุพเพสันนิวาส

ธนัญชัย อินทวงศ์ อังคณา สุขวิเศษ\* วิชุดา ชุนหนู และ กานต์ชนิต โกศลวัฒนา

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: aungkana.su@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมคำทางวัฒนธรรมทางวัตถุจากนวนิยายเรื่อง บุพเพสันนิวาส ฉบับภาษาไทย และศึกษาวิธีการแปลคำทางวัฒนธรรมทางวัตถุจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ โดยรวบรวมคำทางวัฒนธรรมทางวัตถุจากนวนิยายเรื่อง บุพเพสันนิวาส จำนวน 28 บท จากนั้นนำมาวิเคราะห์โดยจำแนกใส่ตาราง คิดเป็นร้อยละ ใช้เกณฑ์ของ Nida (1975) ในการวิเคราะห์และจัดประเภทคำทางวัฒนธรรมทางวัตถุ และวิเคราะห์กลวิธีการแปลคำทางวัฒนธรรมของ Newmark (1988) ผลการวิจัยพบคำทางวัฒนธรรมทางวัตถุทั้งสิ้น 167 คำ สามารถแบ่งคำทางวัฒนธรรมทางวัตถุออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ สิ่งของเครื่องใช้ อาหาร เครื่องแต่งกาย และยานพาหนะ และจำแนกตามกลวิธีการแปลคำทางวัฒนธรรมได้ทั้งหมด 9 กลวิธี โดยเรียงตามความถี่จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้แก่ กลวิธีการแปล Literal translation กลวิธีการแปล Cultural equivalent และ Paraphrase กลวิธีการแปล Couplet กลวิธีการแปลแบบ Neutralization กลวิธีการแปล Transference กลวิธีการแปล Deletion กลวิธีการแปล Componential analysis และ Classifier

**คำสำคัญ:** คำทางวัฒนธรรมด้านวัตถุ, กลวิธีการแปล, บุพเพสันนิวาส

## ความสัมพันธ์ระหว่างการบัญชีแบบลิ้นและความสามารถในการทำกำไรของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาด หลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ปรีชา จินดาลวง

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

\*Corresponding author. E-mail: Pparisa.jindaluang@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบัญชีแบบลิ้นกับความสามารถในการทำกำไรของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี พ.ศ.2565 งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณและสอดคล้องทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีการตั้งสมมติฐานว่าการบัญชีแบบลิ้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการทำกำไร จากผลการศึกษาพบว่า การบัญชีแบบลิ้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการทำกำไร เมื่อพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ พบว่าการบัญชีแบบลิ้นด้านรายงานทางการเงินมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการทำกำไร ในทางกลับกัน ไม่พบความสัมพันธ์ของการบัญชีแบบลิ้นด้านวิเคราะห์และวัดมูลค่าและด้านการบันทึกบัญชี กับความสามารถในการทำกำไร จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าบริษัทที่มีการประยุกต์ใช้การบัญชีแบบลิ้นด้านรายงานทางการเงินที่สูง จะทำให้ความสามารถในการทำกำไรสูงขึ้นตามไปด้วย

**คำสำคัญ:** การบัญชีแบบลิ้น, ความสามารถในการทำกำไร

## การศึกษาคำปรากฏร่วมภาษาอังกฤษในโฆษณาหน้าเว็บไซต์ของโรงแรม

ศศิธร นพประไพ ดนยา ด้านสวัสดิ์ และณัฐกานต์ สุขวงศ์

สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: sasithorn.no@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมคำปรากฏร่วมประเภทคำคุณศัพท์ที่เกิดร่วมกับคำนาม และเพื่อ ศึกษาความถี่ของคำปรากฏร่วมประเภทคุณศัพท์ที่เกิดร่วมกับคำนาม ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ บทความ โฆษณาที่มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษเกี่ยวกับประเภทของห้องพักและสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงแรมระดับ 5 ดาวในกรุงเทพมหานครที่ปรากฏบนเว็บไซต์ทางการของโรงแรม รวมทั้งสิ้น 40 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้ได้แก่ พจนานุกรมภาษาอังกฤษออนไลน์ ได้แก่ Oxford Learner's Dictionary และ Collins Dictionary นำข้อมูลภาษาที่รวบรวมได้ไปวิเคราะห์ลักษณะการปรากฏร่วมตามทฤษฎีของ Lewis (2000) โดยใช้โปรแกรม AntConc (version 3.5.8) และโปรแกรม TagAnt ผลการวิจัยพบความถี่ของคำปรากฏร่วม ระหว่างคำคุณศัพท์กับคำนามทั้งสิ้น 3,063 ครั้ง โดยปรากฏคำคุณศัพท์ทั้งสิ้น 94 คำ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจาก ความถี่ของคำคุณศัพท์ที่ปรากฏร่วมกับคำนามพบว่า คำคุณศัพท์ “complimentary” ปรากฏร่วมกับคำนาม สูงถึง 30 คำ และมีความถี่ในการปรากฏสูงที่สุด คือ 183 ครั้ง รองลงมาคือ “separate” ปรากฏร่วมกับคำนาม ทั้งสิ้น 20 คำ มีความถี่ในการปรากฏ 153 ครั้ง และ “free” ปรากฏร่วมกับคำนาม ทั้งสิ้น 22 คำ และมีความถี่ ในการปรากฏ 142 ครั้ง ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** คำปรากฏร่วม, การปรากฏร่วมระหว่างคำนามและคำคุณศัพท์, การใช้ภาษาในการโฆษณา

## ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

### มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สุรสิทธิ์ กรองใจ ณปราช อติเทพสถิต ปณิดา มัชฌิมา

ณพงศ์ ประดิษฐ์พร กฤตติญาภา หันทยุง เปมิภา ทวีสุข และชิตชนก อิมอารมย์

สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

raphiphat.ph@ssru.ac.th, Kotchakorn.ku@ssru.ac.th, patcharaphan.su@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ และเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยกำหนดขอบเขตของปัจจัยจำนวน 6 ด้าน คือ ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ปัจจัยด้านเหตุผลส่วนตัว นอกจากนี้ได้กำหนดขอบเขตปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ปัจจัยด้านเพศและด้านที่อยู่อาศัย ใช้ในการเปรียบเทียบเพื่อตรวจสอบสมมติฐานว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาภาษาอังกฤษหรือไม่ โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 101 คน งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือวิจัย แบบสอบถามถูกส่งให้กับประชากรทุกคน มีนักศึกษาส่งกลับมา 80 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อของนักศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัจจัยด้านสังคม อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และปัจจัยด้านเหตุผลส่วนตัว ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านครอบครัว อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าปัจจัยด้านเพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปัจจัยด้านที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เช่นกัน

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ, การตัดสินใจเข้าศึกษาต่อ, การวิเคราะห์ความต้องการ

## การศึกษาพฤติกรรมและมาตรการการลดการทิ้งขยะอาหารในครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร

ศุภิสรา อินทรถาวร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email: suphissara.in@gmail.com

### บทคัดย่อ

ขยะอาหารเป็นปัญหาเร่งด่วนด้านสิ่งแวดล้อมสังคมและเศรษฐกิจ ประเทศไทยมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเร่งด่วนในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภค ให้เกิดความตระหนักมากขึ้น โดยการหาวิธีการใหม่ ๆ ในการแทรกแซง (Intervention) แนวทางปฏิบัติด้านขยะอาหารในครัวเรือน การจัดการและป้องกันขยะอาหารในระดับการบริโภคในครัวเรือนจึงเป็นเรื่องสำคัญ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา 2 ประเด็น ได้แก่ 1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณขยะอาหาร (เช่น อายุ ขนาดครัวเรือน ลักษณะที่อยู่อาศัย) 2. ศึกษาพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการทิ้งขยะอาหารในภาคครัวเรือนโดยการทำการทดลองสร้างการแทรกแซง (Intervention) โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีกลุ่มตัวอย่าง 200 คน โดยศึกษาหามาตรการแทรกแซง (Intervention) ที่ช่วยในการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ เพื่อกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคในระดับครัวเรือนต่อการสร้างขยะอาหารในครัวเรือนให้มีปริมาณที่น้อยลง ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณขยะอาหารในครัวเรือน พบว่า รูปแบบที่อยู่อาศัย ส่งผลต่อปริมาณขยะอาหารในครัวเรือนและ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือนของตนเอง จำนวนสมาชิก รายได้ต่อเดือนของครอบครัว ไม่ส่งผลต่อปริมาณขยะอาหารในครัวเรือน ก่อนและหลังกำหนดสิ่งแทรกแซง (Intervention) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญ

**คำสำคัญ:** ขยะอาหาร, ครัวเรือน, พฤติกรรม, การกำหนดการแทรกแซง



## ความพึงพอใจต่อการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค :

### กรณีศึกษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี

ศุภาวีร์ เกียรติสิทธิชัย<sup>1</sup> อรนนท์ กลั่นทปฺระ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษานิพนธ์โท สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรนนท์ กลั่นทปฺระ ภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Corresponding author, e-mail: supavee.k@ku.th

### บทคัดย่อ

การพัฒนาคุณภาพการให้บริการมีส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาองค์กร การวิจัยนี้จึงศึกษาถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรณีศึกษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ไฟฟ้า จำนวน 400 ราย โดยใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอนุมาน จากการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้ไฟฟ้ามีความพึงพอใจต่อการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ย 4.10 และรายด้านอยู่ในระดับสูง โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.19 ด้านบุคคล โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08 และด้านกระบวนการให้บริการ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.04 และจากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแตกต่างตัวแปรโดย F-test (One-Way ANOVA) กำหนดช่วงความเชื่อมั่นอยู่ที่ร้อยละ 95 ( $\alpha = 0.05$ ) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีต่อการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน จะมีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานีควรพัฒนาการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ, คุณภาพการให้บริการ, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## หัวใจใต้แสงจันทร์ – การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมสร้างสรรค์เมืองเหอฝย

ซูหนาน ฟาน ปิติวรรธ สมไทย และ ศุภฤกษ์ คณิตวารานันท์\*

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: 963475721@qq.com

### บทคัดย่อ

จากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของวัฒนธรรมอุตสาหกรรมของจีนในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การประชาสัมพันธ์วัฒนธรรมของเมืองจึงกลายเป็นกำลังสำคัญในการส่งเสริมการสร้างแบรนด์ของเมืองและการพัฒนาเศรษฐกิจ การออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมของเมืองไม่เพียงสะท้อนให้เห็นในการค้นหาองค์ประกอบทางวัฒนธรรมดั้งเดิมและสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่เพียงเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงวิธีการบูรณาการองค์ประกอบเหล่านี้เข้ากับแนวคิดการออกแบบสมัยใหม่ เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเฉพาะของท้องถิ่นและสามารถตอบสนองสุนทรียภาพสมัยใหม่และความต้องการของท้องตลาด ในฐานะหนึ่งในเมืองศูนย์กลางที่สำคัญทางทิศตะวันออกของจีน เหอฝยเมืองหลวงของมณฑลอันฮุยไม่เพียงโดดเด่นในด้านนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพอันไร้ขอบเขตและเสน่ห์อันเป็นเอกลักษณ์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมทางวัฒนธรรมและความคิดสร้างสรรค์ สถาปัตยกรรมโบราณทางประวัติศาสตร์จำนวนมากกลายเป็นสถานที่สำคัญที่ฝังตัวอยู่ในทุกมุมของเมืองในปัจจุบัน ส่งผลให้เมืองเหอฝยมีการซึมซับและบูรณาการวัฒนธรรมดั้งเดิมอย่างต่อเนื่อง ก่อตัวเป็นสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมภายในเมืองที่มีเอกลักษณ์และภาพลักษณ์ของแบรนด์ที่มีกลิ่นอายทางประวัติศาสตร์ จากข้างต้นที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมของเมืองไม่เพียงแต่เป็นการแสดงให้เห็นถึงซอฟต์แวร์ของวัฒนธรรมภายในเมืองเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย งานวิจัยฉบับนี้จะวิเคราะห์องค์ประกอบทางวัฒนธรรมในเมืองเหอฝยจากหลายมุมมอง ตั้งองค์ประกอบทางวัฒนธรรมของสถาปัตยกรรมและสถานที่สำคัญที่น่าประทับใจภายในเมืองออกมา และบูรณาการแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมสมัยใหม่เพื่อดำเนินการออกแบบผลงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาในอนาคตของเมืองเหอฝย ตลอดจนมอบแนวทางและข้อเสนอแนะด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมแก่เมืองอื่นๆในประเทศจีน

**คำสำคัญ:** ความประทับใจต่อเมืองเหอฝย สถาปัตยกรรมและสถานที่สำคัญ การออกแบบผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมสร้างสรรค์

## การศึกษากลุ่มคำศัพท์ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ในรายการ Shark Tank

ปิยะฉัตร สวัสดิสาร, อังค्वรา เหลืองงา\*, กัณฑ์ชชา ขันดี

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: angvarrah.li@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์และจำแนกกลุ่มคำศัพท์ (lexical bundles) ที่พบบ่อยในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ในรายการ Shark Tank โดยศึกษาคลิปวิดีโอการนำเสนอผลิตภัณฑ์เป็นภาษาอังกฤษจำนวน 30 คลิป และจำแนกกลุ่มคำศัพท์ออกเป็น 4 ประเภทตามหน้าที่ ได้แก่ กลุ่มคำเพื่อแสดงออกเชิงท่าที (stance expressions), กลุ่มคำเพื่อเชื่อมความ (discourse organizers) กลุ่มคำศัพท์เพื่ออ้างอิง (referential bundles) และกลุ่มคำศัพท์เพื่อสื่อสาร speech-function-bundles ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มคำศัพท์เพื่อแสดงออกเชิงท่าทีพบมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มคำศัพท์เพื่ออ้างอิง และกลุ่มคำศัพท์เพื่อสื่อสาร ขณะที่กลุ่มคำศัพท์เพื่อเชื่อมความพบน้อยที่สุด โดยพบว่ากลุ่มคำศัพท์เพื่อแสดงออกท่าทีประกอบไปด้วย กลุ่มคำศัพท์ที่แสดงความต้องการ (เช่น “I want to”), หน้าที่ (เช่น “have to”), การคาดการณ์ (เช่น “going to”), และความสามารถ (เช่น “you can”) สำหรับกลุ่มคำศัพท์เพื่อเชื่อมความที่พบบ่อยได้แก่กลุ่มคำศัพท์ที่ใช้นำเข้าหัวข้อ (เช่น “that's why I”) และประโยคขึ้นต้นด้วยเงื่อนไข (เช่น “If you”) ขณะที่กลุ่มคำศัพท์เพื่ออ้างอิงที่พบบ่อยได้แก่ กลุ่มคำศัพท์ที่อ้างถึงการระบุกลุ่มย่อย (เช่น “part of”), ปริมาณ (เช่น “a lot of”), สถานที่ (เช่น “in the United States”), และเวลา (เช่น “every single year”) กลุ่มคำศัพท์เพื่อสื่อสารที่พบบ่อยได้แก่กลุ่มคำเพื่อขอโทษ (e.g. “I'm sorry I”), สอบถาม (e.g. “what are you do”), และสั่งการ (e.g. “get out of here”) ผลการวิจัยนี้ช่วยให้เห็นการใช้กลุ่มคำศัพท์ประเภทต่างๆ ที่มักใช้บ่อยในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ในรายการ Shark Tank เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

**คำสำคัญ:** Lexical bundles, Pitch, Product presentation, Shark Tank America

## กลยุทธ์การทำข้อสอบ TOEIC รูปแบบใหม่ : ในมุมมองของผู้สอบ

เจษฎา บุญตาม<sup>1</sup> ภัศรา แก้วเกต<sup>2</sup> จินต์จิรา บุญชูตระกูล\* และอนันตชัย เอกะ<sup>4</sup>

สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: chinchira.bu@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลยุทธ์ในการทำข้อสอบ TOEIC แนวใหม่ โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล โดยสอบถามจากนักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เคยผ่านการสอบ TOEIC มาแล้วภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี จำนวน 27 คน โดยคำถามในแบบสอบถามประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปและข้อเสนอแนะในการเตรียมตัวสอบ TOEIC ขณะที่คำถามในแบบสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย วิธีการฝึกทำข้อสอบก่อนการสอบ TOEIC และการเตรียมตัวสอบ TOEIC ผลวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนเห็นด้วยว่าข้อสอบพาร์ทอ่านเป็นพาร์ทที่ยากที่สุด เนื่องจากมีเนื้อเรื่องที่ต้องอ่านหลายเรื่อง ขณะที่เวลาน้อย ผู้ตอบสัมภาษณ์ให้ข้อเสนอแนะว่า ผู้เข้าสอบควรให้ความสำคัญในด้านการจัดการเวลาในการทำข้อสอบ ไม่ควรใช้เวลาในข้อใดข้อหนึ่งมากเกินไป และควรฝึกฝนการทำข้อสอบบ่อยๆ จากการทำข้อสอบเสมือนจริงอย่างสม่ำเสมอ ผลวิจัยนี้ช่วยให้ผู้พูดภาษาอังกฤษที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาได้รับแนวทางในการเตรียมตัวสอบ TOEIC เพื่อเป็นประโยชน์ในการเสริมสร้างโอกาสทางอาชีพ โดยแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกับต่างประเทศ

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์การทำข้อสอบ TOEIC, ข้อสอบ TOEIC, EFL/ESL

## ความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

ปนัดดา จันทิม<sup>1\*</sup> สมเกียรติ วันทะนะ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup>ศาสตราจารย์ ดร.ผู้ทรงคุณวุฒิภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Corresponding author, e-mail: Panatda.chant@ku.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุในอำเภอบ้านแพ้วต่อสวัสดิการที่ได้รับ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสวัสดิการของผู้สูงอายุกับความพึงพอใจต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุ โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ที่อยู่อาศัย ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ กลุ่มอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 305 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่าที (t-test) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 3 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation) โดยค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ กำหนดไว้ที่ระดับ 0.01 และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของ Fisher's Least Significance Difference: (LSD) โดยค่านัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ กำหนดไว้ที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุในอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาครในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน มีค่าเฉลี่ย 2.12 โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านความมั่นคงทางสังคมผู้ดูแลและความคุ้มครอง ด้านนันทนาการ ด้านการสร้างบริการและเครือข่ายเกื้อหนุน ด้านที่พักอาศัย และด้านรายได้ และความรู้เรื่องสวัสดิการของผู้สูงอายุในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยทุกด้าน มีค่าเฉลี่ย 1.43 โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านที่พักอาศัย ด้านนันทนาการและด้านความมั่นคงทางสังคมผู้ดูแลและความคุ้มครองมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน และสุดท้ายด้านรายได้และด้านการสร้างบริการและเครือข่ายเกื้อหนุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศ อายุ สถานภาพสมรส และรายได้แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุไม่แตกต่างกัน และผู้สูงอายุที่มีที่อยู่อาศัย ระดับการศึกษา และอาชีพแตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อสวัสดิการของผู้สูงอายุแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความรู้เรื่องสวัสดิการของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ในระดับ

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ, สวัสดิการผู้สูงอายุ, ผู้สูงอายุ

## การศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ของเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงราย

ฉัตรารณณ์ สุริยะ และ สุรเชษฐ์ ไชวเกียรติรุ่ง

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ของเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ของเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงราย และ (2) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการความรู้สำหรับนักเทคนิคการแพทย์ในเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงราย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ใช้หลักการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จากกลุ่มประชากรจำนวน 8 ราย ที่เป็นผู้บริหารงานในเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีบทบาทในการบริหาร ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purpose sampling) เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามแบบปลายเปิด และการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้ค่าแจกแจงความถี่เพื่อการสรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการความรู้ของเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงรายประกอบด้วย (1) การแสวงหาความรู้ (2) การสร้างความรู้ (3) การจัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบ (4) การถ่ายโอนและการเผยแพร่ความรู้ และ (5) การประยุกต์ใช้และการตรวจสอบข้อมูล ผลการวิจัยพบว่าเครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงรายยังคงไม่ประสบความสำเร็จในการจัดการความรู้ในเครือข่ายเท่าที่ควรเนื่องจากการขาดนโยบายสนับสนุนส่งเสริมการจัดการความรู้อย่างเป็นรูปธรรม เครือข่ายควรมีนโยบายในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ของบุคลากรในองค์กรและควรเปิดโอกาสให้บุคลากรมีการนำเสนอแผนพัฒนาตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวบุคคลให้ถ่ายทอดออกมาเป็นความรู้ที่สำคัญสำหรับเครือข่ายต่อไป

**คำสำคัญ :** การจัดการความรู้, เครือข่ายเทคนิคการแพทย์จังหวัดเชียงราย

## อิทธิพลของปัจจัยจิตใจและปัจจัยค้ำจุนต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ

กรณีศึกษา : เทศบาลนครเชียงราย

สัมพันธ์ สุใจ<sup>1</sup> และ สนิทนุช นิยมศิลป์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดเชียงราย

<sup>2</sup>คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ

\* Email: 6524103822@rumail.ru.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยจิตใจและปัจจัยค้ำจุนต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการเทศบาลนครเชียงราย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือข้าราชการ จำนวน 542 คน โดยได้กลุ่มตัวอย่างแบบสมัครใจ (Voluntary Response Sample) จำนวน 233 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี สถานภาพสมรส การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมีค่าตอบแทนเฉลี่ยระหว่าง 8,000 – 20,000 บาทต่อเดือน มีระยะเวลาที่สังกัดเทศบาลนครเชียงราย ไม่เกิน 5 ปี ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบพหุ (Multiple Regression) ในการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยจิตใจและปัจจัยค้ำจุนโดยรวมอยู่ในระดับมาก และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการ อยู่ในระดับมากเช่นกัน และผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบพหุพบว่า ปัจจัยจิตใจและปัจจัยค้ำจุนสามารถอธิบายประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการ ได้ร้อยละ 69.70 ซึ่งปัจจัยค้ำจุนด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากที่สุด ( $\beta = .278, p < .001$ ) ตามด้วยปัจจัยจิตใจด้านการพัฒนาตนเอง ( $\beta = .260, p = .001$ ) และปัจจัยค้ำจุนด้านความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ( $\beta = .135, p = .040$ ) ตามลำดับ โดยปัจจัยด้านอื่น ๆ ไม่พบว่าส่งอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ปัจจัยจิตใจ, ปัจจัยค้ำจุน, ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

## การพัฒนาคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์มยูทูปช็อตและติกต็อกผ่านช่อง Supansa STORY

พงษ์พิสิษฐ์ เลี้ยงอยู่\* สุพรรณษา แต่งอ่อน ธนากร อุทยานิชย์ ทัศนันท์ ชูโตศรี พงศกร กิ่งสุวรรณกุล ภาชญา เชี่ยวชาญ  
จารุมน หนูคง ณิชฐา วัฒนประภา และวรรณรัตน์ บรรจงเขียน

สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email: Pongpisid.li@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การพัฒนาคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์มยูทูปช็อต (YouTube Short) และติกต็อก (TikTok) ผ่านช่อง Supansa STORY มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์ม 2) ประเมินประสิทธิภาพของคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์ 3) เพื่อวิเคราะห์จำนวนผู้เข้าชมคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์ 4) เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์ม 5) เพื่อประเมินความพึงพอใจคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงเก็บข้อมูลในเบื้องต้นจากผู้ติดตามยูทูปช็อตและติกต็อกในช่อง Supansa STORY รวมทั้งสิ้นจำนวน 217 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือสื่อวิดีโอผ่านแพลตฟอร์มยูทูปช็อตและติกต็อก สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ผลการวิจัย 1) พัฒนาวิดีโอสั้นการพหุชมพิพิธภัณฑ์จำนวน 24 วิดีโอสั้น 2) ผลประเมินประสิทธิภาพคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์มยูทูปช็อต (YouTube shorts) และติกต็อก (TikTok) ผ่านช่อง Supansa STORY พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = 0.72) 3) ข้อมูลวิเคราะห์ของแพลตฟอร์มยูทูปช็อต (YouTube shorts) ช่อง Supansa STORY ได้ยอดรับชม 4,115 ครั้ง และเวลาในการรับชม (ชั่วโมง) 28.9 ชั่วโมง และข้อมูลวิเคราะห์ตัวชี้วัดของติกต็อก (TikTok) ช่อง Supansa STORY พบว่า มียอดการรับชมวิดีโอ จำนวน 280,529 ครั้ง ยอดรับชมโปรไฟล์ จำนวน 1,592 ครั้ง ยอดการกดถูกใจ จำนวน 15,904 การแสดงความคิดเห็น จำนวน 605 ครั้ง ยอดการแชร์ จำนวน 2,303 ครั้ง และยอดผู้ชมวิดีโอที่ไม่ซ้ำกัน จำนวน 199,060 ครั้ง 4) ผลเปรียบเทียบคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์ม YouTube shorts และ TikTok ผ่านช่อง Supansa STORY พบว่า ในภาพรวมยอดรับชมมีจำนวน 271,780 ครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายแพลตฟอร์ม พบว่า แพลตฟอร์มติกต็อก (TikTok) มียอดผู้รับชมมากที่สุด จำนวน 268,333 ครั้ง และแพลตฟอร์มยูทูปช็อต (YouTube shorts) จำนวน 3,447 ครั้ง 5) ผลประเมินความพึงพอใจคอนเทนต์การพหุชมพิพิธภัณฑ์บนแพลตฟอร์มยูทูปช็อต (YouTube shorts) และติกต็อก (TikTok) ผ่านช่อง Supansa STORY พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.58)

**คำสำคัญ:** การพัฒนาคอนเทนต์, พิพิธภัณฑ์, ยูทูปช็อตและติกต็อก



## การพัฒนาเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

พงษ์พิสิษฐ์ เลี้ยงอยู่\* ธัญญาพร แก้วคงบุญ ธนากร อุทยานิชย์ ทศนันท์ ชูโตศรี พงศกร กิ่งสุวรรณกุล ภาชญา เชี่ยวชาญ  
จารุมน หนูคง ณิชฐา วัฒนประภา และวรรณรัตน์ บรรจงเขียน

สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมการผลิตและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email: Pongpisid.li@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนและหลัง การใช้เกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 4) เพื่อ ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) เกมให้ความรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของ เกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับวัดความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้เกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) ประสิทธิภาพของเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 4 ด้าน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ , S.D. = 0.44) 2) ผลสัมฤทธิ์การทดสอบคะแนนของผู้เรียน มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 15.73 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 17.3 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่า ผู้ใช้เกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน 3) ความพึงพอใจทั้ง 3 ด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อเกมให้ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = 0.71)

**คำสำคัญ:** การพัฒนาเกม, เกมการศึกษา, ภาษาอังกฤษ, นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## แนวทางการพัฒนา ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส

### สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบึงกาฬ

ภัทรดร จันวันดี<sup>1</sup> อัญญา เป็ลียนเอก<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>2</sup>โรงเรียนบ้านป่าไธเนม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ

\*Corresponding author. E-mail: pataradron.j@snru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ศึกษาความต้องการจำเป็นและหาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ การวิจัยมี 2 ขั้นตอน ตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการและครูโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 200 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 50 คน และครูจำนวน 150 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยด้านสภาพปัจจุบัน ค่าอำนาจจำแนก .25 – .95 ค่าความเชื่อมั่น .89 และด้านสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าอำนาจจำแนก .35 – .85 ค่าความเชื่อมั่น .95 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส โดยทำการศึกษาโรงเรียนที่มีผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศทางด้านภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์มาบริหารจัดการสถานศึกษา จำนวน 5 โรงเรียนด้วยวิธีการศึกษาเอกสาร สังเกตการณ์ และสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1. ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส สภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.56) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.69)
2. ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส สภาพปัจจุบัน จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง โดยรวมและรายด้าน ไม่ความแตกต่างกัน และจำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานโดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน
3. ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส สภาพที่พึงประสงค์ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานโดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่งโดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ดัชนีความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนขยายโอกาส โดยเลือก 2 ลำดับแรก ประกอบด้วย 1) ด้านการมีความยืดหยุ่น (PNI modified = .102) 2) ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ (PNI modified = .065)

5. แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการโรงเรียนทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการมีความยืดหยุ่น ควรหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาหลากหลายวิธี มีการคิดนอกกรอบในการบริหารจัดการปัญหาต่าง ๆ

2) ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ ควรมีการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และความคิดเชิงบวก นำมาใช้ในการบริหารงานสถานศึกษา

**คำสำคัญ:** ความต้องการจำเป็น ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ แนวทางพัฒนา

## ผลการจัดการเรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม วิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

อัญธิญา เปลี่ยนเอก

โรงเรียนบ้านป่าไธเนนม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ

\*Corresponding author. E-mail: Antiya2485@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม วิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของนักเรียน 3) ศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสาน 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล 3 “ยุติธรรมวิทยา” สังกัดกองการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เทศบาลนครสกลนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ได้มาด้วยวิธีการสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เครื่องมือแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน (2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า  $t - test$  ชนิด dependent samples ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มวิชา ฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 73.97/75.07
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการทำงานกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสานที่โดยรวมอยู่ในระดับมาก
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ร่วมมือแบบผสมผสานที่โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** บทเรียนออนไลน์ การเรียนแบบผสมผสาน การเรียนแบบร่วมมือ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม

## การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ Altitude Boxes เพื่อแก้ปัญหา การระบุตำแหน่งดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นิตยา วงศ์ไโน<sup>1</sup> และ ปรีชาชาญ อินทรชิต<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ครู โรงเรียนวัดเมธังกราวาส(เทศร์ฐราษฎร์นุกูล)

<sup>2</sup>ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดเมธังกราวาส(เทศร์ฐราษฎร์นุกูล)

E-mail: nittaya65.wongnai@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ Altitude Boxes เพื่อแก้ปัญหการระบุตำแหน่งดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เปรียบเทียบการระบุตำแหน่งดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) ศึกษาทักษะการทำงานแบบร่วมมือของนักเรียนระหว่างเรียนในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ Altitude Boxes กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศร์ฐราษฎร์นุกูล) อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแพร่ เขต 1 จำนวน 198 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดการหาดำแหน่งดาวบนท้องฟ้า และแบบสังเกตทักษะการทำงานแบบร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ Altitude Boxes เพื่อแก้ปัญหการระบุตำแหน่งดวงดาวบนท้องฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ระดับดีมาก

2) การระบุตำแหน่งดวงดาวบนท้องฟ้าของนักเรียน พบว่านักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ คิดเป็นร้อยละ 82.67 มีผลการประเมินระดับดีเยี่ยม

3) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือของนักเรียนระหว่างเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้ Altitude Boxes คิดเป็นร้อยละ 93.21 มีผลการประเมินระดับดีเยี่ยม

**คำสำคัญ:** ลูกเต๋ามุมงาย, การระบุตำแหน่งดวงดาว

## การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุราชประสิทธิ์ ที่สอนโดยใช้หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะกับการสอนแบบปกติ

เกศรา นาลอย<sup>1</sup> และ สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*E-mail: sara.ked26@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างหนังสือแบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใหม่ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะกับการสอนแบบปกติ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยหนังสือแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การคูณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุราชประสิทธิ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (2) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะ 8 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบปกติ 8 แผน (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การคูณ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบสถิติที (t-test) แบบ independent

ผลการวิจัย พบว่า (1) ประสิทธิภาพของหนังสือแบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.62/81.41 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะสูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยหนังสือแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การคูณ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.43

**คำสำคัญ:** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์, หนังสือแบบฝึกเสริมทักษะ, การคูณ

## ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมกับการบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

ชรินทร์วัชร พัฒนจิราภรณ์<sup>1\*</sup> และศีกฤทธิ ศีลาฉาย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาบริหารการศึกษาและอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*Corresponding author. E-mail: charinwach22@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับของภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 2) เพื่อศึกษาระดับของการบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมกับการบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 357 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมกับการบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.987 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
2. ระดับการบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
3. ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมกับการบริหารวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ; การบริหารวิชาการ ; ความสัมพันธ์

## ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

มาลิตา ศิริธรา\* สุวรรณิ เปลี่ยมรัมย์ และ เกษม เปรมประยูร

สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: malita.keereetan25@gmail.com

