



รวมเล่มบทความคัดย่อการประชุมวิชาการระดับชาติ

# ABSTRACT BOOK

พืบุลสงครามวิจัย

# PSRU 10

# CONFERENCE



“ การวิจัยและนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ ”

14 มีนาคม  
2568

ณ อาคารสำนักวิทยบริการ  
และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบุลสงคราม



**RESEARCH AND  
DEVELOPMENT  
INSTITUTE**  
PIBULSONGKRAM  
RAJABHAT UNIVERSITY

📍 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบุลสงคราม  
☎ 055-267-038  
✉ PIBULRESEARCH@PSRU.AC.TH

## คำนำ

รวมเล่มบทความนี้ได้รับรวบรวมบทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ "พิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 10" ประจำปี พ.ศ. 2568 ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาทั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งสิ้น 81 ผลงาน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ศีรษะศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 38 ผลงาน
- กลุ่มที่ 2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 41 ผลงาน
- กลุ่มที่ 3 ผลงานวิจัยรับใช้สังคม จำนวน 2 ผลงาน

คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายประชุมวิชาการขอขอบคุณผู้บริหารและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้การสนับสนุนจนการจัดงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี รวมถึงคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ และนักศึกษาที่ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ตลอดจนขอขอบคุณผู้แนะนำผลงานและผู้เข้าร่วมงานทุกท่านที่ให้ความสนใจ หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานประชุมวิชาการครั้งนี้จะเป็นเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสร้างประโยชน์แก่ผู้เข้าร่วมทุกท่าน

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข

### แบบบรรยาย (Oral Presentation)

#### ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- ❖ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตสำหรับวิศวกรของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์  
อัจฉริยา บุญเนตร..... 1
- ❖ การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาคัด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1  
เจนจิรา อ่ำภา สุตาภรณ์ ภูแพร่ และเขมจิรา เขียงอยู่..... 2
- ❖ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และกลวิธี Box – Method ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ปิยฉัตร โฉมอุปฮาด ณิชฎกานต์ พึ่งกุล กัธธ คงอรุณ และพรพิมล อ่อนศรี..... 3
- ❖ การศึกษาความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกหัดคัดลายมือ  
ภัทรวิจิตรา แก้วเล็ก ณิชฎริกา ตุงคะศิริ ชลลดา ต๊ะมะปืด อนุชา ภูมิสิทธิพร สุวพัชร ช่างพินิจ  
กาญจนา สุขพิทักษ์ ศิริวิมล ใจงาม และสมบัติ ลำคำ ..... 4
- ❖ การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมการปั้นร่วมกับการเสริมแรงทางบวก  
ศุภณัฐ บุญสุข สุพรรณษา ต่อนจันทร์ อนุชา ภูมิสิทธิพร สุวพัชร ช่างพินิจ จิรุตต์ ภูเจริญ  
กาญจนา สุขพิทักษ์ และศิริวิมล ใจงาม ..... 5
- ❖ ผลการศึกษารูปแบบการจัดวางและการมีเส้นตารางที่มีต่อการจดจำรูปไอคอน  
ชิษณุชา ชุ่มละมัย ศศิธร ขำสงค์ มนูญชา ไชยบุตร และณิชฎนนท์ หงส์วริทธิ์ธร ..... 6