### บทคัดย่อ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ เป็นการหาความชัดเจนของปัญหาและพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล และสามารถสื่อสารอภิปรายร่วมกับผู้อื่นได้ (พชรภรณ์ เชียงสิน และ มารุต พัฒผล, 2561) ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาเป็นสื่อในการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการคิดของนักเรียน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2546) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา จำนวนนักเรียนทั้งหมด 36 คน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการสังเกต กล้องบันทึกภาพ โปรแกรมบันทึกเสียง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ชิ้นงานของนักเรียน ภาพถ่าย และบทสนทนา ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาตามกรอบแนวคิดของ Kneedler (1985)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีการแสดงออกถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ใน 4 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ดังนี้ ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด นักเรียนระบุองค์ประกอบของสถานการณ์ปัญหา และสิ่งที่ต้องหาคำตอบได้ สอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการนิยามและการทำความเข้าใจชัดเจนของปัญหา ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน นักเรียนสามารถบอกได้ว่าข้อมูลใดในสถานการณ์ ความรู้หรือแนวคิดใดที่ต้องนำมาใช้ในการคำนวณเพื่อหาจำนวนวิธีการหรือจำนวนรูปแบบที่แตกต่างกันที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งหมดจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และสามารถสรุปรวมถึงอธิบายขั้นตอนในการคำนวณหาจำนวนวิธีการหรือจำนวนรูปแบบตามคำสั่งจากสถานการณ์ได้ สอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา และด้านการแก้ปัญหาหรือการลงสรุป ขั้นที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน นักเรียนมีการพิจารณาแนวคิดของนักเรียนในชั้น และตรวจสอบแนวคิดของตนเอง เพื่อหาแนวคิดที่เหมาะสมที่สุด สอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการพิจารณาตัดสินข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา และขั้นที่ 4 การสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน นักเรียนสรุปแนวคิดที่เหมาะสมในการคำนวณหาจำนวนวิธีการหรือจำนวนรูปแบบที่แตกต่างกันที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งหมดจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และสถานการณ์ใกล้เคียง พร้อมบอกเหตุผลในการเลือกใช้แนวคิดดังกล่าวได้ สอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการแก้ปัญหาหรือการลงสรุป

**คำสำคัญ:** ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์, หลักการนับเบื้องต้น, การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด



## ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การกับการบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

ณิชากา คำณิจันทร์\* และอุไร สุทธิรัมย์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Email : 6514470022@rumail.ru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 (2) เพื่อศึกษาการบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 (3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์การกับการบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม จำนวน 62 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ตอน (ตอนที่ 1) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และขนาดโรงเรียน แบบสำรวจรายการ (Checklist) (ตอนที่ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ด้าน จำนวน 29 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (ตอนที่ 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของสถานศึกษาแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ด้าน จำนวน 33 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิจัยพบว่า

1. วัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก
2. การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก
3. วัฒนธรรมองค์การมีสัมพันธ์กับการบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาพรวมอยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: วัฒนธรรมองค์การ, การบริหารงานบุคคล

## การพัฒนาเกมไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขโดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบ

สุทิชญา ประทุม, สุรวิทย์ อัสสพันธ์, และลินดา เยห์

คณะวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

\*Corresponding author. E-mail: suthichaya\_pra@sed.tu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษากระบวนการออกแบบเกมไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขโดยใช้วิธีการวิจัยอิงการออกแบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขในปัจจุบัน 2) เพื่อออกแบบเกมสำหรับการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้เกมไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะการวิเคราะห์ปัญหา 2) ระยะการพัฒนาเกม และ 3) ระยะการทดสอบประสิทธิผลของเกม ซึ่งมีผลการศึกษาดังนี้ 1) ข้อค้นพบของระยะการวิเคราะห์ปัญหา พบว่า การจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขในปัจจุบันเป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้บรรยาย นักเรียนจะได้รับความรู้ที่เหมือนกัน แต่นักเรียนจะไม่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน รู้สึกง่วงนอนในระหว่างที่ครูบรรยาย และไม่มีสมาธิในการเรียน 2) ข้อค้นพบของระยะพัฒนาเกม พบว่า เกมต้นแบบจะต้องถูกนำไปทดลองใช้และพัฒนาหลายรอบจนได้เกมต้นแบบที่สมบูรณ์ และสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาเกมคือในแต่ละระยะนักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเพื่อให้ได้เกมการเรียนรู้ที่เหมาะสมความต้องการของนักเรียน และ 3) ข้อค้นพบของระยะทดสอบประสิทธิผลของเกม พบว่า นักเรียนกลุ่มทดสอบประสิทธิผลของเกมมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไข หลังนำเกมการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขที่ได้จากการพัฒนาจนสมบูรณ์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนนำเกมการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขไปใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการนำเกมไปใช้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.15 (S.D. = 4.435) ก่อนการนำเกมไปใช้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 (S.D. = 3.802) เพิ่มขึ้นจากก่อนนำเกมไปใช้ 2.35 คะแนน นอกจากนี้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เกมการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่องประโยคเงื่อนไขในการจัดการเรียนรู้ มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนในชั้นเรียน

**คำสำคัญ:** รูปแบบพิมพ์บทความวิจัย, การเผยแพร่ผลงานวิจัย, วารสาร

## ยุทธวิธีการแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

ศุจีภรณ์ ใหม่คง\* สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ และ สุวรรณีย์ เปลี่ยนรัมย์

สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: Sujeepornmaikong@gmail.com

### บทคัดย่อ

ยุทธวิธีการแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์ เป็นยุทธวิธีที่นักเรียนเลือกใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยนักเรียนต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของโจทย์ปัญหาแต่ละปัญหานั้น เพื่อนำไปสู่การได้ซึ่งคำตอบที่ต้องการและสมบูรณ์ ประกอบด้วย 8 ยุทธวิธี คือ การคำนวณหรือจัดรูป การคำนวณหรือจัดรูป การใช้สูตร การสร้างแบบจำลองหรือแผนภาพ การสร้างตาราง แผนภูมิ หรือรายการ การคาดเดา ตรวจสอบ หรือแก้ไข ลดความซับซ้อนของสถานการณ์ การกำจัด และหารูปแบบ (Andrade, Fortes and Mabilangan, 2020) ซึ่งการจัดการเรียนรู้มีผลต่อการที่นักเรียนได้เลือกใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหา ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเปิดจะช่วยให้ นักเรียนแสดงวิธีการหาคำตอบที่หลากหลายและสามารถเลือกใช้ในการแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาได้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดที่ส่งเสริมยุทธวิธีการแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร จำนวน 4 แผน เครื่องบันทึกวิดีโอ เครื่องบันทึกภาพ และเครื่องบันทึกเสียง ของนักเรียนในระหว่างดำเนินกิจกรรม ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์โปรโตคอลและการบรรยายเชิงวิเคราะห์จากใบกิจกรรมและบทสนทนา ตามกรอบแนวคิดยุทธวิธีการแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์ของ Andrade, Fortes and Mabilangan (2020)

ผลการวิจัย พบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดที่ส่งเสริมยุทธวิธีการแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นการนำเสนอปัญหาปลายเปิด นักเรียนสังเกตจากสถานการณ์ปัญหา ซึ่งนักเรียนมีการแสดงคำตอบที่หลากหลายเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ในขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีการแสดงวิธีที่หลากหลายทั้งวิธีการคาดเดา โดยนักเรียนสังเกตจากสถานการณ์ปัญหาแล้วเดาคำตอบปริมาตรของสิ่งของนั้นว่าปริมาตรที่ทำได้ต้องมากกว่าปริมาตรที่ระบุปริมาตรไว้ด้านข้าง นักเรียนมีการแสดงวิธีการคำนวณและจัดรูป โดยนักเรียนใช้การคูณ การบวกมาใช้ในการคำนวณหาคำตอบ ซึ่งสถานการณ์ปัญหาให้ความยาวแต่ละด้านมาจึงนำความยาวมาคูณแล้วนำมาบวกกันมาประยุกต์ใช้ในการหาคำตอบของโจทย์ นักเรียนมีการแสดงวิธีการใช้สูตรในการหาพื้นที่รูปเรขาคณิต 2 มิติ และสูตรพื้นที่ผิวและปริมาตร นักเรียนมีการแสดงวิธีการสร้างแบบจำลองและแผนภาพ ซึ่งสังเกตจากใบกิจกรรมนักเรียนมีการวาดรูปคลี่ของปริซึมแต่ละด้านเป็นรูปเรขาคณิต 2 มิติ ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดในชั้นเรียน นักเรียนได้สังเกตวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มอื่น แล้วเกิดการ



“วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน”

5 มีนาคม 2567 ณ โรงแรมรอยัล ริเวอร์ กรุงเทพฯ

เรียนรู้และทำความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน ในชั้นที่ 4 ขึ้นสรุปผลโดยการเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน นักเรียนสามารถเลือกหรือประยุกต์ใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหานั้น

**คำสำคัญ:** ยุทธวิธีการแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์, วิธีการแบบเปิด

## เจตคติทางด้านอารมณ์ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

อัมนาณี มะยิดา\* เกษม เปรมประยูร และสุวรรณี เปลี่ยนรัมย์

สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail : amnanee.318@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติทางด้านอารมณ์ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี จำนวน 5 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรม ใบกิจกรรมการเรียนรู้ อุปกรณ์บันทึกภาพ เสียง และวิดีโอ เครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ชิ้นงานของนักเรียน เสียงบันทึก วิดีโอและภาพถ่ายที่ได้จากการบันทึกในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์อารมณ์ของ Nicole M., Janet S., และ Ahalya. (2008) ซึ่งประกอบด้วยอารมณ์ต่าง ๆ และจุดสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่บ่งบอกถึงอารมณ์เหล่านั้น

ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาเจตคติทางด้านอารมณ์ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดซึ่งมี 4 ชั้น ดังนี้ 1) ชื่นนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด นักเรียนแสดงเจตคติทางด้านอารมณ์ ได้แก่ อารมณ์ขัน ความสุข และความสนใจเชิงบวก เมื่อนักเรียนได้เห็นรูปภาพที่น่าสนใจ หรือสถานการณ์ปัญหาที่นักเรียนชอบ 2) ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ในระหว่างการแก้ปัญหาหากเป็นปัญหาที่ยากและนักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ นักเรียนจะแสดงเจตคติทางด้านอารมณ์ เป็น ความเครียด ความเศร้า ความเบื่อหน่าย และความคับข้องใจ แต่เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จ นักเรียนจะแสดงเจตคติทางด้านอารมณ์ที่เปลี่ยนไปจากเดิมเป็นความพึงพอใจ ความภาคภูมิใจ และความมีความสุข 3) ขั้นตอนอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดในชั้นเรียน นักเรียนจะแสดงเจตคติทางด้านอารมณ์เป็นความพึงพอใจ หากแนวคิดของนักเรียนตรงกับแนวคิดของเพื่อนในชั้นเรียน และจะแสดงเจตคติทางด้านอารมณ์เป็นความคับข้องใจ และความกังวล หากแนวคิดของนักเรียนไม่ตรงกับแนวคิดของเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งนี้ นักเรียนจะได้เห็นแนวคิดของเพื่อน ๆ และนำมาเปรียบเทียบกับแนวคิดของตนเองเพื่อเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ให้ได้คำตอบที่สมบูรณ์ที่สุด 4) ขั้นสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนทั้งชั้นเรียน นักเรียนจะแสดงเจตคติทางด้านอารมณ์ ได้แก่ ความพึงพอใจ ความภาคภูมิใจ และความสุข เมื่อทำการสรุปแนวคิดร่วมกันทั้งชั้นเรียนแล้วนักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับการแก้ปัญหาของโจทย์สถานการณ์ปัญหาที่เรียนได้

**คำสำคัญ:** เจตคติทางด้านอารมณ์, การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

## การพัฒนาทักษะการพิมพ์ภาพโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 4 วัดศรีบัวบาน

ณัฐพัฒน์ ทศนสุวรรณ<sup>1</sup> อัจฉรา อินโต<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาซีพครุ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*nuttaphat.th@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการพิมพ์ภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคSTAD 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคSTAD 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคSTAD ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 4 วัดศรีบัวบาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาศิลปะ เรื่อง การพิมพ์ภาพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การพิมพ์ภาพ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก 20 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานการพิมพ์ภาพของนักเรียน 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples แบบมาตราส่วนประมาณค่า ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีการพัฒนาทักษะด้านการจำแนกแม่พิมพ์มีการพัฒนามากเป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านการประทับรอยพิมพ์ และด้านการใช้สี ตามลำดับ 2) ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 3.64 มีคะแนนความก้าวหน้าเมื่อเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.71 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ลดลง และการทดสอบเรื่องทักษะการพิมพ์ภาพก่อนกับหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 มากที่สุดโดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.70 และน้อยที่สุดคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.30 ซึ่งเฉลี่ยโดยรวมคิดเป็น 4.53 ซึ่งหมายความว่าความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ทักษะการพิมพ์ภาพ, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิคSTAD

## การศึกษาความสามารถในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถด้านการอ่านและการเขียนต่ำกว่าเกณฑ์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ ร่วมกับกลวิธีการโต้แย้ง

อนุวัฒน์ ยศทสาร<sup>1\*</sup> และ จิรดาวรรณ หันตุลา<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*Corresponding author. E-mail: jirahu@kku.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลการประเมินด้านการอ่านและการเขียนภาษาไทยต่ำกว่าเกณฑ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบสืบเสาะร่วมกับกลวิธีการโต้แย้ง โดยกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 คน โดยมีนักเรียนที่มีผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านและการเขียนต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 1 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้จากการประเมินด้วยแบบทดสอบความสามารถในการอ่านและการเขียนของสถาบันภาษาไทย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับกลวิธีการโต้แย้ง เรื่อง การแยกสาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 แผนใช้เวลา 2 ชั่วโมง แบบบันทึกกิจกรรม บันทึกกวีทัศน์การโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และบันทึกเสียงการสัมภาษณ์นักเรียนเพิ่มเติมภายหลังจากการทำกิจกรรม ซึ่งทำการเก็บข้อมูลและใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) จากผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย จำนวน 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยวิเคราะห์จากโปรโตคอล (Protocol Analysis) พิจารณาร่วมกับเกณฑ์การให้คะแนนการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของ Lin & Mintzes (2010) ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลการประเมินด้านการอ่านและการเขียนต่ำกว่าเกณฑ์ ในแต่ละองค์ประกอบมีระดับคุณภาพ ดังนี้

- 1) การสร้างข้อกล่าวอ้างและให้เหตุผลสนับสนุน (Claim and Warrant) อยู่ในระดับดี
- 2) การระบุหลักฐาน (Evidence) อยู่ในระดับดี
- 3) การโต้แย้งกลับ (Counter Argument) อยู่ในระดับปรับปรุง
- 4) การสนับสนุนการโต้แย้งกลับ (Supportive Argument) อยู่ในระดับปรับปรุง

นอกจากนี้หากเปรียบเทียบระดับคุณภาพของความสามารถในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลการประเมินด้านการอ่านและการเขียนภาษาไทยต่ำกว่าเกณฑ์กับนักเรียนคนอื่น ๆ พบว่าอยู่ในระดับเดียวกัน

**คำสำคัญ:** การโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์, ความสามารถด้านการอ่านและการเขียน



## การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการประเมินผลโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล ๓ “ยุติธรรมวิทยา”

ภาณุชนาภา นรินทร์<sup>1</sup> และ จริญญา แสนราช<sup>2</sup>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

E-Mail: [charun.s@fte.kmutnb.ac.th](mailto:charun.s@fte.kmutnb.ac.th), [s6502042956028@email.kmutnb.ac.th](mailto:s6502042956028@email.kmutnb.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการประเมินผลโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลของผลการประเมินผลโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ของโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ โรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล ๓ “ยุติธรรมวิทยา” ประจำปีงบประมาณ 2566 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือนักเรียน จำนวน 351 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างตามสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม AMOS ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบของการประเมินผลโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 63.53 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 36.47 ตามลำดับ ด้านเพศผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.55 และเพศชายร้อยละ 42.45 ตามลำดับ และ 2) ความสอดคล้องของโมเดลของผลการประเมินผลโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่ามากที่สุด ได้แก่ ด้านประโยชน์ของโครงการ เท่ากับ 0.923 ด้านการจัดกิจกรรม เท่ากับ 0.903 และด้านระยะเวลาและสถานที่ เท่ากับ 0.850 ตามลำดับ ดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (CMIN/df) เท่ากับ 1.440 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.979 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.035 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, การประเมินผล, โครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์



## ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

ภานุชาติ เผือกบุญรอด\* สุวรรณีย์ เปลีี่ยมรัมย์ และเกษม เปรมประยูร  
สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ  
\*Corresponding author. Email : palmking013@gmail.com

### บทคัดย่อ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ และถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ คือ เป็นวิชาที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในกลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ และการเรียนในระดับสูง เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาคนให้รู้จักคิด คิดเป็น และช่วยสร้างเสริมคุณลักษณะอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น การสังเกต ความละเอียดถี่ถ้วน แม่นยำ มีสมาธิ และรู้จักแก้ปัญหา (วันญชญา เจริญดี, 2555) ฝึกกระบวนการคิด ช่วยพัฒนาศักยภาพของแต่ละบุคคลให้เป็นผู้ที่สมบูรณ์ ช่วยเสริมสร้างความเป็นคนช่างคิด มีการวางแผนในการทำงาน (ปรีชา เนาว์เย็นผล, 2544) วิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา จำนวนนักเรียนทั้งหมด 28 คน การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการสังเกต กล้องบันทึกภาพ โปรแกรมบันทึกเสียง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ชิ้นงานของนักเรียน ภาพถ่าย และบทสนทนาในระหว่างการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามกรอบแนวคิดของ Burns (1995)

ผลการวิจัยพบว่าในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด นักเรียนมีการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ใน 2 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ได้แก่ ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน นักเรียนเกิดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 4 องค์ประกอบ ในด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดละออ นั่นคือ นักเรียนสามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายและอย่างอิสระ ทำให้นักเรียนสามารถแสดงแนวคิดที่เป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาและสามารถใช้แนวคิดหรือวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความหลากหลายและแตกต่างไปจากแนวคิดของกลุ่มอื่นได้ นอกจากนี้ นักเรียนสามารถเขียนอธิบายแนวคิดของตนเองได้ค่อนข้างละเอียดและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ขั้นที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน นักเรียนแสดงออกถึงองค์ประกอบด้านความคิด



“วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน”

5 มีนาคม 2567 ณ โรงแรมรอยัล ริเวอร์ กรุงเทพฯ

ละเอียดลออ นั่นคือ นักเรียนสามารถอธิบายขยายแนวคิดของตนเองผ่านการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยในห้องเรียนจะร่วมกันอภิปรายแนวคิดของผู้นำเสนอเพื่อให้แนวคิดของผู้นำเสนอให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้และยอมรับวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างของกลุ่มอื่น

**คำสำคัญ:** ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์, ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน, การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

## เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วารารณ พยัตตพงษ์<sup>1</sup> ชนิสรา ศรีวัฒนวรรณ<sup>2</sup> และ กัลยา บุญหล้า<sup>3</sup>

<sup>1</sup>งานบริการการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>2</sup>ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>3</sup>ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*Corresponding author. E-mail: [warapornp@nu.ac.th](mailto:warapornp@nu.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ โดยผ่านระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (TCAS) ประจำปีการศึกษา 2566 จำแนกตามประเภท รับเข้าศึกษา รอบการรับเข้าศึกษา และหลักสูตร และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายกับระดับปริญญาตรี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อคณะวิทยาศาสตร์ และเป็นแนวทางให้หลักสูตรนำข้อมูลไป วางแผนการรับเข้านิสิตระดับปริญญาตรี รวมถึงหากกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนิสิต วิธีดำเนินการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตที่ยืนยันสิทธิ์เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี 11 หลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2566 จำนวน 586 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูล ทุติยภูมิ ได้แก่ ฐานทะเบียนประวัตินิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร วิเคราะห์ข้อมูลโดย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุดและสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ ทดสอบ ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่จำแนกเป็น 3 กลุ่มขึ้นไป การเปรียบเทียบเชิงซ้อนโดยวิธีผลต่างนัยสำคัญน้อยที่สุด และวิเคราะห์ การถดถอยอย่างง่าย สรุปผลการศึกษา ดังนี้

ผลการวิจัย พบว่า 1) นิสิตชั้นปีที่ 1 กลุ่มประเภทรับตรง มีผลการเรียนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ =2.74, S.D.=0.644) มากกว่ากลุ่มรับ กลาง ( $\bar{X}$ =2.63, S.D.=0.583) 2) นิสิตชั้นปีที่ 1 กลุ่มรับเข้าศึกษา รอบที่ 2 มีผลการเรียนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ =2.79, S.D.=0.625) มากกว่ารอบที่ 1 ( $\bar{X}$ =2.65, S.D.=0.671) และรอบที่ 3 ( $\bar{X}$ =2.64, S.D.=0.583) 3) นิสิตชั้นปีที่ 1 หลักสูตร วท.บ.วิทยาการ คอมพิวเตอร์ มีผลการเรียนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ =3.11, S.D.=0.534) มากที่สุด และหลักสูตร วท.บ.สถิติ มีผลการเรียนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ =2.07, S.D.=0.656) น้อยที่สุด

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) ผลการเรียนนิสิตชั้นปีที่ 1 กลุ่มประเภทรับตรงและรับกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) ผลการเรียนนิสิตชั้นปีที่ 1 กลุ่มรับเข้าศึกษา รอบที่ 2 โควตา และรอบที่ 3 แอดมิชชัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 3) นิสิตชั้น ปีที่ 1 จำแนกตามหลักสูตร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 4) การวิเคราะห์

การถอดถอยอย่างง่ายสำหรับการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 โดยสมการอธิบายความผันแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ได้ร้อยละ 30.20

**คำสำคัญ:** ระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักสูตรระดับปริญญาตรี

## การพัฒนาคู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนคลองจันทน์

กุลณัฐ สุกุณี\* สิริภัทร จันทะมงคล

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

\*Corresponding author. E-mail: kullakwang@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์การวิจัย 1) เพื่อการพัฒนาคู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนคลองจันทน์ 2) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้คู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนคลองจันทน์ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้คู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนคลองจันทน์ จังหวัดชัยนาท ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนชุมชนคลองจันทน์ จังหวัดชัยนาท จำนวนทั้งสิ้น 11 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด ได้แก่ 1) คู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่ การเลี้ยง การส่ง การหยุด การโหม่ง และการยิงประตู 2) แบบทดสอบก่อน-หลัง การใช้คู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบสังเกตการปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล 4) แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อคู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ Wilcoxon Matched Pairs ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพิจารณาคุณภาพการพัฒนาคู่มือ มีทั้งหมด 5 ส่วนประกอบ ได้แก่ ส่วนที่ 1 หน้าปก คำนำ สารบัญ ส่วนที่ 2 จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ของแบบฝึกทักษะ คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับครูและสำหรับนักเรียน ส่วนที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พร้อมกับแบบเฉลย ส่วนที่ 4 แบบฝึกที่ 1 ถึง แบบฝึกที่ 5 และส่วนที่ 5 แบบประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน และแบบสังเกต ผลการพิจารณาคุณภาพคู่มือ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 2) นักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบเฉลี่ยหลังการใช้คู่มือสูงกว่าก่อนใช้คู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้คู่มือการฝึกทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล โดยภาพรวมคะแนนเท่ากับ 48.93 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52

**คำสำคัญ:** การพัฒนาคู่มือ, ทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล, กีฬาฟุตบอลระดับประถม

## ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด

มณิรัตน์ ทุมรัตน์<sup>1,\*</sup> สุวรรณิ เปลี่ยนรัมย์<sup>1</sup> และ เมธิ ดิสวัสดิ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

<sup>2</sup> สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: jing.manirat2542@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 10 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน จำนวน 4 แผน เครื่องบันทึกวีดิทัศน์ บันทึกภาพ และเครื่องบันทึกเสียง ซึ่งจะวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เน้นการวิเคราะห์บทสนทนาและการบรรยายเชิงวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์ทักษะเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนตามกรอบแนวคิดของอีวิตส์ (Evitts., 2004 อ้างอิงใน วาสุกีร์แสงป้อม, 2558) จากใบกิจกรรม วิดีทัศน์ ภาพนิ่ง และเสียงบทสนทนาของนักเรียน และครูในระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

ผลการวิจัยพบว่าการศึกษาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด นักเรียนแสดงลักษณะของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ดังนี้ ขั้นที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด นักเรียนแสดงลักษณะการเชื่อมโยงเชิงโมเดล ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน นักเรียนแสดงการเชื่อมโยงเชิงโมเดล การเชื่อมโยงเชิงโครงสร้าง การเชื่อมโยงทางการแสดงแทน การเชื่อมโยงระหว่างขั้นตอนและความคิดรวบยอด และการเชื่อมโยงระหว่างสาระของคณิตศาสตร์ ขั้นที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดในชั้นเรียน นักเรียนแสดงลักษณะการเชื่อมโยงเชิงโมเดล ขั้นที่ 4 การสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน นักเรียนแสดงลักษณะการเชื่อมโยงเชิงโมเดล การเชื่อมโยงทางการแสดงแทนและการเชื่อมโยงระหว่างขั้นตอน และความคิดรวบยอด

**คำสำคัญ:** ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์, วิธีการแบบเปิด

## การใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปาณศิริ อ้อยขาว\* และบุญธิดา ชุนงาม

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\* E-mail : rayyray22@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี โดยใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของเกมออนไลน์ Wordwall เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรีที่มีต่อใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรีจำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว 2) เกมออนไลน์ Wordwall เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว 4) แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว 5) แบบประเมินคุณภาพของเกมออนไลน์ Wordwall 6) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชา การท่องเที่ยว ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมออนไลน์ Wordwall สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว โดยใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 2) ผลการหาประสิทธิภาพของเกมออนไลน์ Wordwall เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว E1, E2 เท่ากับ 86.67/85.83 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ประเภทของการขนส่งเพื่อการท่องเที่ยว โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.61)

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการเรียนรู้, เกมออนไลน์, Wordwall, การใช้เกมออนไลน์ Wordwall ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชา การบริหารเวลาในงานสำนักงาน เรื่อง หลักการบริหารเวลา สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี

พิชญ์สินี ชูดารাত্রะกุล\* สิริภัทร จันทะมงคล

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*E-mail: pitsineegooddd@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้จากเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเองกับกลุ่มควบคุมที่ได้เรียนรู้จากการเรียนแบบปกติ 3) เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง ในรายวิชาการบริหารเวลาในงานสำนักงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี ที่ได้มาจากวิธีการสุ่มแบบกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 22 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 22 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเองซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วนมีความยาวคลิปไม่เกิน 3 นาที ได้แก่ 1. ความรู้เกี่ยวกับเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารเวลา 2. การจัดลำดับความสำคัญของงาน และ 3. รูปแบบการบริหารเวลา และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.33/80.91 2) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้จากเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยวิธีแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 3) ผลการศึกษาทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.45 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อมัลติมีเดียในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง พบว่า โดยภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 86.79 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก  $t = 4.34$ , S.D. = 0.66 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย, โมชันกราฟิก, ทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเอง



## การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

พิทักษ์ พงษ์วงษ์\* เกษม เปรมประยูร และ สุวรรณีย์ เปลี่ยมรัมย์

สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*Corresponding author. E-mail: phituck.es@gmail.com

### บทคัดย่อ

การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์จะถูกนำมาใช้อย่างเต็มความสามารถ ต้องให้นักเรียนแต่ละคนมีอิสระในการพัฒนาความก้าวหน้าในการให้เหตุผลของตัวเองตามความสามารถและความสนใจของนักเรียน (ศุภมาศ แก้วมณี, 2561) การสอนด้วยวิธีการแบบเปิดนักเรียนที่มีศักยภาพสูงสามารถที่จะใช้วิธีการได้อย่างหลากหลาย และนักเรียนที่มีความสามารถน้อยกว่ายังสนุกสนานกับการมีส่วนร่วมในห้องเรียน (Nohda, 2000)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์โพโทคอล และการบรรยายเชิงวิเคราะห์ กลุ่มเป้าหมายคือ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในจังหวัดสงขลา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน แบบบันทึกอนุทินหลังสอน เครื่องบันทึกเสียง และเครื่องบันทึกภาพหนึ่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกภาคสนาม โพโทคอล (Protocol) และใบกิจกรรม โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของ English (2009)

ผลการวิจัย พบว่า การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด ดังนี้ 1) ขั้นตอนการนำเสนอปัญหาปลายเปิด นักเรียนมีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แบบใช้ภาพ โดยการแสดงท่าทางให้เพื่อนได้เห็นภาพ 2) ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตัวเองของนักเรียน พบว่าโดยส่วนใหญ่ให้นักเรียนให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แบบอุปมา แบบอุปลักษณะ แบบใช้ภาพ และแบบนามนัย โดยแสดงออกผ่านการที่นักเรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหา และมีการยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่ตัวเองเคยพบเจอ พร้อมแสดงท่าทางให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจในสิ่งที่ตัวเองจะสื่อ และนักเรียนในบางส่วนมีการเขียนสัญลักษณ์ตัวแปรเพื่อแทนประพจน์ทางคณิตศาสตร์ 3) ขั้นตอนการอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทั้งชั้นเรียน พบว่านักเรียนมีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แบบอุปมา แบบอุปลักษณะ แบบนามนัย และแบบใช้ภาพ 4) ขั้นตอนสรุปผลเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน ซึ่งในขั้นตอนนี้มีการเลือกแนวคิดที่ตัวเองชอบ พบว่าในบางส่วนมีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แบบใช้ภาพผ่านการยกตัวอย่างเหตุผลที่เลือกวิธีคิดของกลุ่มเพื่อน และวิธีคิดของเพื่อนเหมือนวิธีคิดของกลุ่มตัวเองอย่างไร

**คำสำคัญ:** การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์, สถิติ, วิธีการแบบเปิด

## การจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อวิริยภาพเชิงคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เรขาคณิตเบื้องต้น ของศิษย์พระดาบสรุ่นที่ 46 โรงเรียนพระดาบส

รุ่งเรือง ชมบุตร<sup>1</sup> และ รชนิกร ชลไชยะ\*

ภาควิชาคณิตศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Email : Ratchanikorn.cho@kmutt.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิริยภาพเชิงคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเรขาคณิตเบื้องต้นของศิษย์พระดาบสโรงเรียนพระดาบสรุ่นที่ 46 จำนวน 76 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผน แบบสอบถามวิริยภาพเชิงคณิตศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ช่างอุตสาหกรรม เรื่อง เรขาคณิตเบื้องต้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1. หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ศิษย์พระดาบสทุกคนมีวิริยภาพเชิงคณิตศาสตร์สูงขึ้น มากไปกว่านั้น จำนวนศิษย์พระดาบสที่มีวิริยภาพเชิงคณิตศาสตร์ในระดับมากขึ้นไป มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 61.84 2. ศิษย์พระดาบสรุ่นที่ 46 มีคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เรขาคณิตเบื้องต้น หลัง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 62.90

**คำสำคัญ:** รูปการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, วิริยภาพเชิงคณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เรขาคณิตเบื้องต้น

## ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล

เข็มจิรา อยู่เจริญ\* กัญญ์รัชการย์ เลิศอมรศักดิ์

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email: s65561802079@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล และได้แนวทางการใช้รูปแบบภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ในการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยพบว่าบทบาทและความสำคัญของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จขององค์กร เนื่องจากเป็นคุณสมบัติที่ผู้นำพึงมีในการที่จะจูงใจหรือลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในองค์กรให้เกิดการยอมรับ นับถือ ศรัทธา และร่วมมือกันการปฏิบัติงาน เพื่อเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพขององค์กร โดยสามารถสังเคราะห์ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาได้ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านวิสัยทัศน์ 2) ด้านความยืดหยุ่น 3) ด้านจินตนาการ 4) ด้านแรงจูงใจ 5) ด้านการทำงานเป็นทีม โดยผู้บริหารสถานศึกษานั้นต้องมีศักยภาพในตนเอง ตระหนักถึงผลกระทบทั้งในเชิงบวกและลบจากกระแสการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับเปลี่ยนและค้นหาแนวทางในการพัฒนาสถานศึกษาและค้นหาแนวทางในการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์, ผู้บริหารสถานศึกษา, ยุคดิจิทัล

## การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สายใยอาหาร โดยใช้สื่อบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาลูกโล่

พัสกร ป้อมคำ<sup>1</sup> และเบญจพร สว่างศรี<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*Corresponding author. E-mail: Passakornzaaz@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สายใยอาหาร โดยใช้สื่อบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาลูกโล่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาลูกโล่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 11 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สายใยอาหาร 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) สื่อบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาลูกโล่ มีประสิทธิภาพ E1 / E2 เท่ากับ 80.00/80.90 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อบอร์ดเกมสายใยอาหาร (Food Chain) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเขาลูกโล่ พบว่า คะแนนผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , สายใยอาหาร , บอร์ดเกม

## ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมวินัยในตนเองของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1

### โรงเรียนภวนาภิรมย์พิทยา ด้วยกิจกรรมการเล่านิทาน

เพชรนภา ท่วมพงษ์<sup>1</sup> บุญธิดา ชุนงาม<sup>2</sup> และนที เจริญ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup> คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>3</sup> โรงเรียนภวนาภิรมย์พิทยา

\*Email: jubbbbal@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อสร้างหนังสือนิทานที่มีคุณภาพในการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อส่งเสริมวินัยในตนเอง เพื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเอง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็น นักเรียนชาย - หญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนภวนาภิรมย์พิทยา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี ได้มาด้วยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 38 คน ใช้เวลาในการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ หนังสือนิทาน จำนวน 4 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1.หนังสือนิทานส่งเสริมความมีวินัย จำนวน 4 เรื่อง 2. ใบงานกิจกรรมความมีวินัยในตนเอง 3. แบบประเมินพฤติกรรมส่งเสริมวินัยในเด็กปฐมวัยโดยครู และผู้ปกครอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t - test for Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเอง แล้วนักเรียนได้คะแนนความมีวินัยต่อตนเองหรือผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมวินัยในตนเองของนักเรียนระดับอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนภวนาภิรมย์พิทยา ด้วยการเล่านิทาน ทำให้นักเรียนมีวินัยต่อตนเองสูงขึ้นจริง

**คำสำคัญ:** วินัยในตนเอง, การเล่านิทาน

## ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับ การบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท

กนิษฐา อิ่มน้อย<sup>1\*</sup> และอุไร สุทธิรัมย์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารการศึกษาและอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*Corresponding author. E-mail:tikky.khanittha@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) เพื่อศึกษาการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ และ 3) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท กลุ่มตัวอย่างคือ ข้าราชการครูที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท ปีการศึกษา 2566 จำนวน 297 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท

สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
2. การบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
3. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท ภาพรวมอยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ผู้นำเชิงกลยุทธ์; ความเป็นเลิศ; ความสัมพันธ์

## การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ Sugar Base Learning สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกุดแห่

พณัฐดา รูปชาติ

โรงเรียนบ้านกุดแห่ ตำบลสำราญใต้ อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์

E-mail : Rubchatpanatda4@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ Sugar Base Learning กลุ่มเป้าหมายในวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกุดแห่ ตำบลสำราญใต้ อำเภอสสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Sugar Base Learning เรื่อง ระบบย่อยอาหารของมนุษย์และสัตว์ 2) แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกุดแห่ ที่ได้รับการสอนโดยใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้แบบ Sugar Base Learning จำนวน 4 กลุ่ม มีทักษะการทำงานเป็นทีมที่ดีขึ้น นักเรียนแต่ละกลุ่มมีคะแนนทักษะการทำงานเป็นทีม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกกลุ่ม ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยที่คิดเป็นร้อยละอยู่ที่ 85.00 มีคะแนนประเมินเฉลี่ยอยู่ที่ 2.55 โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนประเมินอยู่ที่ 0.44

**คำสำคัญ :** ทักษะการทำงานเป็นทีม / นวัตกรรม/ การจัดการเรียนรู้/ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้แบบ Sugar Base Learning

## การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ร่วมกับบาร์โมเดล (Bar Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นภสร บุญโสภณ<sup>1</sup> และ ปริญญา ทนันทชัยบุตร<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*Corresponding author. E-mail: Napason.b@kkumail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ร่วมกับบาร์โมเดล (Bar Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป และ 2) พัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ร่วมกับบาร์โมเดล (Bar Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการเชื่อมโยงเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านสารจอต อำเภอกะชังบุรีรัมย์ จังหวัดชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 25 คน รูปแบบวิจัยเป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน จำนวน 3 วงจร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการวิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครู (สำหรับผู้ช่วยวิจัย) แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (สำหรับผู้ช่วยวิจัย) แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ทำยวงจร แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังสิ้นสุดวงจร แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 45.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 5.80 คิดเป็นร้อยละ 76.39 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 23.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.50 คิดเป็นร้อยละ 79.73 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ : การแก้ปัญหา การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ วิธีการสอนแบบเปิด บาร์โมเดล



## การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ร่วมกับการใช้สมุดงานแบบโต้ตอบ (Interactive Notebook)

ชววรรณวิภา โสมคำ และ ปรีณ หนันชัยบุตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*Corresponding author. E-mail: thawanwipa.sk@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการใช้สมุดงานแบบโต้ตอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป และ 2) พัฒนาความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ร่วมกับการใช้สมุดงานแบบโต้ตอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านหนองใหญ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการจำนวน 3 วงจรปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย 1.1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการใช้สมุดงานแบบโต้ตอบ หน่วยที่ 4 สรรสร้างภาษาพัฒนางานเขียนจำนวน 6 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการวิจัย 2.1) แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ 2.2) แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูและนักเรียน 2.3) แบบสัมภาษณ์นักเรียน 2.4) แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทำวงจร 2.5) แบบทดสอบการเขียนเชิงสร้างสรรค์ทำวงจร 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย 3.1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทำวงจรปฏิบัติการ 3.2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ทำวงจรปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 11.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.18 คิดเป็นร้อยละ 76 ของคะแนนเต็ม มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80 2) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์เฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 15.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.83 คิดเป็นร้อยละ 75.33 ของคะแนนเต็ม มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80

**คำสำคัญ:** การคิดแก้ปัญหา, การเขียนเชิงสร้างสรรค์, การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน, สมุดงานแบบโต้ตอบ (Interactive Notebook)

## การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่องการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในเขตอำเภอหนองหญ้าไซ

พิชชาพร สามแก้ว<sup>1</sup> บุญธิดา ชุนงาม<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครูคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

E-mail: Pitcha\_kwan@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียน 2) เพื่อหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่องการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในเขตอำเภอหนองหญ้าไซ จำนวน 16 คน กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีทั้งหมด 6 กิจกรรม 1.การฝึกลำดับความคิด 2.การเลือกวิธีการแก้ปัญหา 3.แนวทางการแก้ปัญหา 4.การคาดการณ์ผลลัพธ์ของปัญหา 5.รู้จักขั้นตอนการแก้ปัญหา 6.การแก้ปัญหตามขั้นตอนการแก้ปัญหา และประสิทธิภาพของแบบชุดฝึกทักษะ มีค่าเท่ากับ 80.21/85.00 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ,  $SD = 0.56$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่านักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความรู้สึกสนุกกับการเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และนักเรียนอยากให้มีการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

**คำสำคัญ:** การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้, คุณภาพชุดกิจกรรม, การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา, นักเรียน, ความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร

ธีระพัฒน์ ช้อยนิยม<sup>1</sup> และทัศนะ ศรีปัดตา<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Corresponding author email: [thiraphatch65@nu.ac.th](mailto:thiraphatch65@nu.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร โดยมีประชากร เป็นข้าราชการครูจำนวน 111 คน และได้กลุ่มตัวอย่างคือ ข้าราชการครูจำนวน 92 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t – test independent และ one – way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความสำเร็จในงาน ด้านความรักในงาน อยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความพึงพอใจในงาน อยู่ในระดับมาก

2. การเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร จำแนกตามระดับการศึกษา และจำแนกตามวิทยฐานะ พบว่าในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ความสุขในการทำงาน, การทำงานของครู, โรงเรียนมัธยมศึกษา

## การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา

สุตาภัทร ธาณี ปณิดา ไชโยธา เพชรรัตน์ อรัฐแล นภา ทาเพชร และนุชรินทร์ มิ่งโอบโล

คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

\*Corresponding author. E-mail: sutapatr371210@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสแบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) 2) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) และ 3) แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพนทองพัฒนาวิทยา มีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จัก (CGI) ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) อยู่ในระดับดีขึ้นไป

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนการสอนแนะให้รู้จัก เทคนิคเพื่อนคู่คิด การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความพึงพอใจ

## การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เมตาเวิร์ส รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา

ณัฐริกา แจ่มใส<sup>1\*</sup>, สิริภัทร จันทะมงคล<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพรูทครุณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*E-mail : Reborn14579@gmail.com

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้เมตาเวิร์สเพื่อส่งเสริมความสามารถการเรียนรู้ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการเรียนรู้ในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เมตาเวิร์สในการเรียนรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ประชากรประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบจำลองห้องเรียนเสมือนจริงเมตาเวิร์ส 2) แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบจำลองห้องเรียนเสมือนเมตาเวิร์ส 3) แบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) แบบทดสอบหลังเรียน (E2) โดยใช้แบบจำลองห้องเรียนเสมือนเมตาเวิร์ส และ 4) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการใช้แบบจำลองห้องเรียนเสมือนเมตาเวิร์ส

สรุปได้ดังนี้ 1) ผลการวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เมตาเวิร์ส ผลคือ ใช้ได้ สำหรับค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) อยู่ที่ 80.50/83.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนของกิจกรรมการเรียนรู้เมตาเวิร์ส รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนทดสอบหลังกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 41.72 และส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.41 ซึ่งสูงกว่าการทดสอบคะแนนทดสอบระหว่างเรียนของกิจกรรมการเรียนรู้เมตาเวิร์ส ที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 40.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.75 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 3) ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการใช้แบบจำลองห้องเรียนเสมือนเมตาเวิร์ส พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และมีความสนใจเนื้อหาในการเรียนมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** เมตาเวิร์ส, สื่อการเรียนรู้, วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี

## ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

อติวัฒน์ เหล็กภูเขียว<sup>1,\*</sup> และศีกฤทธิ ศีลาฉาย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

<sup>2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

\*Email: Atiwat.Lekphookeaw@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูที่มีต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานคร จำแนกตาม ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและขนาดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครู สังกัด กรุงเทพมหานคร จำนวน 372 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางของ Cohen, Manion and Morrison สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling) โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามกลุ่มเขต รวม 6 สำนักงานเขต แล้วสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ตามขนาดของสถานศึกษา จากนั้นจึงสุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง ตามสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.874 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเป็นรายคู่ด้วยใช้วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Multiple Comparison Method) ผลการวิจัย พบว่า 1) ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด กรุงเทพมหานครในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงอันดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านผู้นำที่มีความคิดความเข้าใจระดับสูง อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการมีความคาดหวังและการสร้างโอกาสสำหรับอนาคต อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความสามารถในการนำปัจจัยนำเข้าต่าง ๆ มากำหนดกลยุทธ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และวิธีการคิดเชิงปฏิกิริยา อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ 2) ครู สังกัด กรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษาและขนาดสถานศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ครู สังกัด กรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำ, ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์, ผู้บริหารสถานศึกษา

## การจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียนรู้โครงการเป็นฐาน ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้สืบเสาะ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาณุชนาฏ นรินทร์ และ กฤษ สิ้นชนะกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,

E-Mail: [s6502042956028@email.kmutnb.ac.th](mailto:s6502042956028@email.kmutnb.ac.th), [krich.s@fte.kmutnb.ac.th](mailto:krich.s@fte.kmutnb.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแผนการสอนสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้สืบเสาะ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการสอน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล ๓ “ยุติธรรมวิทยา” ปีการศึกษา 2566 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 32 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการสอนสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้สืบเสาะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการสอนสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียนรู้โครงการเป็นฐานร่วมกับกระบวนการเรียนรู้สืบเสาะ มีประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** แผนการสอนฐานสมรรถนะ, กระบวนการเรียนรู้โครงการเป็นฐาน, กระบวนการเรียนรู้สืบเสาะ

## การพัฒนาเกมการศึกษาออนไลน์ ในการส่งเสริมความสามารถการระดมสมอง วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น อุปสงค์ อุปทานและการบริโภค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี

ณิชกมล สุจิตรมนัส\* สิริภัทร จันทะมงคล

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

\*Corresponding author. E-mail: gain.nchm@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเกมการศึกษาออนไลน์ในการส่งเสริมความสามารถการระดมสมอง 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการระดมสมอง วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น อุปสงค์ อุปทาน และการบริโภค 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อเกมการศึกษาออนไลน์ในการส่งเสริมความสามารถการระดมสมอง วิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น อุปสงค์ อุปทาน และการบริโภค กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 28 คน โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีการวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ (Wilcoxon matched pair test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อเกมบันไดงูออนไลน์ในการส่งเสริมความสามารถการระดมสมอง มีทั้งหมด 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1.เกมบันไดงูออนไลน์ 2.คู่มือการใช้เกม 3.แบบทดสอบในเกมจำนวน 25 ข้อ และมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.38/83.93 2) ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการระดมสมอง พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลัง การทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความคิดเห็นหลังการใช้นวัตกรรมสื่อการสอน ออนไลน์ “บันไดงูเศรษฐศาสตร์” พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นในอยู่ในระดับที่ดีมาก ( $\bar{X}=3.98, SD=1.04$ )

**คำสำคัญ :** ทักษะการเรียนรู้การระดมสมอง, เกมการศึกษาออนไลน์, บันไดงูเศรษฐศาสตร์



## การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำอุดมสติของผู้บริหาร กับความเครียดในการทำงาน และภาวะหมดไฟในการทำงานของครูโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

ภัทร์ ไตรรัตน์<sup>1</sup> วรณวิศา สีนุสรณ์ คล้ายจำแลง<sup>2,\*</sup> และ มีชัย ออสุวรรณ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นิสิตหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup>อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>3</sup>อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Corresponding author, Email: wanwisa.sue@ku.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มี 3 วัตถุประสงค์ ได้แก่ หนึ่ง เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำอุดมสติของผู้บริหารโรงเรียน สอง เพื่อศึกษา  
ระดับความเครียดและระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของครู และ สาม เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำอุดมสติ  
ของผู้บริหารโรงเรียนกับความเครียดและภาวะหมดไฟในการทำงานของครู กลุ่มตัวอย่างเป็นครูในโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย  
จำนวน 120 คน ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่  
ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน มีผลการวิจัย 3 ข้อ ได้แก่ หนึ่ง ภาวะ  
ผู้นำอุดมสติของผู้บริหารโรงเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก สอง ระดับความเครียดและภาวะหมดไฟในการทำงานของครู  
โดยรวมอยู่ในระดับน้อย และ สาม ภาวะผู้นำอุดมสติของผู้บริหารโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับปานกลาง โดยที่  
ภาวะผู้นำอุดมสติของผู้บริหารโรงเรียนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียดในการทำงาน ( $r = -.389$ ) และภาวะผู้นำอุดมสติ  
มีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ( $r = -.380$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำอุดมสติ, ความเครียดในการทำงาน, ภาวะหมดไฟในการทำงาน

**การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์  
วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม**

เจนณรงค์ ผลโกชน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

**บทคัดย่อ**

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม เมื่อใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3/2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนทุ่งแฝกพิทยาคม ตำบลวังลึก อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็มทั้งหมด 40 คะแนน และมีเกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงมากกว่าร้อยละ 80 หลังการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด

## การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย สำหรับผู้เรียนหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น แกนมัธยม โรงเรียนเทศบาล 1 วัดประตูลำ

### จังหวัดสุพรรณบุรี

ชัชวาล ชลพสย และบุญธิดา ชุนงาม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

E-mail: [chutchawarn.c@gmail.com](mailto:chutchawarn.c@gmail.com)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย 3.) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้เรียนที่ลงทะเบียนหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น แกนมัธยม โรงเรียนเทศบาล 1 วัดประตูลำ จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 1/2566 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย 1.) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีสมัยนิยม เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับผู้เรียนหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย 2.) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีสมัยนิยม เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล 3.) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับผู้เรียนหลักสูตรพระยะสั้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t – test (Dependant Samples) ผลการวิจัยพบว่าจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล พบว่าผู้เรียนจำนวน 20 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยคะแนนรวมหลังเรียนมากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนรวมก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการสอนแบบโคตาย พบว่าโดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$  S.D. = 0.23)

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ, วิธีการสอนแบบโคตาย

## การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ STEM และปรากฏการณ์เป็นฐานส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องจุดเยือกแข็งของสารละลาย

วีรวิชัย อนันต์ธณสิน นพรดา โพธิ์เจริญ และน้ำเพชร นาสารีย์\*

มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding author. E-mail: weerawit@ammart.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง จุดเยือกแข็งของสารละลาย ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ STEM และปรากฏการณ์เป็นฐาน ที่มีต่อความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน โดยประเมินระดับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์และศึกษาพัฒนาการด้านความฉลาดรู้ทั้งในภาพรวมและรายบุคคล โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี แบบการตรวจสอบความตรงของข้อมูล กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ STEM และปรากฏการณ์เป็นฐาน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 แบบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าอำนาจจำแนก 0.28125 – 0.6875 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค(Cronbach) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.620 ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อยู่ในระดับดีเยี่ยม 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และในระดับดี 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 คะแนนประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 อยู่ในระดับดีเยี่ยม 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.00 และระดับดี 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00

**คำสำคัญ:** ความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์, สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์, กระบวนการ STEM, ปรากฏการณ์เป็นฐาน

## การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ ผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดสกุณปักษ์

ศุภกร สุภาวงษ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*Corresponding author. E-mail: jamesupakorn2541@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์ (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์เรื่อง การจำแนกสิ่งมีชีวิต (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การจำแนกสิ่งมีชีวิต (3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 87.50 ของคะแนนเต็ม และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ผังมโนทัศน์ มีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  =4.33, S.D. = 0.47)

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้แบบร่วมมือ, ผังมโนทัศน์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชินวัตร จิวศิริตระกูล

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*Corresponding author. E-mail: 98chinnawat@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสกุณปักชี จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ศาสนา 3) แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ใน ระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.80 S.D. = 0.40) 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.90 S.D. = 0.20)

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การทำงานเป็นทีม

## เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปากคลอง (ประชามหาราช)

ณัฐฐา พูลสุข และบุญธิดา ชุนงาม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\*Email: yokpoolsuk@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทย 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยก่อนและหลังเรียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทย 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนวัดปากคลอง (ประชามหาราช) จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาตามวิธีการเลือกแบบเจาะจง รวบรวมข้อมูลใช้เครื่องมือการวิจัยมีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทย การจากพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านพบว่า นักเรียนมีความสนใจในการเรียน และสามารถอ่านและเขียนได้ดีขึ้น

2. ผลการการพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทย พบว่า นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะจำนวน 6 ชุด 1) ชุดฝึกการแจกลูกคำสระ อา 2) ชุดฝึกการแจกลูกคำสระ อี 3) ชุดฝึกการแจกลูกคำสระ อือ 4) ชุดฝึกการแจกลูกคำสระ อุ (5) ชุดฝึกการแจกลูกคำสระ ปแอ 6) ชุดฝึกการแจกลูกคำสระ โอ ได้ตามบรรลุตฤประสงค์การเรียนรูู้ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรูู้ทำให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำ ผ่านเกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์

3. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยก่อนและหลังเรียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ในการจัดการเรียนรูู้ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 28.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.91 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 13.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรูู้โดยใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรูู้, ภาษาไทย

## การพัฒนาทักษะพื้นฐานสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว รายวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี

นายเทวดล บัติพิมาย และนายวศกร ไตรพัฒน์

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\* E-mail: Bubalsu9999@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว รายวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการฝึกความคล่องแคล่วว่องไว รายวิชาพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/12 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี จำนวน 34 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) โปรแกรมการฝึกทักษะพื้นฐานสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวเป็นโปรแกรมการฝึกเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว 2) แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ที่ใช้ในการวัดความคล่องแคล่วว่องไวมีหน่วยเป็นวินาที โดยให้เข้าผู้รับการทดสอบวิ่งอ้อมกรวย , วิ่งรูปตัว M , วิ่งรูปตัว T ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - 21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยทดลองที่อาคารศูนย์กีฬาโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ 1) ค่าเฉลี่ย 2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมุติฐานโดยใช้โปรแกรมการฝึกทักษะพื้นฐานสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวและใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ก่อนและหลังฝึกโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า 1.) ผลของการทดสอบหลังฝึกผู้เข้ารับการทดสอบทำเวลาได้ดีกว่าผลการทดสอบก่อนเข้ารับการฝึกตามโปรแกรม ก่อนเข้ารับการฝึก การวิ่งรูปตัว T : ค่า  $\bar{x}$  = 4.9 ค่า S.D. = 0.5 การวิ่งรูปตัว M : ค่า  $\bar{x}$  = 4.9 ค่า S.D. = 0.6 การวิ่งอ้อมกรวย : ค่า  $\bar{x}$  = 4.3 ค่า S.D. = 0.5 หลังเข้ารับการฝึก การวิ่งรูปตัว T : ค่า  $\bar{x}$  = 4.0 ค่า S.D. = 0.6 การวิ่งรูปตัว M : ค่า  $\bar{x}$  = 4.0 ค่า S.D. = 0.5 การวิ่งอ้อมกรวย : ค่า  $\bar{x}$  = 2.9 ค่า S.D. = 0.5 2.) นักเรียนมีพัฒนาการสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวมากยิ่งขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

**คำสำคัญ:** ทักษะพื้นฐานสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไว, วิชาพลศึกษา, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



**การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิตร รายวิชาการระบบฐานข้อมูล  
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี กรณีศึกษานักศึกษาศาखाวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม**

ประวีณ ไม้เกตุ, กัญณัฐ สุริยันต์, รตวรรณ ทวีรักษากุล, ชนกานต์ ห้อยยี่งู และ พิษณุ พร้อมญาติ

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิตรสำหรับการเรียนในรายวิชาการระบบฐานข้อมูล ตามหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม ให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ให้เป็นไปตามสูตรการหาประสิทธิภาพ E1/E2 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิตร การวิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวและทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิตรที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีค่า เท่ากับ 84.80/83.43 ซึ่งพบว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ มีค่ามากกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีจักรวาลนฤมิตรสามารถใช้เป็นเครื่องมือ สำหรับรายวิชาการระบบฐานข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

**คำสำคัญ** บทเรียนออนไลน์, ระบบฐานข้อมูล , เทคโนโลยีจักรวาลนฤมิตร

## ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อพัฒนาทักษะการแสดงละครสร้างสรรค์ วิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สายสุชล สีวี่ลือ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

\* E-mail: Saisucholsiwlea@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เพื่อพัฒนาทักษะการแสดงละครสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสระยายโสมวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2566 จำนวน 30 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) แบบประเมินการทำงานร่วมกัน 3) แบบประเมินทักษะการแสดงละครสร้างสรรค์ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทักษะการแสดงละครสร้างสรรค์ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 2) หลังเรียนนักเรียนมีทักษะการแสดงละครสร้างสรรค์โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง  $\mu = 3.34$   $\sigma = 1.03$  3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในภาพรวมอยู่ในระดับมาก  $\mu = 4.18$   $\sigma = 0.58$

**คำสำคัญ:** ทักษะการแสดงละคร , การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ , นาฏศิลป์

## การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านวิชาภาษาไทย โดยใช้ชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสระदान

ภัทรวดี รัตมีแก้ว\* และ บุญธิดา ชุนงาม<sup>2</sup>

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ<sup>2</sup>

E-mail: Pattarawadeenoey2212@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อพัฒนาชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด ในรายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสระदान ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านวิชาภาษาไทย โดยใช้ชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสระदान เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสระदान ต่อการใช้ชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด ในรายวิชาภาษาไทย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสระदान จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ได้มาการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวนทั้งหมด 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. ชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 ชุด 2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง มาตรการตัวสะกด ในรายวิชาภาษาไทย 3. แบบประเมินทางการอ่านเรื่อง มาตรการตัวสะกด 4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด ในรายวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test dependent ผลวิจัย พบว่า 1. ประสิทธิภาพของชุดบัญชีคำพื้นฐาน เรื่อง มาตรการตัวสะกด มีค่าตามเกณฑ์เท่ากับ 82.19/89.332. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดบัญชีคำพื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $X = 4.84$ ,  $S.D. = .25$ )

**คำสำคัญ:** ชุดบัญชีคำพื้นฐาน, มาตรการตัวสะกด, ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

## ผลการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สารละลาย ทักษะคิดแก้ปัญหา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สุภาวดี สุกดำ\*

โรงเรียนบางแก้วพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพัทลุง

\*Corresponding author. E-mail: Supawadee.sukdam@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารละลาย ศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหา และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบางแก้วพิทยาคม จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบยกลกลุ่มโดยกำหนดห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารละลาย แบบประเมินทักษะการคิดแก้ปัญหา และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับแบบแผนในการทดลองได้ใช้การทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจ BCG มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารละลาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในระดับดี และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** สะเต็มศึกษา แนวคิดเศรษฐกิจ BCG ทักษะการคิดแก้ปัญหา

## องค์การแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละเชิงเทรา

รุ่งนภา เนินหาด<sup>1\*</sup> และศีกฤทธิ ศีลาฉาย<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

<sup>2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

\* E-mail: rung3033@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูที่มีต่อองค์การแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละเชิงเทรา โดยจำแนกตาม วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและ ขนาดสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละเชิงเทรา จำนวน 297 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางของ Cohen, Manion and Morrison แล้วทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยใช้สหวิทยาเขตของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เป็นชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยผ่านขั้นตอนการ วิเคราะห์ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.863 สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเป็นรายคู่ด้วยใช้วิธีการของ เชฟเฟ (Scheffe's Multiple Comparison Method) ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์การแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละเชิงเทรา ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงอันดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการอบรมและพัฒนาบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านโครงสร้างองค์การ อยู่ใน ระดับมากที่สุด ด้านบรรยากาศสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก และด้านการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ 2) ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละเชิงเทรา ที่มีวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ การทำงานและขนาดสถานศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อองค์การแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษา โดยภาพรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** องค์การแห่งนวัตกรรม, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาละเชิงเทรา

## การลดสัดส่วนของเสียในกระบวนการผลิตน้ำดื่มบรรจุแก้ว กรณีศึกษา โรงงานผลิตน้ำดื่ม จำกัด

สิริธร กิ่งทอง<sup>1,\*</sup> และอนิรุทธ์ ชันธสะอาด<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>2</sup>อาจารย์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail : Sireethorn.kingthong@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ การลดของเสียในกระบวนการผลิตน้ำดื่มบรรจุแก้ว โดยใช้วิธีการออกแบบการทดลอง (Design of Experiment : DOE) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่ง พบปัญหาของเสียในกระบวนการผลิตน้ำดื่มทั้ง 3 ประเภท จากข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยได้นำแผนภูมิพาเรโตมาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาทำการศึกษา โดยพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณของเสียที่มากที่สุด พบว่ากระบวนการผลิตน้ำดื่มประเภทแก้วมีของเสียในกระบวนการผลิตมากที่สุดจึงนำมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องเบื้องต้นของการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต โดยผู้วิจัยใช้หลักการแผนผังก้างปลา มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อค้นหาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดของเสีย และใช้หลักการ 4M เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหา พบว่าปัญหาเกิดจากการปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ของเครื่องจักร ซึ่งมีทั้งหมด 3 ปัจจัยคือ 1.อุณหภูมิในการซีลฝาแก้ว 2.อุณหภูมิในการย่ำซีลฝาแก้วและ 3.เวลาในการกดซีลฝาแก้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการออกแบบการทดลองแบบเชิงแฟคทอเรียล (2k Full Factorial Design) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเกิดของเสียในกระบวนการผลิตน้ำดื่มบรรจุแก้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่เหมาะสมที่สุด โดยใช้หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนอง (Response Optimization) ในการหาค่าของพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในกระบวนการผลิตน้ำดื่มบรรจุแก้ว ซึ่งการนำค่าพารามิเตอร์มาในการใช้ปรับค่าเครื่องจักรในกระบวนการผลิต สามารถลดของเสียประเภทบรรจุแก้วจากร้อยละ 30.48 เป็นร้อยละ 13.97 ดังนั้นผลจากการปรับปรุงสามารถลดของเสียได้ถึงร้อยละ 69.83

**คำสำคัญ:** การออกแบบการทดลอง, การทดลองแบบเชิงแฟคทอเรียล, หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนอง

## การพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าอาหารทะเลแปรรูปและส่งเสริมการตลาด ในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ของจังหวัดชุมพร

ชรินทร์ ศรีวิฑูรย์<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาการจัดการสำหรับผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

\* Corresponding author. E-mail: charinsre@hotmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และเพื่อศึกษาการส่งเสริมกิจกรรมทางการตลาดในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ของจังหวัดชุมพร การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีแบบผสมระหว่างวิจัยเชิงคุณภาพ และวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการศึกษากลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนพื้นที่เกาะพิทักษ์ จำนวน 400 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ และกลุ่มชาวบ้านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง กับการแปรรูปอาหารทะเลพื้นที่เกาะพิทักษ์ จำนวน 10 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงผู้ให้ข้อมูล สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความถี่และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประกอบกับการประมวลข้อมูลและการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ผลการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูปมีความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ แบบที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.54 และมีความพึงพอใจต่อตราสินค้าอาหารทะเลแปรรูป แบบที่ 3 มากที่สุด โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.91 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดที่มีความสำคัญต่อการเลือกซื้ออาหารทะเลแปรรูปโดยรวมอยู่ในระดับให้ความสำคัญมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.36 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับให้ความสำคัญมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.47

**คำสำคัญ:** บรรจุภัณฑ์, ตราสินค้า, ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูป, การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์

## เพิ่มประสิทธิภาพการบรรจุสินค้าเพื่อลดสินค้าเคลมของแผนก Packing

จิราพรรณ พุนท์กษิณ และ ถิรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์

ปริญญาตรีบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

E-mail: [chiraphan.phun@vru.ac.th](mailto:chiraphan.phun@vru.ac.th)

### บทคัดย่อ

วิจัยเรื่องนี้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบรรจุสินค้า มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการบรรจุสินค้าให้ตรงตาม Standard ที่ลูกค้ากำหนด นำไปสู่การลดปริมาณสินค้าเคลมของแผนก Packing จากเดิมที่ไม่มี Standard การบรรจุอย่างเป็นกิจจะลักษณะ เพื่อแยกแยะปัญหาสินค้าเคลม ด้วย Pareto Diagram และหาสาเหตุของปัญหางานเคลมของแผนก Packing ด้วยผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อนำปัญหาที่หาสาเหตุมาแบ่งกลุ่มเรียงลำดับตามความสำคัญ นำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงจุด จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาเคลมของแผนก Packing ได้ว่ามีปัญหา 4 ปัญหา ดังนี้ ผิว Product เกิดรอย จำนวนไม่ครบตาม TAG เสียรูป/บุบ และ Pack สินค้าปะปนกัน นำมาแยกแยะตามความสำคัญของปัญหาด้วยแผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) ได้ว่า มีปัญหาสินค้าเคลมสะสม 82 รายการ ในเดือน พฤษภาคมมีสินค้าเคลมสูงสุดถึง 26 รายการ คิดเป็น 31.71% รองลงมาในเดือนเมษายน 20 รายการ คิดเป็น 24.39% ต่อมาเป็นเดือนกรกฎาคม 19 รายการ คิดเป็น 23.17% และเดือนมิถุนายน 17 รายการ คิดเป็น 20.73% แต่ใน 4 เดือน เมษายน-กรกฎาคม ปัญหาที่เกิดขึ้นสูงที่สุดและจะนำมาวิเคราะห์ผังก้างปลาเพื่อแก้ไขเป็นอันดับแรกคือปัญหาจำนวนไม่ครบตาม TAG 27 รายการ คิดเป็น 32.93% รองลงมาเป็นปัญหา ผิว Product เกิดรอย 26 รายการ คิดเป็น 31.71% ต่อมาเป็นปัญหาเสียรูป/บุบ 15 รายการ คิดเป็น 18.29% และปัญหา Pack สินค้าปะปนกัน 14 รายการ คิดเป็น 17.07% และนำปัญหาทุกปัญหามาวิเคราะห์ด้วยผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) แล้วจึงนำปัญหามาแก้ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการบรรจุเพื่อลดโอกาสการเคลม ด้วยการใช้แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) แนบท้ายเอกสาร Ship Ment ทุกครั้งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำก่อนส่งถึงมือลูกค้าได้ 100% จากการปฏิบัติตามตัวชี้วัด KPI ด้วยการ Standard การบรรจุสินค้า และ Investigation Report Quality Assurance Department ก็จะเป็นตัวช่วยให้พนักงานตระหนักถึงความผิดพลาดที่เคยเกิดขึ้นดังนั้นจึงลดโอกาสความผิดพลาดได้ตามวัตถุประสงค์

คำสำคัญ: สินค้าเคลม, เพิ่มประสิทธิภาพ, แผนภูมิพาเรโต



## ปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงเอกสารเพื่อลดเวลาการดำเนินงานของเอกสารคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เซ็น คอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป จำกัด

พรรณษา สร้อยเกลียว และ ถิรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์

หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

E-mail: Pannasa.sroi@vru.ac.th

### บทคัดย่อ

การจัดเรียงเอกสาร เพื่อลดเวลาการดำเนินงานของเอกสารคลังสินค้า กรณีศึกษา : บริษัท เซ็น คอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป จำกัด พบว่าชุดเอกสารการเบิกจ่ายใบสั่งซื้อสินค้ามีจำนวนมากต่อวันและเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ถูกต้องก่อนนำไปสู่ขั้นตอนการส่งมอบเอกสาร ทำให้เกิดความล่าช้า ส่งผลต่อการดำเนินงานของแผนกอื่นๆที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนต่างๆทำให้เกิดการสะสมของชุดเอกสาร โดยปริมาณเอกสารเฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ 80 ชุด/วัน แต่ความสามารถในการจัดชุดเอกสารของพนักงาน อยู่ที่ 70 ชุด/วัน เพื่อต้องการจัดชุดเอกสารให้ทันเพื่อส่งมอบเอกสารสู่ขั้นตอนต่อไปในการดำเนินงาน โดยสาเหตุที่ส่งผลให้การการจัดชุดเอกสารมีความล่าช้า คือ พนักงานทำการตรวจสอบข้อมูลแยกเอกสารตามวันที่ได้รับผิดพลาดทำให้ใช้ระยะเวลาดำเนินงานที่มากเกินไป ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขด้วยการจัดเรียงเอกสารตามวันที่เบิกจ่ายสินค้าและตามรหัสใบสั่งซื้อ ทำให้ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลเอกสารของพนักงานนั้นมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อเวลาในการจัดชุดเอกสาร ที่ลดลงจาก 11.40 นาที/ชุด ลดเหลือ 8.40 นาที/ชุด

**คำสำคัญ:** ลดเวลาการทำงาน, การจัดเรียงเอกสาร,คลังสินค้า

## การปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บตัวแบบผลิตภัณฑ์ (Mould)

กรณีศึกษา: บริษัท ภัทรา พอร์ซเลน จำกัด

ปนัดดา สาดิ<sup>1</sup> และ ธนิษฐ์นันท์ จันทน์แย้ม<sup>2</sup>

ปริญญาตรีบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

E-mail: [panadda.sa@vru.ac.th](mailto:panadda.sa@vru.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาการปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บตัวแบบผลิตภัณฑ์ (Mould) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บเป็นรูปแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) และจัดเรียงตามรหัส (Part Number System) 2) เพื่อปรับปรุงระบบการจัดเก็บตัวแบบผลิตภัณฑ์ (Mould) โดยใช้พื้นที่ในการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ 3) เพื่อลดเวลาในการค้นหาตัวแบบผลิตภัณฑ์ (Mould) เนื่องจากทางแผนกทำแบบผลิตภัณฑ์ไม่มีการกำหนดพื้นที่และรูปแบบการจัดเก็บที่ชัดเจนส่งผลให้พนักงานที่เบิกจ่ายตัวแบบผลิตภัณฑ์ใช้เวลาในการค้นหานาน พนักงานที่ตรวจเช็ค Stock ตรวจเช็คลำบากเพราะตัวแบบผลิตภัณฑ์วางปนกัน ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาโดยนำแผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) มาใช้ และทำการเก็บข้อมูลการเบิกจ่ายเพื่อหาตัวแบบผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลื่อนไหวและจับเวลา ที่ใช้ในการค้นหาตัวแบบผลิตภัณฑ์แต่ละตัวก่อนปรับปรุง หลังจากทำการปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บใหม่โดยใช้รูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) และจัดเรียงตามรหัส (Part Number System) และใช้ทฤษฎีการควบคุมด้วยกันมองเห็น (Visual Control) มาใช้ระบุตำแหน่งในการจัดเก็บ ผลการศึกษาพบว่า เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการค้นหาตัวแบบผลิตภัณฑ์ลดลงโดยประเภท Cup ลดลง 7.55 นาที คิดเป็น 53% และประเภท Plate ลดลง 6.52 นาที คิดเป็น 52.63% ถือได้ว่าการปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บนี้ช่วยลดเวลาในการค้นหาตัวแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: พื้นที่จัดเก็บ, กลยุทธ์การจัดเก็บ, ตัวแบบผลิตภัณฑ์

## ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์ กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

เบญญาภา เสริมสิริภูมิ<sup>1,3\*</sup> อลิษา เดชจบ<sup>1,3</sup> และ กัญญารัตน์ นิมิตระกุล<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง

<sup>3</sup>คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

\*Corresponding author. E-mail: benyaphaben2545@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์ 2. เพื่อทราบระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์ กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือแผนกลูกค้าสัมพันธ์ กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถามปลายปิด ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยภายใน 9 ปัจจัย ได้แก่ ด้านลักษณะงาน ด้านโอกาสและความก้าวหน้า ด้านองค์กรและบริษัท ด้านค่าตอบแทน ด้านการสร้างความสัมพันธ์ ด้านการรับฟังความคิดเห็นของผู้รับบริการ ด้านความเชื่อถือได้ ด้านการตอบสนองความต้องการ และด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ และปัจจัยภายนอก 2 ปัจจัย คือด้านสภาพแวดล้อม และด้านความมั่นใจ ปัจจัยภายในทุกปัจจัยมีความสำคัญระดับมากที่สุด และปัจจัยภายนอก ด้านความมั่นใจมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก และด้านสภาพแวดล้อมมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

**คำสำคัญ:** แผนกลูกค้าสัมพันธ์, บริษัทตัวแทนขนส่งระหว่างประเทศ, ประสิทธิภาพ

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสายเรือของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ กรณีศึกษา บริษัท เอปี้ซี

ธารทิพย์ วงษ์เจริญ<sup>1</sup> และกัญญารัตน์ นิมิตระกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

<sup>2</sup>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์สุวรรณารณ

[Thantip.won@rmutto.ac.th](mailto:Thantip.won@rmutto.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกสายเรือของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และ 2. เพื่อทราบผลกระทบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสายเรือของผู้ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงคือ เจ้าหน้าที่แผนกจัดซื้อในบริษัทกรณีศึกษา จำนวน 10 ท่าน ผลจากการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสายเรือของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศมีทั้งหมด 9 ปัจจัย คือ ด้านต้นทุนการขนส่ง ด้านขีดความสามารถในการดำเนินงาน ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านระยะเวลาการขนส่ง ด้านการจัดส่งทันตามกำหนด ด้านการรับสินค้าทันตามกำหนด ด้านคุณภาพการบริการ ด้านความถูกต้องของเอกสารของการขนส่งและด้านอัตราค่าขนส่ง โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 10 คน แสดงความคิดเห็นเชิงบวกต่อทั้ง 9 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกสายเรือของผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ของกรณีศึกษา บริษัท เอปี้ซี พบว่าลดภาระการทำงานเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศและสามารถเลือกใช้บริการสายเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การตัดสินใจ, สายเรือ, ตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

## การวิเคราะห์ความเสี่ยงโซ่อุปทานการส่งออกสินค้าเคมีภัณฑ์ ไปยังประเทศเวียดนาม

### กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด

อรพรรณ พลอยเล็ก\* นงนภัศ บุญไทร และกุลบัณฑิต แสงดี

สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ

oraphan.plo@rmutto.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงการส่งออกเคมีภัณฑ์ไปยังประเทศเวียดนามของบริษัทกรณีศึกษา 2. เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงการส่งออกเคมีภัณฑ์ไปยังประเทศเวียดนามของบริษัทกรณีศึกษา 3. เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนวทางการจัดการความเสี่ยงการส่งออกเคมีภัณฑ์ไปยังประเทศเวียดนามของบริษัทกรณีศึกษา โดยเครื่องมือที่นำมาใช้วิเคราะห์คือ วิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA) แผนผังก้างปลา (Fishbone diagram) และการบริหารความเสี่ยง (Risk Management) โดยการศึกษาในครั้งนี้สอบถามข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กับพนักงานแผนกส่งออก จำนวน 5 คน โดยการสอบถามวิธีการส่งออก โซ่อุปทาน และปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่า RPN (Risk Priority Number) ที่สูงสุด และนำมาทำแผนผังก้างปลา เพื่อหาปัญหาและสาเหตุที่แท้จริง และนำมาเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยพบปัญหา 2 รายการที่มีค่า RPN สูง และไม่มีการป้องกันเกิดขึ้น โดยปัญหาลำดับที่ 1 เกิดจากการจorongที่กระชั้นชิดมากเกินไป ค่า RPN เท่ากับ 378 และปัญหาลำดับที่ 2 เกิดจาก ข้อมูลสินค้าไม่ตรงกับสินค้าที่ถูกบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ ค่า RPN เท่ากับ 350 ซึ่งเป็นสองอันดับที่มีค่า RPN สูง และยังไม่มีความเสี่ยงหรือแก้ปัญหาของบริษัท ข้อเสนอแนะ 1. ควรให้บุคลากรทุกคนเข้าใจ และมีความรอบคอบในการทำงานทุกแผนก รวมถึงช่วยกันพัฒนา ทำความเข้าใจภายในบริษัทอย่างตรงกัน เพื่อช่วยลดการเกิดปัญหาในอนาคตได้ 2. การวิจัยครั้งนี้ควรเพิ่มจำนวนพนักงานที่เก็บข้อมูลให้มีจำนวนมากขึ้น เช่น เพิ่มพนักงานที่ใช้เก็บข้อมูล จาก 5 คน เป็น 8 – 10 คน และ 3. ควรทำการติดตามผลหลังจากเสนอแนวทางอย่างต่อเนื่อง และควรทำการเปรียบเทียบก่อนและหลังเสนอแนวทาง เพื่อนำมาพัฒนา และปรับปรุงต่อไป

**คำสำคัญ:** ส่งออก, วิเคราะห์ความเสี่ยง, บริหารความเสี่ยง, โซ่อุปทาน

## ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

บุญญารัตน์ ห่อจำปา และ ธนยศ กุลทล

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะบริหารธุรกิจสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

E-mail: [ho.boonyarat\\_st@gmail.com](mailto:ho.boonyarat_st@gmail.com) E-mail: [tanayot@tni.ac.th](mailto:tanayot@tni.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ของผู้โดยสารในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้คือ ผู้โดยสารที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เคยใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 400 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ค่าทางสถิติคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างใช้การทดสอบ ค่าทีเทส (t-test) และการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

**คำสำคัญ:** ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส, ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, ความพึงพอใจ

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล กรณีศึกษา: บริษัทให้หยวน อินเตอร์เนชั่นแนล โลจิสติกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

สุรางคณา จินจร และกมลพร สายจันทร์

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1

E-mail : 6542140003@pttc.ac.th , 6542140007@pttc.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล กรณีศึกษา: บริษัทให้หยวน อินเตอร์เนชั่นแนล โลจิสติกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจในใจใช้บริการการขนส่งสินค้าทางน้ำของบริษัทให้หยวน 2) เพื่อศึกษาถึงแนวทางตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการให้บริการการนำเข้าสินค้าทางน้ำของบริษัทให้หยวน 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการการขนส่งสินค้าทางน้ำของบริษัทให้หยวน โดยกลุ่มตัวอย่างใช้นั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 บริษัท โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจความพึงพอใจต่อการให้บริการขนส่งสินค้าของบริษัทให้หยวน โดยสถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความพึงพอใจด้วยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis of Variance)

ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นโดยรวมส่วนใหญ่อยู่ที่พึงพอใจมากที่สุด ทดสอบสมมติฐานพบว่าบริษัทลูกค้าที่มี รูปแบบของการประกอบธุรกิจ ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม บริษัทอยู่ในเขตอุตสาหกรรมประเภทใด มีเงินทุนจดทะเบียนของบริษัทเท่าใด มีระยะเวลาในการเปิดดำเนินการจนถึงปัจจุบันกี่ปี มีมูลค่าการนำเข้าสินค้าต่อเดือนประมาณเท่าใดมีมูลค่าการส่งออกสินค้าต่อเดือนประมาณเท่าใดมีความพึงพอใจที่ไม่แตกต่างกัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ , คุณภาพการให้บริการ , การขนส่งทางทะเล

## การศึกษาเพื่อเสนอใช้ตะกร้าบรรจุภัณฑ์พลาสติกใส่ผลไม้แทนกล่องกระดาษ

( กรณีศึกษาศูนย์กระจายสินค้า flash 21 BPL BHUB บางพลี )

นางสาวชญาดา เกียงมี

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1

E-mail : chayada05042545@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการศึกษาเพื่อเสนอใช้ตะกร้าบรรจุภัณฑ์พลาสติกใส่ผลไม้แทนกล่องกระดาษ กรณีศึกษา : ศูนย์กระจายสินค้า flash 21 BPL BHUB บางพลี มีวัตถุประสงค์ 1)ลดระยะเวลาการปฏิบัติงานในการซ่อมแซมบรรจุภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 2)ลดความเสียหายจากการขนส่งระหว่างทาง 3)ลดค่าใช้จ่ายในการเปิดอุปกรณ์สิ้นเปลืองมาใช้โดยกลุ่มตัวอย่างพนักงานศูนย์กระจายสินค้า flash 21 BPL BHUB บางพลี จำนวน 18 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามเกี่ยวกับการเสนอใช้ตะกร้าบรรจุภัณฑ์พลาสติกใส่ผลไม้แทนกล่องกระดาษ โดยสถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**คำสำคัญ:** เสนอใช้ตะกร้าบรรจุภัณฑ์พลาสติก , การขนส่ง, บรรจุภัณฑ์



## แนวทางการแก้ปัญหาสินค้าถูกตีกลับของกิจกรรมโลจิสติกส์ย้อนกลับโดยใช้ทฤษฎีวิเคราะห์ลำดับชั้น AHP กรณีศึกษา บริษัท แลนด์ไก้สปอร์ต แอนด์ มิวสิคเคิล จำกัด

นางสาวนัฐวรรณ ม่วงมุลตรี และ นางสาววรรณวิภา สุวรรณเพชร

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

### บทคัดย่อ

บริษัท แลนด์ไก้สปอร์ต แอนด์ มิวสิคเคิล จำกัด เป็นบริษัทขายส่ง นำเข้า และส่งออก อุปกรณ์กีฬา และ ดนตรี มีสินค้ากระจายอยู่ทั่วทุกภาคในประเทศไทยและต่างประเทศ ดำเนินธุรกิจมาอย่างช้านาน โดยทางผู้ศึกษาได้ไปฝึกสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการและได้รับมอบหมายหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ คือ ตำแหน่งพนักงานแผนก QC ตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนส่งออก ซึ่งมีลักษณะงานรับผิดชอบในส่วนรับผิดชอบเกี่ยวกับงานเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับแผนก QC และหน้าที่ประสานงาน และการดูสินค้าที่ถูกตีกลับแต่ละประเภท ดังนี้ สินค้ามีตำหนิ สินค้ามีสภาพไม่พร้อมขาย เป็นต้น

จากที่ผู้ศึกษาได้ทราบปัญหาและทำหาสาเหตุการหาแนวทางการแก้ไขเพื่อลดการตีกลับของสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยการนำทฤษฎีวิเคราะห์ลำดับชั้น AHP มาทำการวิเคราะห์ พบว่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความยั่งยืนประกอบด้วย 4 ปัจจัยเรียงตามลำดับ ค่าน้ำหนักความสำคัญได้แก่ ด้านบุคลากร ด้านวัตถุดิบ ด้านกระบวนการทำงาน และด้านสภาพแวดล้อม พบว่าปัจจัยที่ได้ค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านบุคลากร 41.98% อันดับที่สอง คือ ปัจจัยด้านวัตถุดิบ 36.45% อันดับที่สาม คือ ปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน 15.80% และปัจจัยที่ได้ค่าน้ำหนักน้อยที่สุดคือปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม 5.751% ค่าอัตราส่วนความไม่สอดคล้อง สำหรับปัจจัยที่ 1 ถึง ปัจจัยที่ 4 ตามลำดับสำหรับค่าอัตราความไม่สอดคล้อง เท่ากับ 0.02 และจากการเปรียบเทียบแนวทางการแก้ปัญหาสินค้าที่ถูกตีกลับทั้งหมด 5 แนวทางที่ได้จากค่าเฉลี่ยในแบบบันทึกโดยผู้ที่เกี่ยวข้อง ผลเฉลี่ยแนวทางที่ได้คือ 43, 37, 13, 4.3 ตามลำดับ แนวทางที่ 1 ถึง แนวทางที่ 5 สำหรับค่าอัตราความไม่สอดคล้องจะต้องน้อยกว่า 0.1 โดยผลที่ได้ พบว่าแนวทาง ค่าน้ำหนักที่ได้สูงสุดคือ แนวทางที่ 2 43% อันดับที่สองคือ แนวทางที่ 1. 37% อันดับที่สาม คือ แนวทางที่ 3 13 % อันดับที่สี่ คือ แนวทางที่ 4% และปัจจัยที่ได้ค่าน้ำหนักน้อยที่สุดคือแนวทางที่ 5 3% ตามลำดับ

## การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ของพนักงานสถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) กรณีศึกษาสถานีบริการก๊าซธรรมชาติแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

ขวัญชนก ธรรมมนตรี<sup>1</sup> เสรีย์ ตู่ประกาย<sup>1</sup> มงคล รัชชะ<sup>2,\*</sup> พรนิภา บริบูรณ์สุขศรี<sup>3</sup> และ วิฑูรย์ สิมะโชคดี<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร

<sup>3</sup>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ กรุงเทพมหานคร

\*Corresponding Author E-mail: Mongkol.r@rumail.ru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของพนักงานสถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) และวิเคราะห์งานที่อาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บจากท่าทางการทำงานของพนักงาน โดยศึกษากับพนักงานปฏิบัติงานสถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ของบริษัทแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 11 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพโดยใช้วิธีชี้บ่งอันตราย JSA และแบบประเมินความรู้สึกเมื่อยล้าของร่างกาย (Body discomfort) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า พนักงานสถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 81.82 อายุเฉลี่ย  $38.18 \pm 12.78$  ปี (1) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพโดยใช้วิธีชี้บ่งอันตราย JSA จากขั้นตอนการ 4 ขั้นตอน คือ 1) การใส่สายเติมก๊าซและหมุนวาล์ว (FILL) ที่หัวจ่ายก๊าซ 2) เปิดหน้าจ่ายก๊าซและเปิดวาล์วตู้จ่าย โดยการหมุนวาล์ว Control ที่ตู้จ่ายก๊าซ 3) เติมก๊าซเสร็จ ปิดการจ่ายก๊าซที่ตู้จ่ายโดยการหมุนวาล์ว Control และ 4) หมุนวาล์ว (VENT) เพื่อระบายก๊าซ ปิดวาล์ว OFF ที่หัวจ่ายก๊าซและถอดสายเติมก๊าซ โดยแบ่งท่าทางการปฏิบัติงานเป็น 3 ลักษณะ ตามจุดติดตั้งหัวเติมก๊าซ NGV พบว่า ท่าทางการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือ การเติมก๊าซในจุดติดตั้งที่กระโปรงรถหรือด้านหน้ารถและจุดติดตั้งที่ใต้ท้องรถหรือด้านหลังรถ มีความเสี่ยงในระดับปานกลาง ในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 4 (2) ผลจากแบบประเมินความรู้สึกเมื่อยล้าของร่างกาย (Body discomfort) พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความรู้สึกปวดเมื่อยมากเกินทนไหว (ต้องรับประทานยาหรือทายาจึงจะสามารถทำงานได้ หรือต้องพบแพทย์) พบสูงสุด ที่ตำแหน่งไหล่ขวา ร้อยละ 72.73 รองลงมา คอ ร้อยละ 54.55 และไหล่ซ้าย ร้อยละ 36.36 ตามลำดับ จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงควรจัดให้มีการดำเนินการควบคุมความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงาน

**คำสำคัญ:** การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์, สถานีบริการก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์, การยศาสตร์

## การประเมินคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ด้วยดัชนีคุณภาพน้ำบาดาล

จุฑามาศ คำแก้ว คณิตา ตั้งคณานุรักษ์\* และ วัชรพงษ์ วาระรัมย์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Corresponding author E-mail: kanita.t@ku.th

### บทคัดย่อ

น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำจืดหลักสำหรับประชากรทั่วโลกที่มีการนำมาใช้ในครัวเรือน การเกษตร และภาคอุตสาหกรรม จึงทำให้น้ำบาดาลเป็นทรัพยากรที่สำคัญยิ่ง แต่เนื่องจากในบางพื้นที่มีการปนเปื้อนมลสารในแหล่งน้ำบาดาลอันเกิดจากกิจกรรมที่ขาดความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ส่งผลให้คุณภาพน้ำบาดาลเสื่อมคุณภาพลงไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ถูกเลือกนำมาใช้พิจารณาเนื่องจากเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม และโรงงานจัดการของเสียอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการคุณภาพน้ำบาดาลให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการอุปโภคบริโภค ลดผลกระทบต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการศึกษานี้จึงเป็นการประเมินคุณภาพน้ำบาดาล โดยเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล จำนวน 32 ตัวอย่าง ช่วงเดือนมีนาคม 2566 โดยดัชนีคุณภาพน้ำบาดาลถูกคำนวณจากแคลเซียม, แมกนีเซียม, เหล็ก, คลอไรด์, ฟลูออไรด์, ซัลเฟต, ไนเตรท, ทองแดง, แมงกานีส, สังกะสี, สารหนู, แคดเมียม, โครเมียม, ปรอท, นิกเกิล และตะกั่ว ทั้งสิ้น 16 พารามิเตอร์ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้และมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ผลการศึกษาพบว่าค่าดัชนีคุณภาพน้ำบาดาล อยู่ในระดับ 1 คุณภาพน้ำบาดาลดีมาก จำนวน 30 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 93.750 อยู่ในระดับ 2 คุณภาพน้ำบาดาลดี จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.125 และอยู่ในระดับ 3 คุณภาพน้ำบาดาลแย่มาก จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 3.125 จากผลการศึกษาพบว่าในพื้นที่โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำบาดาลดีมากสามารถนำไปใช้เพื่อการอุปโภคหรือบริโภคได้

**คำสำคัญ:** การประเมินคุณภาพน้ำบาดาล, ดัชนีคุณภาพน้ำบาดาล, อำเภอพนมสารคาม

## พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการทำงานและการรับรู้ข้อมูลของผู้บริหารระดับต้น กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

Sengphachanh Phachanh\* สตรีไทย พุ่มไม้ อรอนงค์ ผิวนิล และนพวรรณ เสวิมล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

\*Corresponding author. E-mail: sengphachanh.ph@ku.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการทำงานและการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของผู้บริหารระดับต้น กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) เปรียบเทียบของพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการทำงานและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ของผู้บริหารระดับต้น กระทรวง ศึกษาธิการ และกีฬา สปป.ลาว จำแนกตามระดับการศึกษา และตำแหน่งงาน และการตัดสินใจในการเลือกรับสื่อสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะ วิธีการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายระบบการศึกษาของ สปป. ลาว ประกอบด้วยหัวหน้าแผนก (Director of Division) จำนวน 34 คน และรองหัวหน้าแผนก (Deputy Director of Division) จำนวน 43 คน รวมทั้งหมด 77 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ ระหว่างเดือนธันวาคม 2566 จนถึง เดือนมกราคม 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ T-Test การวิเคราะห์หาค่าแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยกำหนดระดับนัยยะสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า ผู้บริหารระดับต้น กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สปป.ลาว ส่วนใหญ่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสื่อสารในการทำงานและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร WhatsApp สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.8 รองลงมา คือ Facebook คิดเป็นร้อยละ 83.1 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการทำงานและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ของผู้บริหารระดับต้นแตกต่างกันด้านความถี่ในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 การตัดสินใจในการเลือกรับสื่อสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการคัดแยกขยะของผู้บริหารระดับต้น พบว่า ผู้บริหารระดับต้นส่วนใหญ่เลือกรับสื่อผ่านทางออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 92.2 โดยเลือกรับสื่อ Infographic ร้อยละ 55.8 ผ่านช่องทาง Facebook มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.1 ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงลักษณะและพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการทำงานและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ของผู้บริหารระดับต้น กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สปป.ลาว นำไปสู่การกำหนดแนวทางสำหรับสร้างเทคโนโลยีการสื่อสารสำหรับผู้บริหารระดับต้น สปป.ลาวต่อไป

**คำสำคัญ:** การรับรู้ข้อมูล, เทคโนโลยีการสื่อสาร, พฤติกรรม

## การดูดซับและการปลดปล่อย ตะกั่ว และแมงกานีส ของดินที่มีองค์ประกอบเป็นดินเหนียว

Lattana KEOSIVONGSA <sup>\*1</sup>, วัชรพงษ์ วาระรัมย์<sup>1,2</sup>, อรอนงค์ ผิวนิล<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

<sup>2</sup>โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

E-mail address: [lattana.k@ku.th](mailto:lattana.k@ku.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการดูดซับและการปลดปล่อยตะกั่ว และแมงกานีส ในดินพื้นที่เกษตรกรรมที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว ศึกษาปัจจัยของค่าพีเอช (pH) ที่มีผลต่อการดูดซับและปลดปล่อย โดยกำหนดค่า pH เท่ากับ 5.0 7.0 9.0 และชุดควบคุม (pH ของดิน 6.4) ตรวจวัดโลหะหนักด้วยเครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรมิเตอร์ที่ความยาวคลื่น 217 และ 279 นาโนเมตร สำหรับตะกั่ว และแมงกานีส ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า การดูดซับตะกั่วของดินอยู่ในช่วงร้อยละ 96.05-99.28 ความจุในการดูดซับอยู่ในช่วง 0.192-0.199 mg/g สำหรับแมงกานีส ค่าp H 5.0 7.0 9.0 เท่ากับ ร้อยละ 100 ทั้ง 3 ค่าของ pH ส่วนชุดควบคุมเท่ากับร้อยละ 47.58 ตามลำดับ ความจุในดูดซับเท่ากับ 0.200 0.200 0.200 และ 0.095 mg/g ตามลำดับ การปลดปล่อยตะกั่ว pH 5.0, 7.00, 9.00 และชุดควบคุม เท่ากับร้อยละ 5.21, 5.48, 6.17 และ 4.53 ตามลำดับ ส่วนแมงกานีส pH 5.0 7.0 9.0 ไม่ปลดปล่อยและชุดควบคุม เท่ากับร้อยละ 2.34 จากผลการวิจัยนี้ แสดงว่าตะกั่ว และแมงกานีสถูกดูดซับในดินซึ่งสามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินเกษตร และยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบและเลือกตัวดูดซับที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการกำจัดหรือลดการปนเปื้อนโลหะหนักในดิน

**คำสำคัญ:** การดูดซับ, การปลดปล่อย, ดินเหนียว, ตะกั่ว, แมงกานีส,

## ความแตกต่างตามเพศและอายุ ของพฤติกรรมการดื่มสุรา การใช้ยาสูบ สารเสพติด อนามัยเจริญพันธุ์ และ ความตระหนักเรื่องการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเมืองปาดัง ประเทศอินโดนีเซีย

ริกวัน ดานา นินเดรอา<sup>1,2</sup>, วิทย์ วิชัยดิษฐ<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ ประเทศไทย

<sup>2</sup>ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งรัฐปาดัง บุกิตติงี ประเทศอินโดนีเซีย

\*Corresponding author. E-mail: wit.w@psu.ac.th

### บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** ปัจจุบันงานวิชาการสาธารณสุขยังไม่มี การบรรยายความแตกต่างทางสุขภาพเชิงพฤติกรรมในกลุ่มวัยรุ่นอินโดนีเซีย แยกตามเพศและอายุอย่างครบถ้วน วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ คือ บรรยายความแตกต่างตามเพศและอายุในกลุ่มนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาในเมืองปาดัง ประเทศอินโดนีเซีย ว่าด้วยพฤติกรรมการดื่มสุรา การใช้ยาสูบ สารเสพติด และความตระหนัก เรื่องอนามัยเจริญพันธุ์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

**ระเบียบวิธีวิจัย:** การวิจัยนี้เป็นการวิจัยภาคตัดขวางในสถานศึกษา ในเขตเทศบาลเมืองปาดัง จังหวัดสุมาตราตะวันตก ประเทศอินโดนีเซีย ขนาดตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 254 คน คณะผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิค multistage stratified clustered sampling และขอให้นักเรียนกรอกแบบสอบถามชนิดตอบแบบระหว่างคาบเรียนในวัน เรียนปกติ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Chi-square test โดยให้ p-value ที่ <0.05 ป่งซึ่งนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ทั้งหมดทำด้วยโปรแกรม R version 4.3.0 และแพคเกจ epicalc

**ผลการวิจัย:** ผลการวิจัยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่เคยใช้แอลกอฮอล์ ยาสูบ บุหรี่ไฟฟ้า หรือสารเสพติด แต่มีนักเรียนที่เคยดื่ม และสูบบุหรี่บ้าง และมีผู้สูบบุหรี่และผู้ใช้บุหรี่ไฟฟ้าปัจจุบันเล็กน้อย โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กผู้ชายอายุ 14-15 ปี รวมถึงมี นักเรียนรายงานการใช้จ่ายแก้ปวดและเครื่องดื่มชูกำลัง นักเรียนรายงานว่าได้รับสุขศึกษาเรื่องเอดส์และเชื้อเอชไอวีที่โรงเรียน แต่ยังมี ความเชื่อที่ผิดและแนวความคิดที่ตราผู้ที่มีเชื้อเอชไอวีอยู่บ้าง การให้สุขศึกษาเรื่องการคุมกำเนิดยังไม่ทั่วถึง ความ ตระหนักเรื่องการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัยและการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ แตกต่างกันตามเพศและอายุ และมี ระดับความรู้เรื่องการรักษาความเสี่ยงเพศสัมพันธ์และการใช้ถุงยางต่างกันไป

**อภิปรายและสรุปผล:** ผู้วิจัยพบความแตกต่างเล็กน้อยระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความ จำเป็นในการจัดโครงการแบบพุ่งเป้าเพื่อจัดการประเด็นสุขภาพเชิงพฤติกรรมในแต่ละเพศ

**คำสำคัญ:** การดื่มสุรา ยาสูบ สารเสพติด อนามัยเจริญพันธุ์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ นักเรียน

## การใช้โปรแกรม Pathfinder เพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาการอพยพหนีไฟออกจากอาคาร กรณีศึกษา อาคารสถานศึกษา

อริสรา แก่นจันทร์<sup>1,\*</sup> นันทน์ภัสร์ อินยิ้ม<sup>2</sup> เสรีย์ ตู่ประกาย<sup>2</sup> และวัฒนา จันทะโคตร<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>3</sup>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี

\*Corresponding author. E-mail: army.arissara@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรม Pathfinder เพื่อจำลองการอพยพหนีไฟและวิเคราะห์ระยะเวลาการอพยพออกจากอาคารภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้อาคารสถานศึกษาขนาด 2 ชั้น มีพื้นที่อาคารรวม 2,744 ตารางเมตร เป็นกรณีศึกษา และจำลองสถานการณ์เพลิงไหม้ไว้ 4 แบบ ได้แก่ สถานการณ์ที่ 1 ไฟไหม้ชั้นหนังสือภายในห้องสมุดชั้น 2 เมื่อประตูของห้องอื่น ๆ ถูกเปิด-ปิดตามปกติ สถานการณ์ที่ 2 ไฟไหม้ชั้นหนังสือภายในห้องสมุดชั้น 2 เมื่อประตูของห้องอื่น ๆ ถูกเปิดไว้ทั้งหมด สถานการณ์ที่ 3 ไฟไหม้เอกสารที่เก็บไว้ภายในห้องชั้น 2 เมื่อประตูของห้องอื่น ๆ ถูกเปิด-ปิดตามปกติ และสถานการณ์ที่ 4 ไฟไหม้เอกสารที่เก็บไว้ภายในห้องชั้น 2 เมื่อประตูของห้องอื่น ๆ ถูกเปิดไว้ทั้งหมด ผลการคำนวณระยะเวลาการอพยพหนีไฟด้วยโปรแกรม Pathfinder พบว่า สถานการณ์ที่ 2 ใช้เวลาอพยพน้อยที่สุด คือ 1.95 นาที รองลงมาคือ สถานการณ์ที่ 1 ใช้เวลาอพยพ 2.18 นาที ในขณะที่สถานการณ์ที่ 3 และ 4 ต้องใช้เวลาอพยพนานขึ้น คือ 2.38 นาที และ 2.35 นาที ตามลำดับ โดยมีสาเหตุเนื่องจากห้องชั้น 2 ที่ใช้เก็บเอกสารอยู่ติดกับบันไดฝั่งหนึ่งของอาคาร ทำให้มีบันได 1 จุดที่ไม่สามารถใช้งานได้ ส่งผลให้ต้องใช้เวลาในการอพยพเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ห้องที่อยู่ติดกับบันไดหลักในการเก็บวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย และในกรณีที่มีผู้ใช้อาคารจำนวนสูงสุด 457 คน จำนวนตามเกณฑ์ในมาตรฐาน NFPA 101 ควรเปิดประตูทางออกทุกบานเพื่อลดการแออัดที่ทางออกเพื่อให้สามารถอพยพคนออกจากอาคารได้โดยปลอดภัยภายในเวลาน้อยที่สุด

**คำสำคัญ:** การอพยพหนีไฟ, เวลาการอพยพ, โปรแกรมจำลองการอพยพ

## การประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานสำนักงานสีเขียว ของบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

หนึ่งฤทัย สายรัตน์ รมบรรจบ อภริติกุล และ ทศนาวลัย อุฑารสกุล

สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: tatsanawalai.ut@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานสำนักงานสีเขียวของ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด โดยคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นค่าคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO<sub>2</sub>e) ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยแบ่งกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงจากกิจกรรมขององค์กร ประเภทที่ 2 การปล่อยเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงานขององค์กร และประเภทที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ ขององค์กร จากการเปรียบเทียบผล การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปของค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากกิจกรรมทั้ง 3 ประเภท ภายหลังกการดำเนินการสำนักงานสีเขียว พบว่า ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในรูปของค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ถูกปล่อยจากกิจกรรมทั้ง 3 ประเภทในระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม พ.ศ. 2564 มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกลดลงจำนวนรวมทั้งสิ้น 6,202.44 kg CO<sub>2</sub>e คิดเป็น 46.97 % โดยพบว่ากิจกรรมที่เกิดจากการใช้รถ (ประเภทที่ 1) มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกลดลงจำนวนรวมทั้งสิ้น 5,869.51 kg CO<sub>2</sub>e คิดเป็น 57.13% กิจกรรมที่เกิดจากการใช้ไฟฟ้า (ประเภทที่ 2) มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกลดลงจำนวนรวมทั้งสิ้น 322.93 kg CO<sub>2</sub>e คิดเป็น 16.66% และกิจกรรมที่เกิดจากการใช้กระดาษ (ประเภทที่ 3) มีปริมาณก๊าซเรือนกระจกลดลงจำนวนรวมทั้งสิ้น 60.6 kg CO<sub>2</sub>e คิดเป็น 12.42%

**คำสำคัญ:** ก๊าซเรือนกระจก, คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร, สำนักงานสีเขียว



## การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งเพื่อการรีไซเคิล

ธนัชชา สันติตรานนท์\*, อัจฉรา อัครจุฑิกุลชัย, จารุวรรณ วงศ์ทะเนตร และวิชาญ รงค์สยามานนท์

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม, 73170

\*Corresponding author. E-mail : thanatcha.sat@student.mahidol.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ต้นแบบขวดน้ำพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งเพื่อการรีไซเคิล แนวคิดการออกแบบเป็นการเลือกใช้วัสดุชนิดเดียว (Mono-material) ขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติ มุ่งพัฒนาไปสู่การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล (Design for Recycle) และการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างจากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ การสนทนากลุ่มผู้บริโภค ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาและกลุ่มวัยทำงาน จำนวนกลุ่มละ 6 คน และการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกกับตัวแทนผู้ผลิตทั้ง 3 บริษัท โดยสำรวจความคิดเห็นใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1.ด้านบรรจุภัณฑ์และการออกแบบ ในเรื่องของแนวคิดการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อการรีไซเคิล 2.ด้านสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการกับขยะบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำพลาสติก 3.ด้านพลาสติกแปรใช้ใหม่ ในเรื่องของความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจหมุนเวียน และ 4.ด้านหลักการขายความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (EPR) ในเรื่องของการส่งเสริมการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบ และกระบวนการรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำพลาสติกเพื่อการรีไซเคิล ผลการผลิตรุ่นต้นแบบแสดงให้เห็นว่าเมื่อเพิ่มความละเอียดในการพิมพ์ผิวสัมผัสภายนอกมีความเรียบเนียนขึ้นและเมื่อเพิ่มค่าความหนาเส้นใยมากขึ้นจะทำให้ต้นแบบมีความแข็งแรงมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุเส้นใยที่ใช้พิมพ์ต่างชนิดกันคือ PLA และ PETG ผิวสัมผัสของ PLA มีความเรียบเนียนกว่า เนื่องจาก PLA เป็นเส้นใยที่มีความสามารถในการขึ้นรูปได้ง่ายและมีค่าการหดตัวต่ำ (Thermal Expansion) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภครู้สึกพึงพอใจต่อการออกแบบแต่มีความกังวลในด้านการรีไซเคิล การให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมโดยใช้การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมและการคัดแยกขยะ ด้านพลาสติกแปรใช้ใหม่ถูกยอมรับทั้งสองฝ่ายแต่ยังมีความกังวลในมาตรฐานความปลอดภัยเมื่อใช้สัมผัสกับอาหารและด้านความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตเป็นจุดที่ทั้งสองฝ่ายต้องมีส่วนร่วมด้วยกัน ผลการศึกษาและออกแบบต้นแบบในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งเพื่อการรีไซเคิลต่อไป

**คำสำคัญ:** เทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติ, การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล, บรรจุภัณฑ์, พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว

## การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการตลาดของฟาร์มเจ้าคุณ BY KMITL

อัญชิษา ทุมทัตทราย และ จีรนนท์ เข็มจันทร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

\*Corresponding author. E-mail: 63040406@kmitl.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการตลาดของฟาร์มเจ้าคุณ By KMITL 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการฟาร์มเจ้าคุณ By KMITL ที่มีต่อสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการตลาด 3) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปต่อด้านความคิดเห็นสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการตลาด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ใช้บริการฟาร์มเจ้าคุณ By KMITL จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทโปสเตอร์ และแบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการตลาด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Independent Sample t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว F-test จากผลประเมินความคิดเห็นจากผู้ใช้บริการที่มีต่อสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่ามีความคิดเห็นในด้านเนื้อหาในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.98$ , S.D. = 0.87) ด้านภาพประกอบ และสีพื้น อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.81$ , S.D. = 0.97) และด้านตัวอักษร ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ , S.D. = 0.87) โดยปัจจัยของเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นด้านสื่อสิ่งพิมพ์ต่างกัน 2 ด้าน คือ ด้านภาพประกอบ และสีพื้น และด้านตัวอักษร แตกต่างกัน และอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และผู้ที่เคยได้รับข้อมูลการประชาสัมพันธ์แล้วมีผลต่อความคิดเห็นด้านสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์สินค้าทางการตลาดที่ต่างกันทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านภาพประกอบสี และสีพื้น ด้านตัวอักษร

**คำสำคัญ:** สื่อสิ่งพิมพ์, การประชาสัมพันธ์, ฟาร์มเจ้าคุณ By KMITL

## การศึกษาแนวคิดการออกแบบแสงในงานละครตะวันตกเพื่อประยุกต์ใช้ในงานแสดงนาฏศิลป์ไทย

กาญจนา ท้ายวัด และศักดิ์ชัย เอี่ยมกระสินธุ์

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: s63126613004@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดการออกแบบแสงตามหลักแนวคิดของการละครตะวันตกเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานแสดงนาฏศิลป์ไทยในรูปแบบงานสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ในงานนาฏศิลป์ไทย และเพื่อเป็นการหาจุดร่วมของการออกแบบแสงทางละครตะวันตกที่จะสามารถนำมาปรับใช้กับงานการแสดงนาฏศิลป์ไทยต่อไปได้ โดยผู้ศึกษาทำการศึกษาข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า แนวคิดการออกแบบแสงของละครตะวันตกทั้งในเรื่องการใช้สีของแสงในการสื่ออารมณ์ การใช้แสงบอกเล่าเรื่องราวและบรรยากาศ ตลอดจนช่วงเวลาที่ใช้ปรากฏในการแสดง สามารถมาปรับใช้ในการแสดงนาฏศิลป์ไทยให้เกิดความสมจริงและเกิดความงดงามขึ้น รวมถึงการใช้แสงที่ส่งให้เครื่องแต่งกายไม่มีสีที่ผิดเพี้ยนไป รวมถึงการใช้แสงให้แก่นักแสดงที่กำลังทำการแสดงอยู่ โดยแนวคิดการออกแบบแสงของละครตะวันตกไม่มีข้อกำหนดที่ตายตัวในเรื่องของค่าความสว่างแต่อาจต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่มีความสำคัญสำหรับการออกแบบแสง ได้แก่ ตำแหน่งบนเวทีการแสดง บรรยากาศที่ใช้ประกอบการแสดง อุปกรณ์ประกอบฉากและการแสดงด้วย

**คำสำคัญ:** การออกแบบแสง, งานแสดงนาฏศิลป์ไทย, ละครตะวันตก

## การพัฒนาสื่อสไลด์ประกอบการบรรยาย ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุ้มทอง ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

สุวิจักขณ์ ยางเดี่ยว เอกพล ทองแก้ว\* และปรีชญา ชาทานันท์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

\*Corresponding author. E-mail:ekkaphon.th@kmitl.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสื่อสไลด์ประกอบการบรรยายและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของคณะที่ได้เข้ามาศึกษา  
ดูงานที่มีต่อสื่อสไลด์ประกอบการบรรยายของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสวนกล้วยอุ้มทอง ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัด  
สุพรรณบุรี ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ที่เข้าร่วมอบรมสวนกล้วยอุ้มทองทั้งหมด 185 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง  
จำนวน 56 คน จากร้อยละ 30 ของผู้เข้าร่วมทั้งหมด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ในการรวบรวมข้อมูล  
ประเมินความพึงพอใจการผลิตสื่อใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณค่าความร้อยละ ค่าความถี่ วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อสื่อ  
สไลด์ประกอบการบรรยาย โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ความพึงพอใจที่มีสื่อประกอบการบรรยาย พบว่าความพึงพอใจต่อ  
สื่อสไลด์ประกอบการอบรม ด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด โดยพิจารณาทางด้าน พบว่า มีระดับพึงพอใจมากที่สุดทุก  
ข้อ โดยระดับด้านที่ค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านภาพประกอบและสีพื้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 ด้านอักษร ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67  
ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 แสดงว่า กลุ่มสามารถนำไปใช้และพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** การพัฒนาสื่อ, ความพึงพอใจ, วิสาหกิจชุมชน, สุพรรณบุรี, สวนกล้วยอุ้มทอง

## การศึกษาแนวคิดกับรูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานจากผักตบชวา และการใช้กลยุทธ์ในการสื่อสารทาง การตลาดจากชุมชนบ้านคลองนกกระทุง บางเลน จังหวัดนครปฐมที่ส่งผลต่อทัศนคติในการตัดสินใจซื้อ ของผู้บริโภคกลุ่มวัยทำงาน ในกรุงเทพฯและปริมณฑล

บัณฑิตา เข้มเพชร ธนิต พุกธรา ดุษฐิ์ นิลดำ และปวันรัตน์ รัตนวงศ์ทอง

วิทยาลัยนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\* E-mail: s64123322047@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานจากผักตบชวา เพื่อศึกษาแนวคิดกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบจากชุมชนเพื่อศึกษาแนวทางการตลาดกับการส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานบ้านคลองนกกระทุง เพื่อศึกษาทัศนคติกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานกับกลุ่มผู้ซื้อผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสาน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพหรือแบบวิจัยเชิงผสมผสาน ซึ่งรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือการศึกษากับกลุ่มวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ช่วงอายุ 21-50 ปี จำนวน 420 คน และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตกระเป๋าจักสาน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณอธิบายผลด้วยสถิติพรรณนา (Correlation Analysis) สำหรับวิจัยเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และใช้วิธีเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพแบบประเด็นต่อประเด็น การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานของการวิจัยด้วยการหาค่าไค-สแควร์ และหาค่าสหสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า การวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตกระเป๋าจักสาน จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ จากคุณเพ็ญศรี ฉอ่อนชม ได้ว่า ต้นแบบของผลิตภัณฑ์ในการผลิต ได้มากจากความต้องการของลูกค้า และอีกส่วนหนึ่งมาจากการหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตที่มีหลากหลายแนวทางเพื่อผลิตมาเป็นผลงานหนึ่งชิ้น เหตุผลที่นำแนวคิดนี้มาผลิตกระเป๋าจักสานอีกรอบ เพราะต้องการที่จะตามเทรนด์การผลิตในตลาด และเพื่อตอบโจทยความต้องการของลูกค้าในปัจจุบันมากที่สุด ในส่วนผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานที่ผลิตมีทั้งหมดมากกว่า 100 แบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าในช่วงนั้นๆ แต่จะผลิตทีละ 10 แบบ วนไปเรื่อยๆ จนครบ เพื่อเป็นการที่จะทำให้ไม่เกิดการผลิตซ้ำเป็นจำนวนมาก ผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานรูปแบบที่ขายดี ทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ 1. กระเป๋าสะพายข้าง 2. กระเป๋าสะพายใบใหญ่ 3. กระเป๋าสะพายใบกลาง 4. กระเป๋าสะพายไหล่ ในส่วนของราคากระเป๋าจักสาน 1. กระเป๋าสะพายข้าง 250 บาท 2. กระเป๋าสะพายใบใหญ่ ราคา 390 บาท 3. กระเป๋าสะพายใบกลาง ราคา 350 บาท 4. กระเป๋าสะพายไหล่ ราคา 300 บาท จัดจำหน่ายทั้งหมด 2 ช่องทาง ได้แก่ 1. ช่องทางออฟไลน์ คือ ตลาดน้ำและตลาดนัดมหิดลศาลายา 2. ช่องทางออนไลน์ คือ ทางเพจ Facebook และ TikTok

กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มวัยทำงาน ที่มีอายุ 21-50 ส่วนการส่งเสริมการขายของธุรกิจ คือ การจัดโปรโมชั่น เช่น ส่วนลด บริการจัดส่งฟรี และสุดท้ายคือสาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานจากผักตบชวาในปัจจุบันได้รับความนิยมมากขึ้น คือ เนื่องจากมีคนที่ยื่นชอบกระเป๋าจักสานเฉพาะกลุ่ม เช่น กลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติ และกลุ่มที่ยื่นชอบเรื่องกระเป๋าจักสานโดยเฉพาะ

การวิจัยเชิงปริมาณจากการศึกษาค้นคว้าจากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาแนวคิดกับรูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าจักสานจากผักตบชวา และการใช้กลยุทธ์ในการสื่อสารทางการตลาดจากชุมชนบ้านคลองนกระทุม บางเลน จังหวัดนครปฐมที่ส่งผลต่อทัศนคติในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคกลุ่มวัยทำงาน ในกรุงเทพและปริมณฑล สามารถสรุปผลได้ดังนี้

**ส่วนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 21-30 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ มีอาชีพนักศึกษา

**ส่วนที่ 2** การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติด้านส่วนประสมทางการตลาด รูปแบบที่ 1 คือ ด้านผลิตภัณฑ์, ด้านราคา, ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการขาย โดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.89, รูปแบบที่ 2 คือ ด้านผลิตภัณฑ์, ด้านราคา, ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการขาย โดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.98, รูปแบบที่ 3 คือ ด้านผลิตภัณฑ์, ด้านราคา, ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการขาย โดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และรูปแบบที่ 4 คือ ด้านผลิตภัณฑ์, ด้านราคา, ด้านสถานที่ และด้านการส่งเสริมการขาย โดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90

**ส่วนที่ 3** การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรูปแบบที่ผู้ต้องการที่จะซื้อมากที่สุด คือ รูปแบบที่ 2 กระเป๋าจักสานสะพายใบใหญ่ รองลงมาคือรูปแบบที่ 1 กระเป๋าจักสานสะพายแบบหูลูด และรูปแบบที่ 4 กระเป๋าจักสานสะพายทรงแคบ ตามลำดับ อันดับสุดท้ายคือรูปแบบที่ 3 กระเป๋าจักสานสะพายใบเล็ก

**คำสำคัญ:** กระเป๋าจักสาน, พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ, ทัศนคติ

## การใช้กิจกรรมในการสื่อสารที่ส่งผลต่อการรับรู้และการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน กรณีศึกษา โครงการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก หมู่1คลองโยง จังหวัดนครปฐม

สุรางคนาง เพ็งดี ธนิต พฤกษรา และเพียงขวัญ เกษมพันธ์

วิทยาลัยนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\* E-mail: s64123322029@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความวิจัย การใช้กิจกรรมในการสื่อสารที่ส่งผลต่อการรับรู้และการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน กรณีศึกษา โครงการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก หมู่1คลองโยง จังหวัดนครปฐมมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบในการสื่อสาร ที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้เข้าร่วม เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วม และความพึงพอใจ ในกิจกรรมโครงการเศรษฐกิจฐานราก หมู่1 คลองโยง จังหวัดนครปฐมโดยใช้กรอบคิดในการศึกษาประกอบด้วย แนวคิดการมีส่วนร่วม แนวคิดการพัฒนาชุมชน เพื่อความพร้อมและความสามารถของชุมชนในการเรียนรู้และ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงมีบทบาทสำคัญมากในการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบทางการเกษตร สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้เริ่มศึกษาการใช้กิจกรรมในการสื่อสารที่ส่งผลต่อการรับรู้และการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางชุมชนโดยนำผักซีฝรั่งซึ่งเป็นพืชผ่านทางเกษตรกรที่ประชาชน มีอยู่มาต่อยอดสกัดผักซีฝรั่งและนำสารสกัดมาทำเป็นกิจกรรมพัฒนายาหม่องทำให้เกิดการสื่อสารที่ส่งผลต่อการรับรู้และการมีส่วนร่วมในชุมชนผลการศึกษาพบว่า

การเข้าร่วมกระบวนการดำเนินแผนงานในครั้งนี้ตรงต่อความต้องการของชุมชนอย่างมากเนื่องด้วยได้มีการต่อยอดผลิตภัณฑ์จากผักซีฝรั่งซึ่งเป็นพืชผลผลิตหลักที่ชุมชนปลูกไว้จัดจำหน่ายอยู่แล้ว ทั้งยังให้เกิดการต่อยอดได้มากยิ่งขึ้นไปอีกและสามารถเพิ่มการสร้างรายได้จากผลผลิตครั้งนี้ให้เป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชนได้มากซึ่งประชาชนที่เข้าร่วมส่วนใหญ่คิดว่าการวางแผนในครั้งนี้ทำให้สามารถแก้ปัญหาของชุมชนได้ในระดับปานกลางเนื่องจากยังไม่เห็นผลของกิจกรรมมากที่ควร ทั้งด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ของกลุ่มตัวอย่างคือ มีส่วนร่วม ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ด้านวางแผนหรือตัดสินใจเลือกกิจกรรมเพื่อพัฒนาชุมชน มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นคัดค้านหรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผล มีส่วนร่วมในการกำหนดขั้นตอนหรือวางแผนการ

**คำสำคัญ:** การมีส่วนร่วม, การสื่อสาร, ชุมชน, ผลิตภัณฑ์, ผักซีฝรั่ง



## พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อและความพึงพอใจต่อสื่อโฆษณาภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของ ผู้ให้บริการสายเฉลิมรัชมงคล(สายสีน้ำเงิน)ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

วรกันต์ จินาวงษ์, ดุษฎี นิลดำ, ธนิต พฤกธรา และวรวรลัญช์ อินทรกุล

๑สาขาการโฆษณาและสื่อสารการตลาด วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อโฆษณาของผู้ให้บริการภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ให้บริการที่มีต่อสื่อโฆษณาภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณในรูปแบบการสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการ จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 มีอายุส่วนใหญ่ 18-22 ปี จำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 60.8 มีอาชีพส่วนใหญ่เป็น นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 268 คน คิดเป็นร้อยละ 67 มีรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่ไม่เกิน 10,000 บาท จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.7 มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ที่ระดับปริญญาตรี จำนวน 285 คน คิดเป็นร้อยละ 71.3 และมีความถี่ในการใช้บริการส่วนใหญ่ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 59 ซึ่งค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อต่อสื่อโฆษณาภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของผู้ให้บริการสายเฉลิมรัชมงคล(สายสีน้ำเงิน)ใน กรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.42 และค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อสื่อโฆษณาภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของผู้ให้บริการสายเฉลิมรัชมงคล(สายสีน้ำเงิน)ใน กรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.50 พบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อกับความพึงพอใจต่อสื่อโฆษณาโดยรวมภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนส่งมวลชนของผู้ให้บริการสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน) ในกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 0.827 และค่า Sig เท่ากับ <.001 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01 ดังนั้น พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อโฆษณา มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อสื่อโฆษณาโดยรวมภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนส่งมวลชนของผู้ให้บริการสายเฉลิมรัชมงคล(สายสีน้ำเงิน) ในกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก นั่นคือตัวแปรมีความสัมพันธ์ไป ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ยิ่งผู้ตอบมีพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ ในเชิงบวกมากขึ้น จะมีความพึงพอใจต่อสื่อโฆษณาโดยรวมภายในขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนส่งมวลชนของผู้ให้บริการสายเฉลิมรัชมงคล(สายสีน้ำเงิน) ในกรุงเทพมหานคร มากยิ่งขึ้น และค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในระดับสูง

**คำสำคัญ :** การเปิดรับสื่อ , ความพึงพอใจ , รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน



## การเปิดรับ ความน่าเชื่อถือและการรู้เท่าทันของ Gen Z ที่มีต่อข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์

พิมพ์มล เทพดล และ สาวิตรี สุวรรณโณ

วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

e-mail: s65123336032@ssru.ac.th, sawitree.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพฤติกรรมการเปิดรับข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์ รวมถึงศึกษาความน่าเชื่อถือและการรู้เท่าทันของ Gen Z ที่มีต่อข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นวัยรุ่นที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้สถิติ โดยใช้สถิติ ไคสแควร์ (Chi-Square Test) t- test และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์บ่อยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.0 และกลุ่มตัวอย่างเปิดรับข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์ 1-2 ครั้ง/วัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.0 โดย Gen Z มีความน่าเชื่อถือข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์ อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และมีความรู้เท่าทันข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า Gen Z ที่มีเพศที่แตกต่างกันมีการเปิดรับข่าวบันเทิงบนทวิตเตอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างในตัวแปรด้านอายุ และ Gen Z ซึ่งมีลักษณะทางประชากร ซึ่งได้แก่ เพศและอายุที่แตกต่างกันมีความน่าเชื่อถือและการรู้เท่าทันไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** การเปิดรับ, ความน่าเชื่อถือ, การรู้เท่าทัน, ทวิตเตอร์

## การเปิดรับและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อโฆษณาแทรกของรายการโทรทัศน์

รินรดา ศรีสวัสดิ์ และสาวิตรี สุวรรณโณ

วิทยาลัยนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

e-mail: [s65123336023@ssru.ac.th](mailto:s65123336023@ssru.ac.th), e-mail: [sawitree.ch@ssru.ac.th](mailto:sawitree.ch@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศึกษาการเปิดรับและทัศนคติของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการแทรกโฆษณาขายสินค้าระหว่างการออกอากาศของรายการโทรทัศน์ โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเคยเห็นโฆษณาแทรกขายสินค้าระหว่างการออกอากาศของรายการโทรทัศน์ ในรายการทอล์กโชว์ รายการเรียลลิตี้ และรายการวาไรตี้ มากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการรับชมแบบกดข้าม/ เปลี่ยนช่อง เมื่อมีโฆษณาแทรกมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อโฆษณาแทรกขายสินค้าระหว่างการออกอากาศของรายการโทรทัศน์ อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.40

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีทัศนคติต่อการแทรกโฆษณาขายสินค้าระหว่างการออกอากาศของรายการโทรทัศน์ไม่แตกต่างกัน โดยพฤติกรรมการเปิดรับชมรายการโทรทัศน์ที่มีโฆษณาแทรกขายสินค้าระหว่างการออกอากาศของรายการโทรทัศน์มีความสัมพันธ์กับทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** การเปิดรับ, ทัศนคติ, โฆษณาแทรกขายสินค้าระหว่างการออกอากาศของรายการโทรทัศน์

## พฤติกรรมกาเปิดรับและความพึงพอใจที่มีต่อสื่อตักตอกของเยาวชนในกรุงเทพมหานคร

วีรวัฒน์ สิงโตศิริ\* และ วิโรจน์ ศรีหิรัญ

วิทยาลัยนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: s65123335003@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ประสงค์ประสงค์ในการศึกษาพฤติกรรมกาเปิดรับและความพึงพอใจที่มีต่อสื่อตักตอกของเยาวชนในกรุงเทพมหานคร โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน และสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้

ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 18-21 ปี อาชีพนักเรียน/นักศึกษา รายได้ต่อเดือนมากกว่า 8,000 บาท และกำลังศึกษาระดับปริญญาตรี

พฤติกรรมกาเปิดรับสื่อตักตอกของเยาวชนพบว่า ส่วนใหญ่เปิดรับมากกว่า 1 ชั่วโมง - 2 ชั่วโมงต่อวัน รองลงมาเปิดรับครึ่งชั่วโมง - 1 ชั่วโมงต่อวัน ประเภทของเนื้อหาที่เปิดรับคือการให้ความบันเทิง เช่น ละคร ซีรีส์ รองลงมาคือเนื้อหาการทำทาย/ชาเลนจ์ ช่วงเวลาที่เปิดรับคือ 21.00-00.59 น. รองลงมาคือ 17.00-20.59 น. และประโยชน์ที่ได้จากการเปิดรับคือได้ทราบข้อมูลเนื้อหาความบันเทิง รองลงมาคือได้แบ่งปันความคิดสร้างสรรค์

เยาวชนมีระดับความพึงพอใจต่อการเปิดรับสื่อตักตอกโดยรวมทุกด้าน ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) โดยพึงพอใจมากที่สุด ในด้านทันสมัย ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36) รองลงมาคือด้านการใช้งานเชิงการตลาด ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ย 4.15) และพึงพอใจน้อยที่สุดในด้านความน่าเชื่อถือ ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66)

**คำสำคัญ:** สื่อตักตอก, การเปิดรับสื่อ, ความพึงพอใจต่อสื่อ, เยาวชน

## การจัดการนิทรรศการ SISA Onset : เปิดตัวครั้งที่ ๑

สุทธิดา ศรีสุวรรณ\*, ต้นฝน ทรัพย์นิรันดร์

สาขาวิชาการสร้างภาพยนตร์ วิทยาลัยการภาพยนตร์ศิลปะการแสดงและสื่อใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*E-mail: s63129303032@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การจัดการนิทรรศการ Sisa Onset : เปิดตัวครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดนิทรรศการฉายหนังเพื่อให้นักศึกษานิเทศศาสตร์ได้รับประสบการณ์ในการสร้างผลงานสู่คนภายนอก เพื่อวางแผนยุทธศาสตร์การสื่อสารการตลาดผ่านนิทรรศการ SISA Onset : เปิดตัวครั้งที่ 1 และศึกษาการจัดการรวมถึงปัญหาในการเผยแพร่นิทรรศการ Sisa Onset : เปิดตัวครั้งที่ 1 โดยการสร้างการตลาด โดยการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อจัดนิทรรศการจากแนวคิดการจัดการนิทรรศการ และแนวคิดการทำการตลาดรูปแบบออนไลน์

ผลสรุปการวิจัยสรุปได้ว่า งานนิทรรศการ Sisa Onset: เปิดตัวครั้งที่ 1 ถูกจัดขึ้นในวันเสาร์ที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 เวลา 10.00น.-20.00น. ณ Art gallery g23 งานนิทรรศการถูกจัดขึ้นจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาหาข้อมูลและวิเคราะห์กับกับแนวคิดการจัดงานนิทรรศการ และนำมาปรับใช้ให้เข้ากับงานนิทรรศการของผู้วิจัย อีกทั้งผู้วิจัยยังศึกษาแนวคิดการทำตลาดรูปแบบออนไลน์ ในการโปรโมทให้กับงานนิทรรศการเพื่อให้สาธารณชนได้รับรู้ข่าวสารและมาเยี่ยมชมงานนิทรรศการ และผลสรุปหลังจากจบงานนิทรรศการสรุปได้ว่า มีผู้เข้าชมงานนิทรรศการถึง 137 คน เป็นผลพิสูจน์ว่างานนิทรรศการ Sisa Onset : เปิดตัวครั้งที่ 1 ประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง

**คำสำคัญ** การจัดการนิทรรศการ, การตลาดออนไลน์, ภาพยนตร์

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่ไบโอเครือหมาน้อยอบแห้งพลังงานต่ำ

ณิสาชล สิ้นธุปัน<sup>1</sup>, ปัทมา หิรัญญโยภาส<sup>2\*</sup>, กุสสตรี คำภูษา<sup>3</sup>, นันทิยง เฟื่องขจรฟุ้ง<sup>4</sup>, จิราพร วิญุตตรานนท์<sup>5</sup>,  
ธิดารัตน์ แสนพรหม<sup>6</sup> และ กฤษณธร สาเอี่ยม<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: patthama.hi@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณการลดน้ำตาลทราย (ร้อยละ 45, 50 และ 75 ของน้ำหนักน้ำตาลทราย) ในกัมมีเยลลี่จากไบโอเครือหมาน้อยพลังงานต่ำ เปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม (น้ำตาลทราย ร้อยละ 100) พบว่าปริมาณการลดน้ำตาลทรายเพิ่มขึ้น ทำให้ความชื้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ค่าความสว่าง ( $L^*$ ) และค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนค่าสีแดง มีแนวโน้มลดลงจนติดลบ ( $-a^*$ ) ผลิตภัณฑ์มีสีเขียวเข้มที่มีความโปร่งใส ในขณะที่ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ในผลิตภัณฑ์ลดลง สำหรับคุณภาพทางเนื้อสัมผัส พบว่ากัมมีเยลลี่ที่มีการลดปริมาณน้ำตาลมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางเนื้อสัมผัสไม่แตกต่างจากตัวอย่างควบคุม เมื่อวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธี 9-point hedonic scale พบว่าปริมาณลดน้ำตาลทราย ร้อยละ 50 มีคะแนนความชอบไม่แตกต่างกับตัวอย่างควบคุม อยู่ในช่วง 6.46 – 6.93 คะแนน จึงเป็นปริมาณน้ำตาลทรายที่เหมาะสมต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาอุณหภูมิในการอบแห้ง (50, 60 และ 70 องศาเซลเซียส) พบว่าอุณหภูมิในการอบแห้งที่สูงขึ้น ทำให้ปริมาณความชื้น และค่าวอเตอร์แอกทีวิตีลดลง เป็นไปตามเกณฑ์ผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่พร้อมบริโภคทั่วไป นอกจากนั้นเมื่ออุณหภูมิในการอบแห้งสูงขึ้น ส่งผลให้ค่า  $L^*$  มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ค่าความแข็ง (Hardness) ความยืดหยุ่น (Springiness) การเกาะติด (Cohesiveness) ความเหนียวหนึบ (Gumminess) และพลังงานในการเคี้ยว (Chewiness) เพิ่มขึ้น เมื่อวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าอุณหภูมิอบแห้ง 70 องศาเซลเซียส มีคะแนนความชอบด้านลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มากกว่าอุณหภูมิ 60 และ 50 องศาเซลเซียส มีคะแนนอยู่ในช่วง 7.26 – 7.48 ความชอบปานกลางถึงชอบมาก แสดงถึงการยอมรับของผลิตภัณฑ์ เมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ ประกอบด้วยโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต และเถ้า เท่ากับ 0.72, 0.02, 95.63, และ 1.67 กรัมต่อ 100 กรัม โดยผลิตภัณฑ์มีปริมาณไขมัน และคาร์โบไฮเดรตลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม ส่งผลให้พลังงานทั้งหมด (Total energy) มีค่าลดลง เท่ากับ 385.57 กิโลแคลอรี นอกจากนั้นผลิตภัณฑ์ยังมีปริมาณของเส้นใยหยาบ และเบต้าแคโรทีน (Beta-carotene) สูงกว่าตัวอย่างควบคุม ดังนั้นผลิตภัณฑ์กัมมีเยลลี่จากไบโอเครือหมาน้อยอบแห้งพลังงานต่ำ จึงจัดเป็นผลิตภัณฑ์อาหารว่างที่ตอบโจทย์ต่อผู้บริโภคที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก และผู้ป่วยที่ต้องการจำกัดพลังงานที่ร่างกายควรจะได้รับในแต่ละวันได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ:** กัมมีเยลลี่ ไบโอเครือหมาน้อย น้ำตาลทราย และพลังงานต่ำ

## การกำจัดจิ้งหรีดทองดำ (*Gryllus bimaculatus degeer*) โดยใช้สารสกัดจากไยยาสูบ

ธีรกาญจน์ ผลทรัพย์<sup>1</sup>, ธนัชชญา ธีระปรารมณ<sup>1,\*</sup>, ปาณิศรา นานานนท์<sup>1</sup>,

พีรพงศ์ บุญฤกษ์<sup>1</sup> และศุภษิษิกันต์ ลอบบำรุง<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

E-mail: moji.natya@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมสารสกัดจากไยยาสูบ (พันธุ์พื้นเมือง) ด้วยวิธีการสกัดแบบน้ำ และเพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดจิ้งหรีดทองดำ (*Gryllus bimaculatus degeer*) โดยใช้สารสกัดจากไยยาสูบ การทดลองใช้วิธีการหมักแบบน้ำ ด้วยตัวทำละลายเอทานอล 95% เป็นระยะเวลา 5 และ 7 วัน ในอัตราส่วน 1:10 จากนั้นระเหยตัวทำละลายโดยใช้เครื่อง Rotary evaporator แล้วนำสารสกัดที่ได้มาทดสอบประสิทธิภาพในการกำจัดจิ้งหรีดทองดำโดยวิธีการฉีดพ่นโดยตรง (direct spray method) วิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธี LC50 Probit analysis และร้อยละการตายของจิ้งหรีดทองดำ ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดจากไยยาสูบที่หมัก 5 วันมีค่า LC50 เท่ากับ 2,754.23 มก./ล. และที่ระดับความเข้มข้นที่ 6,000 มก./ล. เมื่อฉีดพ่นทิ้งไว้เวลา 24 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการกำจัดจิ้งหรีดทองดำที่ร้อยละ 90 และสารสกัดจากไยยาสูบที่หมัก 7 วัน มีค่า LC50 เท่ากับ 2,630.27 มก./ล. และที่ระดับความเข้มข้นที่ 6,000 มก./ล. เมื่อฉีดพ่นทิ้งไว้เวลา 24 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการกำจัดจิ้งหรีดทองดำที่ร้อยละ 93.33 ดังนั้น สามารถนำสารสกัดจากไยยาสูบไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืชที่มีความเป็นพิษน้อยกว่าสารเคมีโดยทั่วไป

**คำสำคัญ:** สารสกัด, ยาสูบ, จิ้งหรีดทองดำ

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยวอบแห้งแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ทดแทนแป้งข้าวเจ้าเสริมผงผักแค้

อสมมา คำคุณ<sup>1</sup>, จิราพร วัฒนตรานนท์<sup>2\*</sup>, ปัทมา หิรัญญูภาส<sup>3</sup>, นันทิยง เฟื่องขจรฟุ้ง<sup>4</sup>, ธิดารัตน์ แสนพรหม<sup>5</sup>,  
กฤษฎธร สาเอี่ยม<sup>6</sup> และ ชัยวัฒน์ นาเชียงใต้<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: Jiraporn.we@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาปริมาณแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ร้อยละ 10, 20, 30, 40 และ 50 ของน้ำหนักแป้งข้าวเจ้า) ทดแทนแป้งข้าวเจ้าในผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยวเสริมผงผักแค้ (ร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักของแห้งทั้งหมด) เปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม พบว่าปริมาณการทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ ค่าความสว่าง ( $L^*$ ) ค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) มีแนวโน้มลดลง ค่าสีแดง ( $a^*$ ) เพิ่มขึ้น ปริมาณเสริมผงผักแค้เพิ่มขึ้น ค่าความสว่าง ( $L^*$ ) ค่าสีแดง ( $a^*$ ) มีแนวโน้มลดลงและค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) เพิ่มขึ้น การวิเคราะห์คุณภาพทางเนื้อสัมผัสปริมาณแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ส่งผลต่อความยืดหยุ่น (Springiness) และค่าต้านทานต่อการดึงขาด (Tensile strength) ลดลง เมื่อวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธี 9-point hedonic scale พบว่าการทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ร้อยละ 20 มีคะแนนอยู่ในช่วง 6.13 – 7.43 ซึ่งอยู่ในช่วงชอบเล็กน้อยถึงชอบปานกลาง การเสริมผงผักแค้ที่ร้อยละ 5 มีคะแนนอยู่ในช่วง 6.10 – 6.83 ซึ่งอยู่ในช่วงชอบเล็กน้อยแสดงให้เห็นถึงการยอมรับของผลิตภัณฑ์ต่อจากนั้นผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เถ้า พลังงานรวม เส้นใยและเบต้าแคโรทีน (Beta-carotene) เท่ากับ 28.90, 4.01, 0.91, 0.32, 1422.02, 0.09 และ 14.76 กรัมต่อ 100 กรัม โดยการทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่และเสริมผงผักแค้ ทำให้โปรตีนและเบต้าแคโรทีนสูงกว่าตัวอย่างควบคุม ผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยวอบแห้งแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ทดแทนแป้งข้าวเจ้าเสริมผงผักแค้ที่อุณหภูมิ 50, 60, 70 องศาเซลเซียส 6 ชั่วโมง พบว่ามีความชื้นเท่ากับ 1.29, 1.01 และ 0.78

**คำสำคัญ:** เส้นก๋วยเตี๋ยว แป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ ผงผักแค้ การอบแห้ง

## การศึกษาวัสดุสำหรับตรวจหาลายนิ้วมือแฝงที่เตรียมจากซาฟรานินโอบนซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลาง

ทศพล ชูโชติ<sup>1,\*</sup> เบญจศิลป์ เปลี่ยนสันเทียะ<sup>1</sup> จริญญา ผุดมี<sup>2</sup> และ จาริวัฒน์ พิษณุวงศ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\* Corresponding author. E-mail: thodsapol.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การตรวจหาลายนิ้วมือแฝงในคดีอาชญากรรมต่างๆ มักใช้ผงคาร์บอนแบล็ค (Carbon black) หรือผงฝุ่นดำ ในการตรวจหาลายนิ้วมือแฝงเพื่อระบุตัวตนของคนร้าย เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แต่ผงคาร์บอนแบล็คยังมีข้อจำกัดในการใช้ตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงบนพื้นผิวที่มีสีทึบ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาผงฝุ่นชนิดใหม่ที่ใช้ตรวจหาลายนิ้วมือแฝง โดยเตรียมจากสีย้อมเซลล์พิช ซาฟรานินโอ (Safranin O) ซึ่งเป็นวัตถุดิบทางธรรมชาติที่หาได้ง่าย ไม่เป็นพิษ และมีราคาถูก ทำได้โดยการเตรียมสีย้อมซาฟรานินโอผสมกับซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลาง (MSNs) ในอัตราส่วนต่างๆ แล้วเคลือบด้วยตัวกลาง โพลีไวนิลไพโรลิโดน (PVP) และนำไปใช้ในการตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงเพื่อทำให้เกิดการมองเห็นภาพลายนิ้วมือแฝงได้ชัดเจนขึ้น และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับผงคาร์บอนแบล็ค โดยทำการทดสอบบนพื้นผิวประเภทต่างๆ ได้แก่ กระดาษสไลด์ กระจกโค้ก (ด้านเงา) กระจกโค้ก (ด้านที่มีสีแดงและตัวอักษร) และกระจกน้ำมะพร้าว (ด้านที่มีสีเขียวและตัวอักษร) งานวิจัยนี้ยังได้ทำการศึกษานาฬิกาของผงฝุ่นปิดลายนิ้วมือแฝงชนิดซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลางด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) จากผลการทดลองพบว่าผงฝุ่นปิดลายนิ้วมือชนิดใหม่นี้สามารถใช้ในการตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงได้หลากหลายพื้นผิว ทั้งพื้นผิวที่มีรูพรุนหรือพื้นผิวที่ผ่านการจมน้ำมาแล้ว

**คำสำคัญ:** ผงปิดลายนิ้วมือแฝง, ซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลาง, ซาฟรานินโอ, โพลีไวนิลไพโรลิโดน



## การศึกษาคราบเลือดที่เจือจางบนวัตถุพื้นผิวประเภทกระเบื้องโดยวิธี Kastle-Meyer test

ทศพล ชูโชติ<sup>1\*</sup>, กานต์ชนา สิทธิเหล่าถาวร<sup>2</sup>, จาริวัฒน์ พิษณุวงศ์<sup>3</sup> และ เบญจศิลป์ เปลี่ยนสันเทียะ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>นิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมอาหารและนวัตกรรมชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>3</sup>วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail. thodsapol.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตรวจหาคราบเลือดที่เจือจางบนวัตถุพื้นผิวประเภทกระเบื้องโดยวิธี Kastle-Meyer test และศึกษาประสิทธิภาพการตรวจหาคราบเลือดที่เจือจางในอัตราส่วนต่าง ๆ และภายหลังการหยุดเลือดทิ้งไว้ในระยะเวลาต่าง ๆ โดยนำเลือดผสมมาเจือจางด้วยน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10, 1:100, 1:1,000, 1:10,000 และ 1:100,000 จากนั้นหยดลงบนตัวอย่างพื้นผิวกระเบื้องเซรามิกผิวเรียบและกระเบื้องเซรามิกผิวหยาบ ปริมาตร 0.1 มิลลิลิตร และทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องตามระยะเวลาที่กำหนด คือ ทันทันที, 1, 7 และ 14 วัน แล้วนำมาทดสอบหาคราบเลือดโดยวิธี Kastle-Meyer test จะเกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนสีของฟีนอล์ฟทาลีน จากไม่มีสีเป็นสีชมพูภายในเวลา 10 วินาที แล้วบันทึกภาพปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น จากนั้นนำผลภาพถ่ายมาวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนสีของการทดสอบโดยวิธี Kastle-Meyertest กับตารางสีเพื่อเปรียบเทียบ ผลการทดสอบพบว่า กระเบื้องเซรามิกผิวเรียบและผิวหยาบสามารถตรวจพบคราบเลือดให้เป็นผลบวกได้ถึงระยะเวลา 14 วัน เท่ากัน ผลการศึกษาประสิทธิภาพการตรวจหาคราบเลือดที่เจือจางในอัตราส่วนต่าง ๆ และภายหลังการหยุดเลือดทิ้งไว้ในระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า กระเบื้องเซรามิกผิวเรียบมีประสิทธิภาพในการตรวจหาคราบเลือดดีกว่ากระเบื้องเซรามิกผิวหยาบ โดยกระเบื้องผิวเรียบตรวจได้ถึงอัตราส่วน 1:10,000 และกระเบื้องผิวหยาบตรวจได้ถึงอัตราส่วน 1:1,000

**คำสำคัญ:** การตรวจพิสูจน์คราบเลือด, Kastle-Meyer test, กระเบื้องเซรามิก

## ผลของการทดแทนแป้งข้าวสาลีด้วยแป้งข้าวเจ้าต่อคุณภาพเส้นบะหมี่ผสมโปรตีนคอลลาลาเจนจาก แมงกะพรุน

เบญจวรรณ ธรรมธรรักษ์<sup>1,2,3\*</sup> นลินนิภา นีวัฒนากุล<sup>1</sup> และ วิไล รังสาดทอง<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร อาหาร และ สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup>ศูนย์วิจัยเฉพาะทางด้านอาหารและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>3</sup>ศูนย์ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอุตสาหกรรมอาหาร อุทยานเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\*Corresponding author. E-mail. benjawan.t@sci.kmutnb.ac.th

### บทคัดย่อ

บะหมี่เป็นอาหารหลักที่ได้รับความนิยมในการบริโภคจากประชากรทั่วโลก การพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่มักจะเป็นการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงรสชาติให้แตกต่างแต่การพัฒนาในส่วนของคุณภาพเส้นบะหมี่ที่มีความยืดหยุ่นและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการยังมีน้อย วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อผลิตบะหมี่ผสมโปรตีนคอลลาลาเจนแมงกะพรุนโดยศึกษาการทดแทนแป้งข้าวสาลีด้วยแป้งข้าวเจ้าในอัตราส่วน 1000:0, 900:100 และ 850:100 โดยน้ำหนักร่วมกับการผสมผงโปรตีนคอลลาลาเจนจากแมงกะพรุน จำนวน 50 กรัม และศึกษาผลของสภาวะการเก็บรักษาต่อคุณภาพของบะหมี่ผสมโปรตีนคอลลาลาเจนแมงกะพรุน ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสจากผู้ทดสอบจำนวน 50 คนโดยใช้ 5 point hedonic scale พบว่าทุกตัวอย่างบะหมี่ผสมโปรตีนคอลลาลาเจนแมงกะพรุนได้คะแนนความชอบทางด้านสี ลักษณะปรากฏกลิ่น รสชาติและความชอบโดยรวมไม่แตกต่างจากสูตรควบคุมที่ไม่ได้ผสมผงโปรตีนคอลลาลาเจนแมงกะพรุน และเมื่อทดสอบความพอดีพบว่าผลิตภัณฑ์มีรสเค็มและกลิ่นคาวจากแมงกะพรุนเล็กน้อย ผลการทดสอบคุณภาพหลังการต้มสุกที่เวลา 4.30 นาทีพบว่าตัวอย่างที่มีการผสมผงโปรตีนคอลลาลาเจนแมงกะพรุนมีค่าปริมาตรของแข็งที่สูงสูญเสียในระหว่างการต้มสุกสูงกว่า แต่มีน้ำหนักที่ได้หลังต้มสุกต่ำกว่าสูตรควบคุม สูตรของบะหมี่ผสมโปรตีนคอลลาลาเจนแมงกะพรุนที่ใช้อัตราส่วนของแป้งข้าวสาลีต่อแป้งข้าวเจ้าเท่ากับ 900 ต่อ 100 โดยน้ำหนักให้คุณภาพของเส้นบะหมี่ที่ดีที่สุดมีค่าแรงต้านการดึงขาดสูงกว่าตัวอย่างอื่น ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บได้ที่อุณหภูมิห้องนาน 2 วันและอุณหภูมิในตู้เย็นนาน 11 วัน

**คำสำคัญ:** บะหมี่ แมงกะพรุน คอลลาลาเจน

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาสวายแผ่นกรอบรสต้มยำ

กฤษณธร สาเอี่ยม<sup>1\*</sup>, ปัทมา หิรัญไญญาส<sup>1</sup>, จิราพร วิญตฺตรานนท์<sup>1</sup>, ธิติรัตน์ แสนพรหม<sup>1</sup>  
นันทยง เพ็องขจรฟูง<sup>1</sup>, กัญญาพัชร เพชรภรณ์<sup>1</sup>, ภิรมเดชา พุ่มวงษ์<sup>1</sup>, นพมาศ พูลเจริญศิลป์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

\*Corresponding author. E-mail: kitsanatorn.sa@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาสวายแผ่นกรอบรสต้มยำ โดยศึกษาระยะเวลาการทำพองผลิตภัณฑ์ปลาสวายแผ่นกรอบด้วยเตาอบไมโครเวฟ (2,100 วัตต์) ที่ 11, 13, และ 15 วินาที พบว่า ผลิตภัณฑ์ปลาสวายแผ่นกรอบที่มีระยะเวลา 13 วินาที ส่งผลให้มีค่าสีค่าความสว่าง (L\*) ปริมาณความชื้น และค่าความแข็ง ลดลงตามระยะเวลาการทำพองที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) และนำมาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 9-point hedonic scale ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ความกรอบ และความชอบโดยรวม พบว่า ผลิตภัณฑ์ปลาสวายแผ่นกรอบที่มีระยะเวลาการทำพองด้วยไมโครเวฟที่ 13 วินาที มีค่าคะแนนความชอบอยู่ในเกณฑ์ที่ชอบมากที่สุด (8.46) จากนั้นศึกษาปริมาณการเติมผงปรุงรสต้มยำที่ 3 ระดับ คือ ร้อยละ 2, 4 และ 6 (ของน้ำหนักการอบพอง) พบว่า การเติมผงปรุงรสต้มยำในปริมาณที่ร้อยละ 2 ได้รับยอมรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม และมีคะแนนความชอบอยู่ในเกณฑ์ที่ชอบมากที่สุด (8.14) และนำผลิตภัณฑ์ปลาสวายแผ่นกรอบรสต้มยำมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี พบว่า มีปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใย เถ้า และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 3.07, 41.38, 2.33, 0.47, 5.96 และ 46.74 ตามลำดับ จากการศึกษาเพื่อเป็นการนำวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีคุณประโยชน์ทางด้านโภชนาการและมีราคาต่ำมาเพิ่มมูลค่าและเพิ่มคุณค่าทางด้านโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์

**คำสำคัญ:** การพองตัว, ไมโครเวฟ, ปลาแผ่นกรอบ, ปลาสวาย

## การพัฒนาคุกกี้ลิ่งคโพร้แบ่งข้าวเหนียวดำเสริมผงดักแด้

ชวัลพัชร ตั้งสว่าง<sup>1</sup>, นันท์ยง เฟื่องขจรฟู้ง<sup>1\*</sup>, จารุวรรณ พรหมสัมพันธ์<sup>1</sup>, ปัทมา ทิรัญญูภาส<sup>1</sup>, จิตารัตน์ แสนพรหม<sup>1</sup>,  
จิราพร วัฒนุตตรานนท์<sup>1</sup>, กฤษณธร สาเอี่ยม<sup>1</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: Nunyong.fu@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณผงดักแด้ (ร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักแบ่ง) ของผลิตภัณฑ์คุกกี้ลิ่งคโพร้แบ่งข้าวเหนียวดำเปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระและองค์ประกอบทางเคมีของคุกกี้ลิ่งคโพร้แบ่งข้าวเหนียวดำเสริมผงดักแด้ พบว่าคุกกี้ลิ่งคโพร้แบ่งข้าวเหนียวดำที่มีการเสริมผงดักแด้ร้อยละ 5 ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทำให้มีค่าความสว่าง ( $L^*$ ) และค่าสีเหลือง ( $b^*$ ) ลดลง ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์คุกกี้ลิ่งคโพร้แบ่งข้าวเหนียวดำเสริมผงดักแด้ที่มีสีเข้มขึ้นเมื่อทำการเปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุม เมื่อพิจารณาลักษณะเนื้อสัมผัสค่าความแข็งพบว่าปริมาณผงดักแด้ที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อเนื้อสัมผัสของคุกกี้ลิ่งคโพร้โดยมีค่าความแข็งลดลง เมื่อเทียบกับตัวอย่างควบคุม เมื่อวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธี 9-point hedonic scale พบว่า ปริมาณผงดักแด้ร้อยละ 5 มีค่าใกล้เคียงกับตัวอย่างควบคุม เมื่อนำคุกกี้ลิ่งคโพร้แบ่งข้าวเหนียวดำเสริมผงดักแด้ร้อยละ 5 ไปวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิก ความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ พบว่ามีปริมาณ 0.85 mg/g และ 57.39 mg/g ตามลำดับ และนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า และพลังงานรวมทั้งหมดพบว่ามีค่า 63.66 , 9.09 , 23.99, 1.37 , 1.89 และ 548.67 กิโลแคลอรี

**คำสำคัญ:** แบ่งข้าวเหนียวดำ, คุกกี้ลิ่งคโพร้, ผงดักแด้

## การพัฒนาตัวดูดซับเพื่อการวิเคราะห์พาราเบนด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

พีรดา ภัคดีพิน<sup>1</sup> เจนจิรา ทรัพย์พนาชัย<sup>2</sup> และ ปิยะลักษณ์ หนูฤกษ์<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช, 80160

<sup>2</sup>ศูนย์ความเป็นเลิศด้านวัสดุเชิงฟังก์ชันและนาโนเทคโนโลยี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, นครศรีธรรมราช,  
80160

\*Corresponding author. E-mail: piyaluk.nu@mail.wu.ac.th

### บทคัดย่อ

ตัวดูดซับคอมโพสิตประกอบด้วยพอลิอะนิลีนเคลือบอัลจินเตไฮโดรเจลเบ็ด (PANI@Alg) พัฒนาขึ้นสำหรับการสกัดด้วยเครื่อง vortex และวิเคราะห์ปริมาณสารพาราเบนในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางร่วมกับการตรวจวัดด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โดยอัลจินเตถูกนำมาใช้เป็นวัสดุรองรับที่ย่อยสลายได้ง่ายและสามารถเคลือบด้วยวัสดุดูดซับพอลิอะนิลีน ซึ่งสามารถเกิดอันตรกิริยา  $\pi$ - $\pi$  และพันธะไฮโดรเจนกับสารพาราเบน เมื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสกัดพบว่าภายใต้สภาวะที่เหมาะสม ตัวดูดซับและวิธีที่พัฒนาขึ้นให้ช่วงความเป็นเส้นตรงตั้งแต่ 1.0 ถึง 100 ไมโครกรัมต่อลิตร และให้ขีดจำกัดการตรวจวัดเท่ากับ 0.25 ไมโครกรัมต่อลิตรสำหรับเอทิลพาราเบนและโพรพิลพาราเบน และประยุกต์ใช้ตัวดูดซับในการสกัดสารพาราเบนในตัวอย่างโทนเนอร์และผลิตภัณฑ์ล้างเครื่องสำอางแบบน้ำ พบว่าให้ค่าร้อยละการได้กลับคืนในช่วง 90.3 ถึง 95.8 โดยมีค่าร้อยละเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์น้อยกว่า 5.0 และ ตัวดูดซับมีความเสถียรที่ดีซึ่งสามารถใช้ซ้ำได้ 7 ครั้ง

**คำสำคัญ:** พาราเบน, ตัวดูดซับ, การเตรียมตัวอย่าง, โครมาโทกราฟี

## การประเมินชุดเทคโนโลยีเมมเบรนขนาดเล็กในการแยกความเค็มออกจากน้ำประปาหมู่บ้านที่ด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา

สรลลภักดิ์ เชื้อสุวรรณ<sup>1,\*</sup> ทศย์รัตน์ เดชะปัญญารักษ์<sup>1</sup> และ นิรัตน์ ภูทัตหมาก<sup>2</sup>

<sup>1</sup>โปรแกรมวิทยาศาสตร์ โครงการภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย พญาไท กรุงเทพฯ 10400

<sup>2</sup>กองวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ พญาไท กรุงเทพฯ 10400

\*Corresponding author. E-mail: saranbhak@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ประเมินการใช้เครื่องแยกด้วยเมมเบรนขนาดเล็กพลังแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้แยกความเค็มออกจากน้ำประปาหมู่บ้านในอำเภอด่านขุนทด พื้นที่นี้อยู่ในจังหวัดนครราชสีมาและเป็นพื้นที่ที่มีดินเค็มกระจายตัวอยู่ตามธรรมชาติ ตามรายงานของกรมพัฒนาที่ดิน ส่งผลให้น้ำผิวดินมีความเค็มสูงโดยเฉพาะในฤดูแล้ง โดยโรงผลิตน้ำประปาหมู่บ้านที่นำน้ำผิวดินไปใช้ผลิตน้ำประปาที่มีความเค็มสูงภายหลังการแยกความขุ่นออกจากน้ำ (1.1 – 2.1 ส่วนในพันส่วน) ขั้นตอนปกติของโรงผลิตน้ำประปาใช้สารส้มรวมตะกอนแขวนลอยขนาดเล็ก ก่อนใช้การกรองด้วยทรายกำจัดเศษสิ่งตกค้าง และใช้คลอรีนฆ่าเชื้อก่อให้เกิดโรคก่อนส่งให้ประชาชนในหมู่บ้านใช้ประโยชน์ แต่ขั้นตอนเหล่านี้ไม่สามารถแยกไอออนละลายน้ำที่ทำให้เกิดความเค็มได้ ในปี พ.ศ. 2565 กรมทรัพยากรน้ำได้แก้ปัญหาด้วยการติดตั้งเครื่องแยกด้วยเมมเบรนที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ณ บ้านหนองกระเทียมใต้ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเทคโนโลยีนี้สามารถแยกโมเลกุลของเกลือในน้ำได้ จึงประเมินโครงการด้วยการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำประปา และน้ำที่ผ่านเมมเบรนตามดัชนีคุณภาพน้ำ คือ พีเอช อุณหภูมิ ความขุ่น ความเค็ม ความนำไฟฟ้า และปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ใช้เครื่องมือตรวจวัดแบบพกพาที่ผ่านการปรับเทียบตามคำแนะนำของผู้ผลิต คือ YSI ProDSS, YSI Pro30 (YSI Inc., Ohio, USA) และ Hatch 2100Q (Hatch Inc., CO, USA).

ผลการวิเคราะห์พบว่า น้ำผิวดินมีความเค็ม 1.6 – 2.1 ส่วนในพันส่วน ความนำไฟฟ้าสูงถึง 3982 ไมโครซีเมนต์/ซม. และปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด 2097 – 2351 มก./ลิตร ซึ่งเป็นผลจากการสะสมแร่ธาตุในบ่อกักเก็บน้ำผิวดิน ค่าพีเอชพบในช่วง 5.7 – 6.2 อุณหภูมิ น้ำ 27.6 – 29.3 องศาเซลเซียส และความขุ่น 6.8 – 10.1 เอ็นทียู ส่วนน้ำประปามีพีเอช 5.5 – 6.9 ความขุ่นต่ำ 0.25 – 0.27 เอ็นทียู เนื่องจากผ่านการบำบัดของแข็งแขวนลอยของน้ำผิวดินออกแล้ว ความนำไฟฟ้าและของแข็งละลายทั้งหมดมีค่าต่ำลงเล็กน้อย 3342 – 3415 ไมโครซีเมนต์/ซม. และ 2005 – 2049 มก./ลิตร ตามลำดับ ค่าความเค็มยังสูงในระดับ 1.6 ส่วนในพันส่วน ทำให้เห็นว่ากระบวนการผลิตน้ำประปาไม่สามารถบำบัดความเค็มได้ ค่าความขุ่นต่ำมีในระดับ 0.3 เอ็นทียู ส่วนคุณภาพน้ำที่ผ่านการกรองด้วยเมมเบรนตรวจไม่พบค่าความเค็ม เนื่องจากโมเลกุลของเกลือเคลื่อนที่ผ่านเมมเบรนไม่ได้ ความนำไฟฟ้าและของแข็งละลายทั้งหมดมีค่าต่ำมาก 14 – 19 ไมโครซีเมนต์/ซม. และ 9 – 12 มก./ลิตร ตามลำดับ ค่าพีเอชลดเหลือในช่วง 5.2 – 6.1 งานวิจัยนี้สรุปได้ว่า เครื่องแยกด้วยเมมเบรนขนาดเล็กพลังแสงอาทิตย์ของบ้านหนองกระเทียมใต้ อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา สามารถใช้แยกความเค็มในน้ำประปาหมู่บ้านที่

มีอยู่ในระดับ 2.1 ส่วนในพื้นที่ส่วน เมมเบรนแยกโมเลกุลของเกลือไว้ รวมทั้งลดความนำไฟฟ้าและของแข็งละลายทั้งหมดให้ต่ำลงได้มากกว่าร้อยละ 99 อย่างไรก็ตาม น้ำที่ผลิตได้มีค่าพีเอชลดลง การปรับระดับพีเอชให้เป็นกลางทำได้ด้วยการใช้ต่าง

**คำสำคัญ:** คุณภาพน้ำ, การแยกความเค็ม, การแยกด้วยเมมเบรน, นครราชสีมา, การบำบัดน้ำ

## ผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแก้วเจ้าจอม (*Guaiacum officinale* L.) ในสภาพปลอดเชื้อ

ศรัญญา อินบัว จีรวรรณ บันเทิงจิตต์ ชยุดม ภูมิประเทศ ศิริรัตน์ พักปากน้ำ\* มนัสวี เดชกล้า\* และ วชิราภรณ์ พิกุลทอง

แขนงวิชาชีววิทยา สาขาวิชาชีววิทยาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: sirirat.ph@ssru.ac.th, manussawee.de@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแก้วเจ้าจอม (*Guaiacum officinale*) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สูตรอาหารเพาะเลี้ยงที่เหมาะสม ร่วมกับการศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ที่มีผลต่อการชักนำให้เกิดยอดใหม่ เพื่อนำมาใช้เป็นวิธีในการขยายพันธุ์แก้วเจ้าจอมที่มีการขยายพันธุ์ได้ยาก และเป็นการอนุรักษ์สายพันธุ์ดั้งเดิมของแก้วเจ้าจอมโดยทดลองใช้ชิ้นส่วนข้อของแก้วเจ้าจอมในการฟอกฆ่าเชื้อ ด้วยการแช่ในสารละลายเมอร์คิวริกคลอไรด์ (mercuric chloride) ที่ความเข้มข้น 0.1% เป็นเวลา 15 นาที จากนั้นนำมาแช่ในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์ (sodium hypochlorite) ที่ความเข้มข้น 20% เป็นเวลา 10 นาที พบว่าชิ้นส่วนพืชจากส่วนข้อของแก้วเจ้าจอมมีอัตราการรอดชีวิตเท่ากับ 85% จากนั้นนำชิ้นส่วนของพืชทดลองมาเพาะเลี้ยงบนอาหารกึ่งแข็งทั้ง 3 สูตรอาหาร ได้แก่ MS, 1/2 WPM และ WPM ผลการทดลองพบว่า ยอดใหม่ที่เติบโตบนสูตรอาหาร WPM มีลักษณะของการเจริญเติบโตทางสัณฐานวิทยาที่ดี และมีอัตราการงอกได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับ การเพาะเลี้ยงบนอาหารกึ่งแข็งสูตรอื่น ๆ จึงทำการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนพืชบนอาหาร WPM ที่มีการเติมสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ที่แปรผันความเข้มข้นเท่ากับ 0, 1, 2 และ 3 มิลลิกรัม/ลิตร โดยเพาะเลี้ยงเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า อาหารเพาะเลี้ยงสูตร WPM ที่มีการเติมสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ที่ความเข้มข้นเท่ากับ 1 มิลลิกรัม/ลิตร ส่งผลให้มีอัตราการรอดชีวิตสูง และสามารถชักนำให้เกิดยอดเฉลี่ยสูงสุด  $1.70 \pm 1.42$  ยอดต่อชิ้นส่วนพืช

**คำสำคัญ:** การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ, แก้วเจ้าจอม, สูตรอาหารเพาะเลี้ยง, สารควบคุมการเจริญเติบโต, การชักนำให้เกิดยอด



## การศึกษาวิธีตรวจหาลายนิ้วมือแฝงที่เตรียมจากใบย่านางและซาฟรานินโอบนซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลาง

ทศพล ชูโชติ<sup>1\*</sup>, เบญจศิลป์ เปลี่ยนสันเทียะ<sup>1</sup>, จริญญา ผุดมี<sup>2</sup>, และ จาริวัฒน์ พิษณุวงศ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding author. E-mail: thodsapol.ch@ssru.ac.th

### บทคัดย่อ

ลายนิ้วมือแฝงส่วนใหญ่พบอยู่ในคดีอาชญากรรมต่างๆ มักใช้ผงคาร์บอนแบล็ค (Carbon black) ในการตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงเพื่อระบุตัวตนของคนร้าย เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แต่ผงคาร์บอนแบล็คนั้นยังมีข้อจำกัดในการใช้ตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงบนพื้นผิวที่มีสีทึบ ในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาผงฝุ่นชนิดใหม่ที่ใช้ตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงเตรียมได้จากใบย่านาง (*Tiliacora triandra* Diels) และสีอ้อมเซลล์พิช ซาฟรานินโอ (Safranin O) เป็นวัตถุดิบทางธรรมชาติที่หาได้ง่าย ไม่เป็นพิษ และมีราคาถูก ทำได้โดยการเตรียมผงใบย่านางผสมกับซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลาง (MSNs) ในอัตราส่วนต่างๆแล้วเคลือบด้วยตัวกลาง โพลีไวนิลไพโรลิโดน (PVP) และนำไปใช้ในการตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงเพื่อทำให้เกิดการมองเห็นภาพลายนิ้วมือแฝงได้ชัดเจนขึ้น และยังสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผงคาร์บอนแบล็ค โดยการทำการทดสอบบนพื้นผิวประเภทกระจกสไลด์ ในงานวิจัยนี้ยังได้ทำการศึกษานาฬิกาของผงฝุ่นปิดลายนิ้วมือแฝงชนิดใหม่นี้รวมถึงซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลางด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) จากผลการทดลองพบว่าผงฝุ่นปิดลายนิ้วมือชนิดใหม่นี้สามารถใช้ในการตรวจสอบลายนิ้วมือแฝงได้

**คำสำคัญ:** ผงปิดลายนิ้วมือแฝง, ใบย่านาง, ซิลิกาที่มีรูพรุนขนาดกลาง, ซาฟรานินโอ, โพลีไวนิลไพโรลิโดน

## สารออกฤทธิ์จากเชื้อรา *Epicoccum* sp. เพื่อควบคุมวัชพืชหญ้าตีนนก

เสกข์ บัวเจริญ<sup>1</sup> บุญศรี จงเสรีจิตต์<sup>1,\*</sup> เชษฐธิธา ศรีสุขสาม<sup>2</sup> อลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตำบลสนามจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

<sup>2</sup>ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ 113 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

\*Corresponding author. E-mail: [boonsri.silpakorn@gmail.com](mailto:boonsri.silpakorn@gmail.com), [alongkorn@biotec.or.th](mailto:alongkorn@biotec.or.th).

### บทคัดย่อ

ปัญหาความเสียหายจากวัชพืชในแปลงเพาะปลูกพืชเป็นปัญหาสำคัญทางการเกษตร ซึ่งนำไปสู่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างกว้างขวาง ส่งผลให้เกิดสารเคมีตกค้างในผลิตผลทางการเกษตร เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีการศึกษาวิธีการควบคุมวัชพืชทางชีวภาพหลากหลายวิธี โดยทางเลือกหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน คือ ศึกษาการใช้เชื้อราก่อโรคในการควบคุมวัชพืช โดยในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาหาเชื้อราที่สามารถควบคุมวัชพืชหญ้าตีนนก (*Digitaria sanguinalis*) ซึ่งก่อปัญหาในแปลงเพาะปลูกข้าว ค่ะน้า ข้าวโพด มันสำปะหลัง ฯลฯ โดยทำการเก็บตัวอย่างวัชพืชหญ้าตีนนกที่มีอาการของโรคจากแปลงนาข้าว นำมาคัดแยกเชื้อราก่อโรคโดยใช้เทคนิค tissue transplanting method สามารถแยกเชื้อราซึ่งมีลักษณะสัณฐานวิทยาที่แตกต่างกัน 6 ชนิดจากนั้นนำมาวิเคราะห์ระดับโมเลกุล โดยใช้เทคนิค polymerase chain reaction และวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของบริเวณ Internal Transcribed Spacer (ITS) -5.8 S rDNA เพื่อระบุชนิดของเชื้อราที่แยกได้ แล้วนำมาศึกษาความสามารถของเชื้อราที่แยกได้ทั้งหมดในการก่อโรคกับหญ้าตีนนก พบว่าสารสกัดหยาบจากเชื้อราที่มีความสามารถในการก่อโรคกับวัชพืชหญ้าตีนนกได้ดีที่สุด คือ *Epicoccum* sp. โดยสารสกัดจากส่วนใสเหนือตะกอนเซลล์ ที่เลี้ยงในอาหาร MEB ให้ผลความรุนแรงในการก่อโรคกับวัชพืชหญ้าตีนนกถึงร้อยละ  $31.7 \pm 1.6$  ดังนั้นเชื้อรา *Epicoccum* sp. ที่คัดเลือกได้นี้ น่าจะมีศักยภาพในการศึกษาเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพในการควบคุมวัชพืชหญ้าตีนนกในแปลงนาข้าวต่อไป

**คำสำคัญ:** เชื้อรา *Epicoccum*, สารกำจัดวัชพืชทางชีวภาพ, หญ้าตีนนก,

## การศึกษากระบวนการมาตรฐาน การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุกรณีพบวัตถุระเบิด

### ชุดปฏิบัติการเก็บกู้วัตถุระเบิด

ชัยพิพัฒน์ ผิวงาม<sup>1</sup>, ณรงค์ กุณิเทศ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>อาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email: [s60562805006@ssru.ac.th](mailto:s60562805006@ssru.ac.th), [narong.ku@ssru.ac.th](mailto:narong.ku@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

กระบวนการมาตรฐานการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ กรณีพบวัตถุระเบิดของชุดปฏิบัติการเก็บกู้และตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด (EOD) พิจารณาลำดับความสำคัญจากสถานการณ์ตามแนวคิดปรัชญาเพื่อความปลอดภัยสู่แนวทางกำหนดหลักการปฏิบัติการเก็บกู้และตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด จากแนวคิดปรัชญา และหลักการปฏิบัตินำไปสู่ขั้นตอนการปฏิบัติการเก็บกู้และตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด

แนวคิดปรัชญาเพื่อความปลอดภัย เกณฑ์การพิจารณาลำดับความสำคัญของชุดปฏิบัติการเก็บกู้และตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด

ลำดับ 1 พืชภัยชีวิต (Life)

ลำดับ 2 ป้องกันทรัพย์สิน (Property)

ลำดับ 3 เหลือไว้ซึ่งวัตถุพยาน (Evidence)

ลำดับ 4 ความปกติสุขของประชาชน (normalization)

หลักการเพื่อความปลอดภัยการปฏิบัติการเก็บกู้และตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด 6 หลักการ การวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ เพื่อพิจารณาแนวทางการแก้ไขสถานการณ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

1. หลักการวางแผนปฏิบัติการ

2. หลักการรอเวลาการทำงานระบบขนวนวัตถุระเบิด

3. หลักการปฏิบัติการระยะไกล

4. หลักการคัดเลือกวิธีการปฏิบัติการ

5. หลักการบริหารจัดการเวลา

6. หลักการแยกองค์ประกอบของวัตถุระเบิด

ขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติการเก็บกู้และตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด 8 ขั้นตอน รูปแบบพื้นฐานการปฏิบัติการเก็บกู้ และการตรวจพิสูจน์วัตถุระเบิด ตามอำนาจหน้าที่และยุทธวิธีตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

1. การรับแจ้งเหตุ



## การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนก่อโรครา *Fusarium incarnatum* ในช่วงการเข้าทำลายระหว่าง เชื้อรากับวัชพืชใบแคบเพื่อพัฒนาชีวภัณฑ์กำจัดวัชพืช

วรารมย์ แจ่มปัญญา<sup>1</sup> สมพิศ สามิภักดี<sup>1</sup> และอลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาพันธุศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, จตุจักร, กรุงเทพมหานคร

<sup>2</sup>ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA), ปทุมธานี

\*Corresponding author. E-mail: alongkorn@biotec.or.th

### บทคัดย่อ

วัชพืชเจริญเติบโตแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจ โดยส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจึงเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่มักเกิดการสะสมของสารเคมีปริมาณมากส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดการต้านทานสารเคมีของวัชพืชได้ การจัดการวัชพืชด้วยชีววิธีโดยใช้เชื้อราเป็นทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและทดแทนการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช ในการศึกษาครั้งนี้ ราก่อโรคราที่แยกได้จากวัชพืช ได้แก่ *Fusarium incarnatum* สามารถก่อโรคได้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสปอร์แห้งที่  $10^6$  สปอร์ต่อกรัมกับหญ้าปากควายที่เป็นวัชพืชใบแคบเป้าหมาย โดยก่อให้เกิดอาการเหี่ยวในวันที่ 7 และตายอย่างรวดเร็วในวันที่ 10 จากการตรวจสอบการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับการก่อโรคราของรา *F. incarnatum* โดยเทคนิค quantitative PCR โดยออกแบบไพรเมอร์ของยีนที่เกี่ยวข้องกับการก่อโรค 20 ยีน ผลการตรวจสอบพบว่า ยีน *lip1* (extracellular lipase), *fum1* (fumonisin polyketide synthase) และ *ech* (enoyl-CoA hydratase) มีระดับการแสดงออกสูงในราที่อยู่ในระยะก่อโรคราในหญ้า (*in vivo*) วันที่ 7 และวันที่ 10 เมื่อเปรียบเทียบกับรา *F. incarnatum* ที่เลี้ยงในอาหารเอสดีวายเป็น (*in vitro*) นอกจากนี้ยังพบว่าทั้ง 3 ยีนมีการแสดงออกในต้นข้าวเช่นเดียวกัน แต่ทั้ง 3 ยีนมีระดับการแสดงออกในหญ้าสูงมากกว่าในข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยีน *lip1* ทำให้สรุปได้ว่ารา *F. incarnatum* มีความจำเพาะเจาะจงต่อการก่อโรคและทำลายหญ้าปากควายมากกว่าข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของไทย ซึ่งให้เห็นว่ารานี้สามารถนำไปพัฒนาเป็นชีวภัณฑ์เพื่อควบคุมวัชพืชใบแคบได้และสามารถใช้ทดแทนสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การควบคุมโดยชีววิธี, *Fusarium incarnatum*, หญ้าปากควาย

## สมบัติทางเคมีกายภาพและประสาทสัมผัสของช็อกโกแลตสเปรดเตรียมจากออร์แกนเจลน้ำมันผสม

นฤสรณ์ ปรการสมุท<sup>1</sup> กรรณิกา อุดลย์ผดุงศักดิ์<sup>1</sup> กรณ์กนก อายุสุข<sup>2</sup> และ สุภัทรา ลิลิตชาญ<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>2</sup>ภาควิชาเทคโนโลยีชีวเคมี คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพระเจ้าเกล้าธนบุรี

\*Corresponding author. E-mail: supathra.lil@mahidol.ac.th, [narusorn.raynrs@gmail.com](mailto:narusorn.raynrs@gmail.com)

### บทคัดย่อ

ช็อกโกแลตสเปรดประกอบด้วยปริมาณน้ำตาลและไขมันสูงซึ่งส่งผลทำให้มีค่าปริมาณแคลอรีสูง จากรายงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารที่มีพลังงานสูงและกรดไขมันอิ่มตัวสูง อาจนำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาคุณสมบัติทางเคมีกายภาพ อายุการเก็บรักษา และการประเมินทางประสาทสัมผัสของช็อกโกแลตสเปรดที่เตรียมจากออร์แกนเจลน้ำมันผสมเทียบกับช็อกโกแลตสเปรดทางการค้า เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตสเปรดที่มีองค์ประกอบของกรดไขมันที่เหมาะสม โดยปราศจากไขมันทรานส์และมีกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ

จากผลการศึกษาพบว่าช็อกโกแลตสเปรดที่เตรียมจากออร์แกนเจลน้ำมันผสม มีค่าความแน่นเนื้ออยู่ในช่วง 0.34-0.51 นิวตัน และค่า work of shear อยู่ในช่วง 1.13-2.42 นิวตันมิลลิเมตร ซึ่งมีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับช็อกโกแลตสเปรดทางการค้า นอกจากนี้ตัวอย่างทั้งหมดมีค่าเพอร์ออกไซด์เท่ากับ 1.56-1.85 มิลลิอิกวิวาเลนต์ต่อกิโลกรัม และค่าของกรดเท่ากับ 0.83 – 1.12 มิลลิกรัมโปตัสเซียมไฮดรอกไซด์ต่อกรัม ขณะที่ช็อกโกแลตสเปรดจากออร์แกนเจลน้ำมันผสมที่เตรียมได้มีค่าการแยกชั้นของน้ำมันที่มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับช็อกโกแลตสเปรดทางการค้า สำหรับผลประเมินทางประสาทสัมผัสพบว่า ช็อกโกแลตสเปรดที่เตรียมจากออร์แกนเจลน้ำมันผสมสูตร OG-CS-1 ได้คะแนนด้านกลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมสูงที่สุดและไม่แตกต่างจากสูตรทางการค้า สำหรับอายุการเก็บรักษาของช็อกโกแลตสเปรดจากออร์แกนเจลน้ำมันผสมสูตร OG-CS-1 ที่สภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิแช่เย็น (4-5 องศาเซลเซียส) มีอายุการเก็บรักษาได้ 12 เดือน ผลจากการศึกษานี้อาจกล่าวได้ว่าออร์แกนเจลจากน้ำมันผสมที่เตรียมได้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับใช้เป็นไขมันแข็งในผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตสเปรดได้

**คำสำคัญ:** ออร์แกนเจล/ ช็อกโกแลตสเปรด/ สมบัติทางเคมีกายภาพ/ การประเมินทางประสาทสัมผัส

## เกลือสปาน้ำมันพริกขี้หนูเพื่อธุรกิจชุมชน

กัญญารัตน์ บุษบรณ<sup>1,\*</sup> วนิตา วอนสวัสดิ์<sup>1</sup> และ สกฤตตรา คำชู<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\* Corresponding author. E-mail: [Kanyarat.bu@ssru.ac.th](mailto:Kanyarat.bu@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพและความงามจากเกลือทะเลเพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับผู้ประกอบการอาชีพนาเกลือ และเป็นช่องทางช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจของชุมชนที่ประกอบอาชีพนาเกลือ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เกลือสปา น้ำมันพริกขี้หนูและประเมินผลความชุ่มชื้นของผิวและความพึงพอใจจากการทดลองใช้เกลือสปา น้ำมันพริกขี้หนู 4 ตำรับ ผลจากกลุ่มอาสาสมัคร 100 คนพบว่าผลิตภัณฑ์เกลือสปา น้ำมันพริกขี้หนูที่พัฒนาตำรับ 1 และตำรับ 3 ที่สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นผิวขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เกลือสปา น้ำมันพริกขี้หนู พึงพอใจด้านสี และความง่ายในการล้างออกของตำรับ 1 พึงพอใจด้านกลิ่นและความง่ายการกระจายบนผิวจากตำรับ 2 พึงพอใจด้านความเนียนนุ่มของผิวหลังใช้งานของตำรับ 3 และพึงพอใจด้านความสว่างของสีผิวหลังใช้งานของตำรับ 4 เป็นอันดับแรกและกลุ่มทดลองร้อยละ 72 มีความสนใจผลิตภัณฑ์เกลือสปา น้ำมันพริกขี้หนูในระดับมากที่สุด โดยร้อยละ 78 สนใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์เกลือสปา น้ำมันพริกขี้หนู ขนาด 100 กรัม ราคา 49 บาท

**คำสำคัญ:** เกลือสปา, น้ำมันพริกขี้หนู, ผลิตภัณฑ์ความงาม

## ความรู้ ความเข้าใจในพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ ของเจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิดในเขตกรุงเทพมหานคร

ก้องพบ ม่วงกุล<sup>1</sup>, ณรงค์ กุลนิเทศ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาปริญญาโท สาขานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<sup>2</sup>อาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email: [s60562805007@ssru.ac.th](mailto:s60562805007@ssru.ac.th), [narong.ku@ssru.ac.th](mailto:narong.ku@ssru.ac.th)

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงระดับความรู้ความเข้าใจในพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ของเจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิดในเขตกรุงเทพมหานคร ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง คือเจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิดที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี จำนวน 10 ราย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการสัมภาษณ์ในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ โดยการใช้ประเด็น/แนวคำถามกว้าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้คู่สนทนาเล่าเรื่องอย่างมีเป้าหมายวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากการสัมภาษณ์ ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary -Source) และใช้มาตรการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยใช้เทคนิคสามเส้าแล้ว ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงนำข้อมูลมาประมวลและใช้วิธีการวิเคราะห์และตีความเนื้อหาที่เชื่อมโยงความสอดคล้องเนื้อหาโดยยึดหลักการวิเคราะห์ข้อมูล/เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การตอบคำถามในการวิจัย รวมถึงการใช้สถิติแบบพรรณนา (Descriptive - Statistic) ช่วยในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม และเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชายทั้งหมด จำนวน 10 ราย อายุเฉลี่ย 41-50 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี 8 ราย อนุปริญญา 1 ราย ปวช. 1 ราย มีอายุการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ย 15-20 ปี และมีประสบการณ์ในการเก็บกู้วัตถุระเบิดโดยเฉลี่ย 200-250 ครั้ง จากการศึกษา พบว่า เจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิดไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ ทั้งยังมีความต้องการฝึกอบรมวิชาเกี่ยวกับพยานหลักฐาน ทางนิติวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสถานที่เกิดเหตุ การจัดเก็บพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังมีความต้องการด้านเครื่องมือเครื่องใช้ในการตรวจสถานที่เกิดเหตุ ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสม ทันสมัย และเพียงพอในการปฏิบัติหน้าที่ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

**คำสำคัญ :** ความรู้ความเข้าใจ, เจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิด, พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์, เขตกรุงเทพมหานคร



## การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกสกุลของกระบองเพชรด้วย YOLOv8

นวปฎล ศิริพรหม<sup>1,\*</sup>, ณัฐภัทร ลาภธีรวิวัฒน์<sup>1</sup>, ธนภฤต เชื้อสกุลวนิช<sup>1</sup>, สิทธิโชค โสมอ่ำ<sup>1</sup> และ จิโรจน์ แสงรัตน์ประเสริฐ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์, ศาลายา, พุทธมณฑล, นครปฐม, ประเทศไทย, 73170

\*Corresponding author. E-mail: n.siriprom@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาการจำแนกสกุล (Genus) ของกระบองเพชรจากภาพถ่ายด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning Technique) โดยใช้โมเดล YOLO เวอร์ชัน 8 (YOLOv8) ซึ่งได้ดำเนินการเปรียบเทียบประสิทธิภาพความแม่นยำและขนาดของโมเดล YOLOv8 โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างโมเดล YOLOv8n, YOLOv8s, YOLOv8m, YOLOv8l และ YOLOv8x ด้วยชุดข้อมูลภาพกระบองเพชร (Dataset) 3 สกุล ได้แก่ จิมโนคาลิเซียม (*Gymnocalycium*) แอสโตรไฟตัม (*Astrophytum*) และ โลโฟโฟรา (*Lophophora*) เพื่อใช้เป็นข้อมูลชุดทดสอบโมเดล YOLOv8 ในการจำแนกสกุลของกระบองเพชร จากผลการศึกษาพบว่าโมเดล YOLOv8m สามารถจำแนกสกุลกระบองเพชรทั้ง 3 สกุลได้ดีที่สุดด้วยค่าความถูกต้องของโมเดลเท่ากับ 0.946 นอกจากนั้นเมื่อคำนวณจากค่าเฉลี่ยของ Precision และ Recall ที่มีค่าเท่ากับ 0.952 และ 0.939 ตามลำดับ จะพบว่า F1-score มีค่าเท่ากับ 0.946 ส่วนค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทุก Class ที่ IoU เท่ากับ 0.5 (mAP@50) จะมีค่าเท่ากับ 0.977 และค่าเฉลี่ยความแม่นยำของทุก Class ที่ IoU ระหว่าง 0.5-0.95 (mAP@50:95) จะมีค่าเท่ากับ 0.817 เป็นการแสดงให้เห็นว่า YOLOv8m มีประสิทธิภาพของโมเดลสูงที่สุดเมื่อเทียบกับโมเดลอื่น ๆ

**คำสำคัญ:** กระบองเพชร, YOLO เวอร์ชัน 8, วิธีการเรียนรู้เชิงลึก

## ประสิทธิภาพเชื้อเห้้าแกลบชะลอการสุกของผลไม้ผสมกานพลูอัดเม็ดต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรค ข้าวหิวเน้าในกล้วยหอมทอง

กิตติ เมืองตุ้ม<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 53000 ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: kitti.mue@uru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์เชื้อเห้้าแกลบชะลอการสุกผสมกานพลูอัดเม็ดให้มีคุณสมบัติยับยั้งเชื้อราก่อโรคข้าวหิวเน้าในกล้วยหอมทอง โดยการคัดแยกเชื้อราก่อโรคข้าวหิวเน้าจากชิ้นส่วนบริเวณข้าวหิวกล้วยหอมทองที่เป็นโรค ด้วยวิธี tissue transplanting และศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาด้วยเทคนิค slide culture พบว่า เชื้อราสาเหตุของโรคข้าวหิวเน้าที่คัดแยกจากชิ้นส่วนบริเวณข้าวหิวกล้วยหอมทอง ได้แก่ *Fusarium* sp. จำนวน 3 ไอโซเลต *Colletotrichum* sp. จำนวน 1 ไอโซเลต และ *Lasiodiplodia* sp. จำนวน 1 ไอโซเลต ทำการขึ้นรูปเม็ดเชื้อเห้้าแกลบชะลอการสุกผสมกานพลูจำนวน 6 สูตรผสม ตามอัตราส่วน ดังนี้ 50:50 60:40 70:30 80:20 90:10 และ 100:0 (w/w) และทดสอบคุณลักษณะทางกายภาพ และจุลินทรีย์ของเม็ดเชื้อเห้้าแกลบชะลอการสุกผสมกานพลู จากนั้นนำเม็ดเชื้อเห้้าแกลบชะลอการสุกผสมกานพลูไปทดสอบการยับยั้งการงอกของเส้นใยเชื้อราก่อโรค พบว่า สูตรผสม 50:50 และ 60:40 สามารถยับยั้งเชื้อราก่อโรคข้าวหิวเน้าได้ดีที่สุด โดยสามารถยับยั้งการงอกของเส้นใยเชื้อรา *Colletotrichum* sp. ไอโซเลต 2 และ *Fusarium* sp. ไอโซเลต 5 ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ยับยั้งการงอกของ *Fusarium* sp. ไอโซเลต 1 และ *Fusarium* sp. ไอโซเลต 4 ได้มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ แต่ยังไม่สามารถยับยั้งเชื้อ *Lasiodiplodia* sp. ไอโซเลต 3 ได้ เมื่อพิจารณาคุณลักษณะทางกายภาพเม็ดเชื้อเห้้าแกลบผสมกานพลู สูตรผสม 50:50 และ 60:40 พบว่า มีลักษณะเม็ดที่แข็งสูง โดยมีค่าความแข็งของเม็ดที่ 7.27 kg/cm<sup>2</sup> และ 7.35 kg/cm<sup>2</sup> และมีเปอร์เซ็นต์การกร่อนที่ต่ำ อยู่ที่ 0.27 และ 0.28 ตามลำดับ และไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ภายในเม็ด

**คำสำคัญ:** กล้วยหอมทอง, เชื้อราก่อโรคข้าวหิวเน้า, เม็ดเชื้อเห้้าแกลบชะลอการสุก, กานพลู

## การทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของส่วนสกัดหยาบจากใบต้นสาบเสือ (*Chromolaena odorata* L.) และใบยาสูบ (*Nicotiana tabacum* L.)

โชชิตา ตาทิพย์<sup>1\*</sup>, เณศรา เนื่องนาคา<sup>1</sup>, ปริณทร ส่งแสง<sup>1</sup>, พีรพงศ์ บุญฤกษ์<sup>1</sup> และนุสรรา มุหะหมัด<sup>1</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

E-mail: chositatati@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเตรียมสารสกัดหยาบจากใบสาบเสือดด้วยวิธี และสารสกัดหยาบจากใบยาสูบ (พันธุ์พื้นเมือง) ด้วยวิธีการสกัดแบบน้ำ และเพื่อทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay โดยใช้สารสกัดหยาบจากใบสาบเสือดและใบสาบเสือแห้ง โดยวิธีการหมักแบบน้ำ ด้วยเอทานอล เมทานอลและคลอโรฟอร์มเป็นตัวทำละลาย และสารสกัดหยาบจากใบยาสูบโดยวิธีการหมักแบบน้ำ ด้วยตัวทำละลายเอทานอล เป็นระยะเวลา 5 วัน ในอัตราส่วน 1:10 จากนั้นระเหยตัวทำละลายโดยใช้เครื่อง Rotary evaporator จากนั้นทดสอบฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH assay วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละการต้านอนุมูลอิสระและค่า  $IC_{50}$  ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดหยาบของใบสาบเสือด ใบสาบเสือแห้ง และใบยาสูบ มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระต่ำกว่าสารมาตรฐาน L-ascorbic acid แต่มีค่าใกล้เคียงกันและสารสกัดสามารถต้านอนุมูลอิสระได้ โดยสารสกัดหยาบของใบสาบเสือดในเอทานอลมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด มีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ  $2.11 \mu\text{g}/\mu\text{L}$  มีความเป็นไปได้ที่จะนำสารสกัดจากธรรมชาติที่มีมูลค่าต่ำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในการต้านอนุมูลอิสระเพื่อเพิ่มมูลค่าของพืชสมุนไพรต่อไปได้

**คำสำคัญ:** สารสกัดหยาบ, ใบสาบเสือ, ใบยาสูบ, ต้านอนุมูลอิสระ

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมชีสจากโปรตีนพืชร่วมกับออร์แกนोजเนลน้ำมันผสม

รดาภาณี พระภูจันงค์ รัตตินันท์ สารัมย์นวลพล ธนพร ชนะสอน และ สุภัทรา ลิลิตชาญ\*

ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*Corresponding author. E-mail: supathra.lil@mahidol.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้สนใจศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมชีสจากโปรตีนพืชร่วมกับออร์แกนोजเนลน้ำมันผสม โดยผลิตภัณฑ์ครีมชีสเตรียมได้จากนมถั่วเหลืองร่วมกับออร์แกนोजเนลน้ำมันผสมร้อยละ 20 อิมัลซิไฟเออร์ (CITREM) ร้อยละ 1 กรดแลกติกร้อยละ 0.375 จากการศึกษาพบว่า ครีมชีสที่เตรียมจากสารไฮโดรคอลลอยด์ร้อยละ 0.5 ที่อัตราส่วนแซนแทนกัมต่อกัวร์กัมที่ 50:50 มีค่าความคงตัวของอิมัลชันสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และครีมชีสที่เตรียมได้มีค่าความแน่นเนื้อและค่างานของแรงเฉือน เท่ากับ 0.0679 นิวตัน และ 0.2813 นิวตันมิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ครีมชีสสูตรทางการค้า นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ครีมชีสจากออร์แกนोजเนลที่เตรียมได้มีค่าความคงตัวของอิมัลชันมากกว่าร้อยละ 80 ตลอดการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 10 วัน และค่าเพอร์ออกไซด์ ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมสมมูลต่อน้ำมัน 1 กิโลกรัม

**คำสำคัญ:** ครีมชีสจากโปรตีนพืช/ ออร์แกนोजเนล/ ไชร่าข้าว

## ผลจากการใช้สารสกัดหยาบจากต้นป็นนงไต้ที่เป็นส่วนผสมในการผลิตสบู่สมุนไพรต่อการยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ก่อโรคทางผิวหนัง

กฤติภัทร บุญมาวงศ์<sup>1\*</sup>, กานต์กนก แสงประดิษฐ<sup>1\*</sup>, ก้องภพ ไชยคำภา<sup>1\*</sup>, แทนคุณ ชุนทอง<sup>1\*</sup>, ภัทรนน จารุวรรณ<sup>1\*</sup>, อัครเดช ดวงคำ<sup>1\*</sup>, ธงชัย ศรีตะปัญญา<sup>2</sup>, จักรพงษ์ บุญตันจิ้น<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักเรียนโรงเรียนมงฟอร์ต ในชมรมศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น

<sup>2</sup>นักวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>3</sup>อาจารย์ ดร.ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น

Email : vjiboonmawong@gmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของสบู่ที่มีส่วนผสมของสารสกัดป็นนงไต้ 2. เพื่อศึกษาความเข้มข้นของสารสกัดป็นนงไต้ที่มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อ *Staphylococcus aureus* โดยการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 การศึกษาประสิทธิภาพการต้านเชื้อ *Staphylococcus aureus* ของสารสกัดป็นนงไต้โดยใช้ อาหารเลี้ยงเชื้อคือ egg yolk suspension และสังเกตจาก Inhibition zone การทดลองที่ 2 การทดสอบคุณภาพทางกายภาพสบู่กึ่งเหลวที่มีสารสกัดหยาบจากต้นป็นนงไต้เป็นส่วนผสม โดยสังเกตจากความเป็นกรดต่าง, ปริมาณฟอง และความคงทนของฟอง

ผลการวิจัยพบว่า 1. ความเข้มข้นของสารสกัดป็นนงไต้ในร้อยละ 4 สามารถยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* โดยสังเกตจาก Inhibition zone คือ  $13.4 \pm 0.5$  mm

2. สบู่ทุกสูตรที่มีสารสกัดหยาบจากต้นป็นนงไต้เป็นส่วนประกอบมีคุณสมบัติทางกายภาพ คือ 1. ค่าความเป็นกรดต่าง 2. ปริมาณฟอง 3. ความคงทนของฟองมีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน ส่วนสูตรที่ 4 มีเป็นสูตรที่มีร้อยละความสีกกร่อนน้อยที่สุดคือร้อยละ 19

**คำสำคัญ:** เชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส, ต้นป็นนงไต้, สบู่กึ่งเหลว

## ผลของบิสมีทวานาเดตที่เติมด้วยเงินของการเพิ่มสมบัติการเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง ภายใต้ลำแสงวิสิเบิล

พงศ์เทพ จันทร์สันเทียะ<sup>1</sup> ปภาวดี เนตรสุวรรณ<sup>2</sup> และ วีรศักดิ์ จอมกิติชัย<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

<sup>2</sup>สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

\*Corresponding author. E-mail: weerasak.cho@uru.ac.th

### บทคัดย่อ

การดัดแปลงอนุภาคบิสมีทวานาเดต ( $\text{Ag-BiVO}_4$ ) ที่เติมด้วยเงินใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาด้วยแสง วิสิเบิลในการสังเคราะห์ไฮโดรเจนส่วนโดยโมลเงินที่ต่างกันด้วยวิธีไฮโดรเทอร์มอลและอิมเพกเนชัน สารตัวอย่างได้ถูกศึกษาลักษณะคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีด้วยการเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์ (XRD) สเปกโทรสโกปีของอนุภาคอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกปลดปล่อยด้วยรังสีเอ็กซ์ (XPS) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านความละเอียดสูง (HRTEM) เทคนิคการวิเคราะห์การกระจายพลังงานของรังสีเอ็กซ์ (EDS) เทคนิคโฟโตลูมิเนสเซนซ์ (PL) และ เทคนิคยูวีวิสิเบิลฟลูออโรสเปกโตรสโกปี (VU-Vis DRS) ผลของ XRD แสดงให้เห็นว่าบิสมีทวานาเดตและบิสมีทวานาเดตที่เติมด้วยเงินแสดงเฟสของโมโนคลินิก ซึ่งประสิทธิภาพของตัวเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงการเติมอนุภาคเงินในบิสมีทวานาเดตโดยใช้เมทิลีนบลู (MB) ภายใต้แสงวิสิเบิล จากผลการทดสอบพบว่าอนุภาคเงินช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพตัวเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงของบิสมีทวานาเดต พบว่าอนุภาคเงิน (ร้อยละ 0.25 โดยโมล) เติมในบิสมีทวานาเดตมีผลเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงดีที่สุดมากกว่าตัวเร่งปฏิกิริยาอื่นที่ในสภาวะเดียวกัน สภาวะที่เหมาะสมของตัวเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงสำหรับการย่อยสลาย MB ที่ความเข้มข้น 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยา 1.0 กรัมต่อลิตร เวลาที่ใช้ 150 นาที เนื่องจากอนุภาคเงินสามารถดักจับอิเล็กตรอนจากการแยกแยะระหว่างคู่อิเล็กตรอนกับโฮลสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงของบิสมีทวานาเดตได้

**คำสำคัญ:** สารกึ่งตัวนำ, ตัวเร่งปฏิกิริยา, โครงสร้างผลึก

## แบคทีเรียโพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ดื้อต่อยา methicillin (Methicillin-resistant *S. aureus*; MRSA)

พรรณพลอย แก้วกล้า<sup>1</sup>, ชุง เกีย ทราน<sup>2</sup>, ธนิษฐา ฉัตรสุวรรณ<sup>3</sup>, สมหญิง ธัมวาสร<sup>3</sup> และ จงกณีนี วงศ์ปิยะบวร<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>คณะบัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>2</sup>ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยาและโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา, ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>3</sup>หน่วยแบคทีเรียวิทยา, ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*Corresponding author. E-mail: jongkonnee.w@chula.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียจัดเป็นปัญหาสำคัญที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทย การเกิดเชื้อดื้อยาเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในโรงพยาบาล และมักจะเกิดการพัฒนาไปเป็นสายพันธุ์ที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะหลายชนิด โดยเชื้อแบคทีเรียดื้อยาที่พบมากที่สุดเชื้อหนึ่งคือ เชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ดื้อต่อยา methicillin (Methicillin-resistant *S. aureus*; MRSA) ดังนั้นการวิจัยในปัจจุบันจึงให้ความสำคัญในการศึกษาหาทางเลือกอื่นนอกเหนือจากการใช้ยาปฏิชีวนะมาใช้ในการควบคุม MRSA เช่น ศึกษาสารธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมหรือยับยั้งแบคทีเรียดื้อยาหรือเมื่อทำงานร่วมกับยาปฏิชีวนะที่มีอยู่แล้วจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการต่อสู้กับเชื้อดื้อยามากขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษารังนี้เพื่อศึกษาหาเชื้อแบคทีเรียโพรไบโอติก (probiotics) สายพันธุ์ไทยที่ทำการแยกมาจากน้ำนมมารดาชาวไทยที่มีสุขภาพดีที่จำแนกอยู่ในกลุ่ม *Streptococcus* sp. มาศึกษาคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อ methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) โดยทำการประเมินฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย MRSA ด้วยวิธี Agar disk-diffusion จากผลการทดลองพบว่า มีสายพันธุ์โพรไบโอติกที่สามารถยับยั้งเชื้อ MRSA ได้จำนวน 3 สายพันธุ์จาก 5 สายพันธุ์ทั้ง 3 สายพันธุ์ไม่พบยื่นของการสร้างสารทุติยภูมิ (secondary metabolites) ในกลุ่มเปปไทด์ต้านเชื้อแบคทีเรีย (antimicrobial peptides) เช่น ยีน *Salivaricin A* (*SalA*) และ *Salivaricin9* (*sivA*) ในทางตรงกันข้ามสายพันธุ์โพรไบโอติกที่มียีนในการสร้าง *Salivaricin A* (*SalA*) และ *Salivaricin9* (*sivA*) ไม่สามารถยับยั้ง MRSA ได้ จึงอาจเป็นไปได้ว่าสารทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องในการยับยั้งเชื้อ MRSA อาจจัดอยู่ในสารประเภทอื่นหรืออาจมีปัจจัยอื่น ๆ มาเกี่ยวข้อง ดังนั้นความสามารถในการยับยั้งเชื้อ MRSA โดยโพรไบโอติกในงานทดลองนี้อาจเป็นผลมาจากกลไกทางเลือกอื่นที่ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

**คำสำคัญ:** โพรไบโอติก, เชื้อดื้อยา MRSA, เปปไทด์ต้านเชื้อแบคทีเรีย, ยีน *Salivaricin*

## การศึกษาผลลัพธ์การตั้งครุภัณฑ์และการคลอดของมารดาที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในผู้รับบริการชาวไทยและต่างด้าวที่ฝากครรภ์และคลอด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย

สมฤทัย ขำสาคร<sup>1,\*</sup> ชนพงษ์ โรจนวรฤทธิ์<sup>2</sup> และ ณัฐวุฒิ โพธิ์สาร<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย

<sup>2</sup>ภาควิชาสุขภาพประชากร คณะสหเวชศาสตร์สุขภาพและบริการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยฮอพลิตรา นิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา

<sup>3</sup>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลตำบลโพธิ์กระสังข์ อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: somruethai.khamsakhon@gmail.com

### บทคัดย่อ

หญิงต่างด้าวที่เดินทางเข้ามาทำงานในประเทศไทย ต้องประสบกับความยากลำบากในการดูแลครรภ์ การระบาดของโรค COVID-19 ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่สมุทรสาครในปี 2563 ส่งผลให้ประชากรกลุ่มนี้เป็นกลุ่มเปราะบาง หญิงตั้งครุภัณฑ์ที่ป่วยด้วยโรค COVID-19 มีความสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด การตายคลอด ทารกน้ำหนักน้อย หรือตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 ในทารก

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ของการตั้งครุภัณฑ์และการคลอดในหญิงตั้งครุภัณฑ์ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ขณะตั้งครุภัณฑ์ ทั้งชาวไทยและต่างด้าวที่ฝากครรภ์และคลอด ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยใช้ข้อมูลในอดีต ซึ่งเก็บรวบรวมจากบันทึกทางการแพทย์ในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564

ผลการศึกษาพบว่า มีหญิงตั้งครุภัณฑ์ที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งสิ้น 1,406 คน เป็นหญิงไทย 670 คน และหญิงต่างด้าว 736 คน ผลลัพธ์ตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมด 1,417 ผลลัพธ์ อายุเฉลี่ยของหญิงตั้งครุภัณฑ์ คือ 27.8 ปี ส่วนใหญ่เป็นหญิงตั้งครุภัณฑ์ที่มีอายุอยู่ในช่วงปกติ คือ 20-34 ปี สัดส่วนของหญิงตั้งครุภัณฑ์วัยรุ่นในคนไทยมีมากกว่าในคนต่างด้าว หญิงต่างด้าวส่วนใหญ่ร้อยละ 58.6 ไม่มีสิทธิประกันสุขภาพ ผลลัพธ์การตั้งครุภัณฑ์ส่วนใหญ่คือเกิดมีชีพ คิดเป็นร้อยละ 98.6 ส่วนแท้ง และตายคลอด พบร้อยละ 1.2 และ 0.2 ตามลำดับ โดยสัดส่วนการแท้งของหญิงไทยเกิดขึ้นมากกว่าหญิงต่างด้าว สำหรับผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ในการคลอด พบอุบัติการณ์การเกิดทารกน้ำหนักตัวน้อยในหญิงไทยเปรียบเทียบกับหญิงต่างด้าวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.011$  ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95) โดยมีสัดส่วนการเกิดทารกน้ำหนักตัวน้อยในหญิงไทยมากกว่าในหญิงต่างด้าว ในกลุ่มที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 มีอุบัติการณ์ของผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ของการตั้งครุภัณฑ์และการคลอดในหญิงไทยและหญิงต่างด้าวไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่า การติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ขณะตั้งครุภัณฑ์ของหญิงชาวต่างด้าว มีอุบัติการณ์ของผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ของการตั้งครุภัณฑ์และการคลอดไม่แตกต่างจากหญิงชาวไทย

**คำสำคัญ:** SARS-CoV-2, คนต่างด้าว, ผลลัพธ์การตั้งครุภัณฑ์, ผลลัพธ์การคลอด



## การศึกษาสัดส่วนและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในคนต่างด้าวเปรียบเทียบกับ กลุ่มคนไทยที่เข้ารับการรักษาวินิจฉัย ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร

พณัญดา ยอดคุณธรรม<sup>1\*</sup>, ชนพงษ์ โรจนวรฤทธิ์<sup>2</sup> และ ณัฐวุฒิ โพธิสาร<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย

<sup>2</sup>ภาควิชาสุขภาพประชากร คณะสหเวชศาสตร์สุขภาพและบริการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอีสต์ฟลอริดา นิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา

<sup>3</sup>กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลตำบลโพธิ์กระสังข์ อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย

\*Corresponding author. E-mail: panunda.yod@gmail.com

### บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นจุดหมายหลักแห่งหนึ่งในการเข้ามาของแรงงานต่างด้าวภายในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา แรงงานต่างด้าวถูกสันนิษฐานว่ามีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 มากกว่า เนื่องจากความเสียเปรียบทางสังคมหลายประการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสัดส่วนของการติดเชื้อ SARS-CoV-2 และลักษณะที่เกี่ยวข้องระหว่างแรงงานต่างด้าวและชาวไทยที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสาคร

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยใช้ข้อมูลในอดีต ซึ่งรวบรวมมาจากบันทึกทางการแพทย์ในฐานข้อมูลของโรงพยาบาล แผนกผู้ป่วยนอก ตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 โดยศึกษาในบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ทั้งชาวต่างชาติและชาวไทยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ลักษณะทางคลินิกที่ศึกษาได้แก่ อายุ เพศ สัญชาติ สิทธิการรักษา ประวัติการฉีดวัคซีน COVID-19 และโรคประจำตัว

ผลการศึกษา ผู้ที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งสิ้น 69,543 คน 54% เป็นผู้หญิง และ 15.9% เป็นชาวต่างชาติ อัตราการติดเชื้อโดยรวมอยู่ที่ 28.1% อัตราการติดเชื้อในไทยและชาวต่างชาติอยู่ที่ 24.7% และ 46.1% ( $p < 0.001$ ) การวิเคราะห์หลายตัวแปรพบว่าบุคคลที่มีอายุ 15 ถึง 19 ปี มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ชาวพม่า กัมพูชา และลาวมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าชาวไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [adjusted RR (95% CI): พม่า 1.91 (1.81 ถึง 2.01); กัมพูชา 1.81 (1.44 ถึง 2.28) และลาว 1.93 (1.48 ถึง 2.50)]

จากการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า ชาวต่างด้าวมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ SAR-CoV-2 สูงกว่าคนไทยอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้ที่มีอายุน้อยกว่า (15 ถึง 19 ปี) มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป

คำสำคัญ: COVID-19, SARS-CoV-2, ชาวต่างด้าว, ระบาดวิทยา

## การสร้างเส้นกราฟการตอบสนองต่อปริมาณรังสีสำหรับความผิดปกติของโครโมโซมชนิดไคเซ็นทริก ด้วยต้นกำเนิดรังสีโคบอลต์-60 เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของมาตรวัดรังสีทางชีวภาพของประเทศ

เบญจวรรณ รังสิมาภรณ์<sup>1,2</sup> บุชบา ฤกษ์อำนวยโชค<sup>2</sup> และ วันวิสา สุตประเสริฐ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup>ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

\*Corresponding author. E-mail: fsciwasu@ku.ac.th

### บทคัดย่อ

การพัฒนากราฟมาตรฐานการตอบสนองต่อปริมาณรังสีที่มีความจำเพาะกับรังสีแต่ละประเภทนั้น มีความสำคัญต่อการนำมาใช้ประเมินปริมาณรังสีที่แต่ละบุคคลได้รับได้อย่างถูกต้องแม่นยำหากเกิดอุบัติเหตุทางรังสีขึ้น งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการสร้างกราฟการตอบสนองต่อปริมาณรังสีสำหรับความผิดปกติของโครโมโซมชนิดไคเซ็นทริก ด้วยต้นกำเนิดรังสีโคบอลต์-60 โดยตรวจสอบจำนวนไคเซ็นทริกจากเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์จากเลือดของผู้บริจาคที่มีสุขภาพดีเพศชายและหญิง ซึ่งได้รับการฉายรังสีแกมมาจากต้นกำเนิดรังสีโคบอลต์-60 อัตรารังสี 0.574 เกรย์ต่อนาที ที่ปริมาณรังสี 0, 0.1, 0.25, 0.5, 0.75, 1, 2, 3, 4, และ 5 เกรย์ การเพาะเลี้ยงเซลล์ลิมโฟไซต์และการวิเคราะห์ผล ดำเนินการตามขั้นตอนมาตรฐานที่แนะนำโดยทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ จากนั้นใช้โปรแกรม Chromosome Aberration Calculation Software (CABAS เวอร์ชัน 2.0) เพื่อสร้างกราฟการตอบสนองต่อปริมาณรังสี การทดสอบความถูกต้องของกราฟที่สร้างขึ้นโดยการประมาณค่าปริมาณรังสีในตัวอย่างเลือดฉายรังสีที่ไม่ทราบค่า พบว่าปริมาณรังสีที่ประมาณค่าได้ มีความคลาดเคลื่อนจากค่าจริงในช่วงร้อยละ 0.13 ถึง 18.9 สำหรับปริมาณรังสี 0.5, 1.5 และ 3.0 เกรย์ ซึ่งสามารถนำกราฟที่ได้เหล่านี้มาใช้สำหรับประเมินปริมาณรังสีที่บุคคลได้รับในกรณีเกิดอุบัติเหตุทางรังสี และช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของมาตรวัดรังสีทางชีวภาพของประเทศ

**คำสำคัญ:** กราฟการตอบสนองต่อปริมาณรังสี, ไคเซ็นทริก, โคบอลต์-60, มาตรวัดรังสีทางชีวภาพ

## การตรวจหาแบคทีเรียดีที่ยาปฏิชีวนะในคลองแสนแสบบริเวณใกล้มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก

ชนันสิริ พุทธาภิบาลกุล<sup>1</sup> และ ฤทัยรัตน์ บุญสมบัติ<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*Corresponding author. E-mail: ruethairat.b@rumail.ru.ac.th

### บทคัดย่อ

แบคทีเรียในน้ำเสียที่ถูกปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อมอาจมีการถ่ายทอดยีนดีที่ยาปฏิชีวนะให้กับแบคทีเรียในสิ่งแวดล้อม ภายใต้แรงกดดันทำให้เกิดแบคทีเรียดีที่ยาสายพันธุ์ใหม่และมีแพร่กระจายของแบคทีเรียดังกล่าว ในงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างช่วงผิวน้ำจากคลองแสนแสบ 3 จุด ที่ใกล้มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก ซึ่งเป็นแหล่งคมนาคมทางน้ำที่สำคัญของกรุงเทพมหานครและผู้โดยสารอาจได้รับแบคทีเรียดีที่ยาจากการสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนแบคทีเรียจากน้ำในคลอง โดยจุดที่เก็บตัวอย่างน้ำมีค่าปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่ในน้ำ (Dissolved oxygen: DO) ต่ำกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อทำการเจือจางเชื้อตัวอย่างน้ำ และเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ MacConkey agar สามารถคัดแยกและเพาะเลี้ยงแบคทีเรียได้ทั้งหมด 8 ไอโซเลท การทดสอบการดีที่ยาเบื้องต้นกับยาที่มักใช้ในการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียในทางเดินอาหาร 5 ชนิด ได้แก่ Ampicillin, Ceftazidime, Enterofloxacin, Nitrofurantoin และ Norfloxacin ด้วยวิธี Disk diffusion พบว่ามีแบคทีเรีย 7 ไอโซเลทที่ยาปฏิชีวนะที่ใช้ทดสอบอย่างน้อย 1 ชนิดไม่สามารถยับยั้งการเจริญได้ และพบว่ามีแบคทีเรีย 2 ไอโซเลทที่ยาปฏิชีวนะที่ใช้ทดสอบทุกชนิดไม่สามารถยับยั้งการเจริญได้ เมื่อทำการพิสูจน์เอกลักษณ์ของแบคทีเรียเบื้องต้น คาดว่ามี 2 ไอโซเลทเป็น *Escherichia coli* และอาจมีการดีที่ยา Ampicillin และ Norfloxacin อย่างไรก็ตาม การศึกษาในลำดับถัดไปได้แก่ การพิสูจน์เอกลักษณ์แบคทีเรีย การทดสอบการต้านยาปฏิชีวนะชนิดอื่น และการเก็บตัวอย่างน้ำเพิ่ม

**คำสำคัญ:** แบคทีเรียดีที่ยา, คลองแสนแสบ, น้ำเสีย

## ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไต สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร

จุฑามาศ ตีลภัทร<sup>1,\*</sup> วันเพ็ญ แก้วปาน<sup>2</sup> ขวัญใจ อำนาจสัตย์ชื้อ<sup>2</sup> และ จุฑาธิป ศีลบุตร<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 บางซื่อ

<sup>2</sup>ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>3</sup>ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*Corresponding author E-mail : chenn\_123@outlook.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไต สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัตถุประสงค์ก่อน - หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร ซึ่งเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน ระยะเวลาศึกษารวม 7 สัปดาห์ เป็นระยะทดลอง 3 สัปดาห์ และระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ โปรแกรมซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้ การใช้ตัวแบบ การสาธิตและฝึกปฏิบัติ นิเทศติดตามการเยี่ยมบ้าน และติดตามความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไตทางกลุ่มไลน์ แอปพลิเคชัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบบตอบด้วยตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยค่า Chi-square, Independent t-test และ Repeated measure ANOVA ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เรื่องการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไต การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไต และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไต สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p < 0.05$ ) ผลการศึกษาชี้ข้อเสนอแนะในการสร้างเสริมสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อชะลอความเสื่อมของไต สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข กรุงเทพมหานครให้ดีขึ้นและมีความต่อเนื่อง โดยควรประยุกต์แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนโดยจัด กิจกรรมให้ความรู้ การใช้ตัวแบบ การสาธิตและฝึกปฏิบัติ รวมทั้งการ นิเทศติดตามการเยี่ยมบ้านและกระตุ้นให้มีความรู้ต่อเนื่องผ่านกลุ่มไลน์เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการทำงานแก่อาสาสมัครสาธารณสุข

**คำสำคัญ:** การรับรู้สมรรถนะแห่งตน/ การชะลอความเสื่อมของโรคไต/ อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร

## เครื่องนับความถี่ชนิดความละเอียดสูงสำหรับการวัดค่าความถี่ต่ำโดยใช้เทคนิคการมอดูเลตแบบ OOK

ณฤทธิ ญ่งธนิตรา<sup>1,\*</sup> บุรณิมา ศรีมาเมือง<sup>2</sup> และ สุวิทย์ วงศ์คุ้มสิน<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์พัฒนาการวิจัยและวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

<sup>2,3</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

\*narit.yon@kbu.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการออกแบบและการสร้างเครื่องนับความถี่ชนิดความละเอียดสูงเพื่อใช้สำหรับการวัดค่าความถี่ต่ำ โดยการประยุกต์ใช้การมอดูเลตแบบ On-Off Keying หรือ OOK หลักการทำงานของเครื่องนับความถี่อาศัยการนับจำนวนลูกคลื่นของสัญญาณนาฬิกาที่ใช้อ่านคาบเวลา จากนั้นนำจำนวนลูกคลื่นที่นับได้มาคำนวณหาคาบเวลาและความถี่ วงจรที่ออกแบบและสร้างได้มีขนาด 10.5 x 5.5 cm. ใช้ไฟเลี้ยงวงจรขนาด 5 VDC ใช้กระแสรวมทั้งในส่วนการนับและในส่วนการคำนวณด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ 60 mA วงจรสามารถนับความถี่ต่ำในช่วง Hz (1-10 Hz) ได้ความละเอียดในระดับทศนิยม 4 ตำแหน่ง ใช้เวลาในการคำนวณค่าความถี่เพียง 0.346 วินาที สามารถช่วยประหยัดเวลาในการวัดค่าความถี่เมื่อเทียบกับวิธีการเดิมลงได้มากกว่าหนึ่งพันเท่า

**คำสำคัญ:** เครื่องนับความถี่, ความละเอียดสูง, ความถี่ต่ำ, การมอดูเลต, On-Off Keying

## การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และเทคนิค CIRC เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วีรภัทร ศิริไกรวัฒนาวงศ์<sup>1\*</sup> กัลทิมา พิชัย<sup>2</sup> และ จุฑามาศ หนูนุชาติ<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>3</sup>อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

\*Corresponding author. E-mail: 64853204@g.cmru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค CIRC ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนและหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนวิชาชีววิทยา โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และเทคนิค CIRC กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนสุวรรณคือนันต์วิทยา อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัยที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 44 คน โดยได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และ เทคนิค CIRC เรื่องระบบหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส จำนวน 10 แผน รวมทั้งสิ้น 13 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวนข้อ 30 ข้อ และ อัตนัย จำนวน 3 ข้อ และ 3) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT และเทคนิค CIRC จำนวน 23 ข้อ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การทดสอบโดยใช้ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค CIRC สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค CIRC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค CIRC สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 2) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT และเทคนิค CIRC อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิค TGT, เทคนิค CIRC

## การจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD รายวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหายใจ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จิรภิญญา งามสม<sup>1,\*</sup> กัลทิมา พิชัย<sup>2</sup> และ พิษณุภาคิน ไชยมงคล<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>3</sup>อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

\*Corresponding author. E-mail: 64853202@g.cmru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง ระบบหายใจ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ก่อนและหลังเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบหายใจ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอุดมสมบูรณ์ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 36 คน โดยการเลือกตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง ระบบหายใจ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และ ค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เรื่องระบบหายใจ หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เรื่องระบบหายใจ หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ



## การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่พัฒนามาจากงานวิจัยเรื่องการศึกษาการยับยั้งการงอกของเมล็ดไมยราบยักษ์และเมล็ดกระถินด้วยสารสกัดแอลลีโลพาธิจากใบอ้อยเพื่อส่งเสริมในการออกแบบการทดลองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายใต้โครงการพี่สอนน้อง

ภูมिरพี เมืองมูล<sup>1</sup> โสภษา สุขจิระเดช<sup>1</sup> นลิน ดุลยประพันธ์<sup>1</sup> ซาลิสสา ลิน<sup>1</sup> พิมส์มาดา ห่อวโนทยาน<sup>1</sup>

รัฐศาสตร์ ชัยสุวรรณ<sup>1</sup> จักรพงษ์ บุญตันจัน <sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักเรียนโรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัยในชมรมศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น

<sup>2</sup>อาจารย์ ดร. ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น

\*corresponding author e-mail: hippolover3378s@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1 ) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อน และหลังใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนามาจากงานวิจัยเรื่องการศึกษาการยับยั้งการงอกของเมล็ดไมยราบยักษ์และเมล็ดกระถินด้วยสารสกัดแอลลีโลพาธิจากใบอ้อย 2).เพื่อศึกษาความสามารถในการเขียน และการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์จากปัญหาที่กำหนดให้ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ของโรงเรียนบ้านบ่อสร้าง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง [Purposive sampling]เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1).ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนามาจากการวิจัยเรื่อง การยับยั้งการงอกของเมล็ดไมยราบยักษ์และเมล็ดกระถินด้วยสารสกัดแอลลีโลพาธิจากใบอ้อย 2). แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3).แบบประเมินการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ 1).ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) 2).เบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S. D$ ) 3).ค่าร้อยละ (%) ผลการวิจัยพบว่า 1). นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนามาจากงานวิจัยเรื่องการศึกษาการยับยั้งการงอกของเมล็ดไมยราบยักษ์และเมล็ดกระถินด้วยสารสกัดแอลลีโลพาธิจากใบอ้อย มีผลสัมฤทธิ์การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 2). นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ที่ได้รับการสอนจากชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนามาจากงานวิจัยเรื่องการศึกษาการยับยั้งการงอกของเมล็ดไมยราบยักษ์และเมล็ดกระถินด้วยสารสกัดแอลลีโลพาธิจากใบอ้อย จากการประเมินความสามารถในการออกแบบการทดลอง ของนักเรียนแต่ละกลุ่มพบว่า มี นักเรียนมีความสามารถในการออกแบบการทดลองอยู่ในระดับดีเยี่ยม 1 กลุ่ม ระดับดี 4 กลุ่ม และพอใช้ 1กลุ่ม

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การออกแบบการทดลอง



## การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยสุพรรณบุรี

วัชรพล ทิพานำชัย<sup>1\*</sup> และ สิริภัทร จันทะมงคล<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาซีพครุ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

E-mail: iza3tum@gmail.com

### บทคัดย่อ

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม วิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) เพื่อศึกษาผลกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม วิชาวิทยาการคำนวณ และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม วิชาวิทยาการคำนวณ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ร่วมกับการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเทคโนโลยี วิชาวิทยาการคำนวณ 2) แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ 3) แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบ t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ได้จากการดำเนินการตามขั้นตอน เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 1 ชั่วโมง โดยดำเนินการปรับปรุงตามการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง = 1.0 2) ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีค่านัยสำคัญที่ระดับ 0.05 มีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้แบบโครงงาน , การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม, วิชาวิทยาการคำนวณ

## การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานขนย้ายตู้สินค้าท่าเรือ

กมลवंท พลมี<sup>1</sup> ปิยรัตน์ ปรียะมาโนช<sup>2</sup> มงคล รัชชะ<sup>3</sup> นันทภัสร อิมยิ้ม<sup>4</sup> ชลอ จารุสุทธิรักษ์<sup>5</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup> คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>3</sup> คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*Ant\_09p@hotmail.com

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานขนย้ายตู้สินค้าท่าเรือ โดยทำการศึกษาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาเปรียบเทียบข้อมูลสถิติของการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละปัจจัย นำมาวิเคราะห์แนวโน้มอัตราการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานในแต่ละปี เพื่อมาเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อเป็นการลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

เมื่อทำการเปรียบเทียบการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานในปี 2565 และปี 2566 พบว่าปี 2566 มีแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีจำนวนในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น โดยอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของตัวพนักงานมากกว่าสาเหตุที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย พนักงานที่เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 18-30 ปี มีระดับการศึกษาอยู่ในช่วง ป.6 - ม.3 และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 ปี จากการเกิดอุบัติเหตุได้ส่งผลให้เกิดทรัพย์สินเสียหายและเกิดการบาดเจ็บของคนงาน โดยความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดการบาดเจ็บ (I.S.R) ในปี 2565 อยู่ที่ 472.15 ราย/1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน เพิ่มขึ้นเป็น 510.57 ราย/1,000,000 ชั่วโมงการทำงานในปี 2566 และค่าความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุที่ได้รับบาดเจ็บ (I.F.R) ถึงขั้นหยุดงานในปี 2565 อยู่ที่ 9.48 ราย/1,000,000 ชั่วโมงการทำงานของพนักงาน เพิ่มขึ้นเป็น 11.40 ราย/1,000,000 ชั่วโมงการทำงานของพนักงานในปี 2566 ดังนั้นแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานโดยการจัดทำคู่มือการทำงานที่มีประสิทธิภาพ จัดการอบรมให้ความรู้ถึงวิธีการปฏิบัติงานและความปลอดภัยให้กับพนักงาน ตลอดจนมีการเน้นย้ำทบทวนขั้นตอนการทำงานให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนั้นควรจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานเพื่อให้พนักงานเกิดความตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน กระตุ้นให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล จัดทีมงานตรวจสอบการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อบังคับที่กำหนด

**คำสำคัญ:** งานขนย้ายตู้สินค้าท่าเรือ, อุบัติเหตุ

## ระบบมาตรฐานการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

ภูษิตา ตันติวรราชัย<sup>1</sup>, มงคล รัชชะ<sup>2</sup>, เสรีย์ ตู่ประกาย<sup>2</sup>, อนุ สุราช<sup>2</sup>, ปิยะรัตน์ ปริมาณ<sup>2</sup>, วิฑูรย์ สิมะโชคดี<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรวิศวกรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*Corresponding author. E-mail: 6519350004@rumail.ru.ac.th

### บทคัดย่อ

ระบบมาตรฐานการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นมาตรฐานอีกระบบที่ใช้เพื่อเป็นแนวทางให้องค์กรดำเนินการให้เกิดความปลอดภัย อีกทั้งช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้องค์กร และยกระดับความน่าเชื่อถือขององค์กรในด้านการจัดการในเรื่องของความปลอดภัยอีกด้วย โดยระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยมีหลากหลายระบบ อาทิเช่น ISO 45001 Occupational Health and Safety Management Systems ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ทั่วโลกยอมรับสามารถเลือกขอรับรองได้ในทุกกลุ่มธุรกิจ ระบบ GHP HACCP ISO 22000 และ BRC Global Standards BRC Global Standards เป็นระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร ประเภทธุรกิจที่เหมาะสมกับระบบนี้คือธุรกิจเกี่ยวข้องกับอาหาร และธุรกิจที่เกี่ยวข้องเช่น บรรจุกัญชีในอาหาร SMETA เป็นระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีจริยธรรมของซัพพลายเออร์ซึ่งมีส่วนในความปลอดภัยด้วยเหมาะสมกับทุกประเภทธุรกิจที่ต้องการแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติต่อพนักงานอย่างมีจริยธรรม ระบบ ISO 39001 Road traffic safety (RTS) management systems มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนน เหมาะกับองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง รถรับส่งพนักงาน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับคู่ค้าถึงเรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยบนท้องถนนอย่างเป็นทางการเป็นมาตรฐานที่สากลยอมรับ

**คำสำคัญ:** มาตรฐานความปลอดภัย, ระบบการจัดการความปลอดภัย, สุขภาพ, สากล, ธุรกิจ

## แนวทางการศึกษาเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>10</sub> และ PM<sub>2.5</sub> เพื่อใช้ในการศึกษา การเปลี่ยนแปลงร่วมกับผลกระทบเชิงสุขภาพและเศรษฐกิจ

ไพฑูริย์ เหมือนเพชร<sup>1</sup>, เสรีย์ ตู่ประกาย<sup>1</sup>, ปิยะรัตน์ ปริมาณ<sup>1</sup>, วิฑูริย์ สิมะโชคดี<sup>1</sup>, อนุ สุราษ<sup>2</sup> และ มงคล รัชชะ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรวิศวกรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

<sup>2</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

\*Corresponding author. 6519350002@rmail.ru.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ได้แสดงถึงแนวทางการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากฝุ่นละออง 2 ชนิด ได้แก่ PM<sub>10</sub> และ PM<sub>2.5</sub> โดยให้ความสนใจที่ผลกระทบร่วมกันของฝุ่นละอองทั้งสอง ผ่านการตรวจสอบบทความทางวิชาการที่คัดเลือกอย่างสุ่ม จากผลสรุปได้ว่ามีแนวทางการศึกษาออกเป็น 4 แนวทาง คือ การศึกษาในเชิงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การศึกษาในเชิงพิจารณาเหตุการณ์หรือการติดตามสถานการณ์ การศึกษาในเชิงลักษณะหรือการตรวจติดตามลักษณะ การศึกษาในเชิงเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ และการศึกษาในเชิงผลกระทบต่อสุขภาพ โดยบางการศึกษามีการศึกษามากกว่า 1 แนวทาง จากการรวบรวมและทบทวนวรรณกรรมนี้จะสามารถกำหนดทิศทางของการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองทั้งสองชนิด เพื่อใช้ในการศึกษาผลกระทบในมิติของสุขภาพและมิติของเศรษฐกิจซึ่งเป็นมิติที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของมนุษย์จากผลกระทบของการรับสัมผัส

คำสำคัญ: ฝุ่นละออง, การศึกษา, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>/PM<sub>10</sub> ratio