- ❖ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก:  
การวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีฐานราก  
วีระชาติ แก้วอนันต์ และอนนธชา เสถียร..... 7
- ❖ ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยกิจกรรมเกมประยุกต์ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย  
เพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา  
อรรถพร ประสิทธิ์นาวา จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และทองศรี ภูริศรี..... 8
- ❖ กิจกรรมการท่องเที่ยวและคุณภาพการให้บริการของชุมชนใน แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกเพื่อส่งเสริม  
การท่องเที่ยวในยุคปกติใหม่  
พจนา บุญคุ้ม อัจฉราวรรณ เพ็ญวันศุกร์ และวรรณวีร์ บุญคุ้ม..... 10
- ❖ ประสิทธิผลการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา เทศบาลตำบลคงขุย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์  
พันธิตรา ภูวนาดศรีธัญญา อีรภัทร กิจจาร์ักษ์ สิริมาส ศรชวา และศิวพร คำเพชร ..... 11
- ❖ อิทธิพลจากนโยบายรัฐสู่การยกระดับชุมชนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น : ผ้าไหมชุมชนหนองม่วงโอกาสแห่งการพัฒนา  
ปฐมมาพร เกษสุวรรณ ชัยยันต์ เวลุนันย์ และวุฒิวัดน์ อนันต์พุฒิเมธ..... 12
- ❖ กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้จากห้องเรียนสู่ชุมชนด้วยเครื่องมือวิศวกรสังคม  
วุฒิวัดน์ อนันต์พุฒิเมธ..... 13
- ❖ การสร้างเครือข่ายทางคริสต์ศาสนาเพื่อการพัฒนาของชุมชนคริสตังบ้านเขาน้อยพรมสุวรรณ  
ปรมินทร์ จันทรกาล สมล โชติเสวตร์ และวุฒิวัดน์ อนันต์พุฒิเมธ ..... 14
- ❖ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเตือนภัยและเฝ้าระวังน้ำท่วม เขตเมืองเพื่อการรับใช้ท้องถิ่นและสังคม  
ศุภสิทธิ์ คนใหญ่ วนิดา แก่นอากาศ และปิยะพงษ์ วงศ์ขันแก้ว ..... 15

#### ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรม และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- ❖ ระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในสำนักงานของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สิริวัศยา ชำนาญยา วรากร โสธรา และสำราญ ไชยคำวัง..... 17
- ❖ แอปพลิเคชันมือถือที่ใช้ในการวัดธาตุอาหารในดิน (NPK)  
กมลวรรณ บุญโต ประกายมุข วิจิต ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา  
ธงรบ อักษร และไพฑูรย์ จิวทั้ง ..... 18
- ❖ แอปพลิเคชันมือถือ วัดน้ำหนักและส่วนสูง  
วาสนา ใจแสง อนันพร แสงปัญญา ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง  
พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ธงรบ อักษร และไพฑูรย์ จิวทั้ง ..... 19

- ❖ เทคโนโลยี IoT การวัดค่ากรด-ด่างของน้ำสำหรับเตาแก๊มแดง (เตาญี่ปุ่น) และแสดงผลผ่านแอปพลิเคชัน  
สุชาติดา น้ำคำ พงศ์ภรณ์ กริ่งพุตรา ยุทธจักร อินทร์คง ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง  
พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ังรบ อักษร และไพฑูรย์ จีวั้ง ..... 20
- ❖ LINE BOT วังทองพาเที่ยว  
ธราดล แก้วแดง ภาณุพงษ์ กุหลาบ กิตติพงษ์ สุวรรณราช ไพฑูรย์ จีวั้ง รติวัฒน์ ปารีศรี.....21
- ❖ การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ออกแบบอย่างไรไม่ให้ละเมิดลิขสิทธิ์  
สุทธิภัทร ทวนหอม บุรัสกร คำภาแก้ว ภาวัต ฉิมเล็ก ไพฑูรย์ จีวั้ง ธนพงศ์ นิตยะประภา  
ังรบ อักษร และศุภชัย คนเที่ยง..... 22
- ❖ เว็บไซต์สู่มืออาหารผู้ป่วยเบาหวาน  
สมประสงค์ สายสกุล พิมพ์นิภา เกตุขำ ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง  
พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ังรบ อักษร และไพฑูรย์ จีวั้ง .....23
- ❖ การเปรียบเทียบอนุภูมิภาคเผาที่มีผลต่อประสิทธิภาพของโททาเนียมไดออกไซด์ สำหรับการบำบัดน้ำเสีย  
กวิณฑ์ภา ต่อตัน และพัชราภรณ์ ผู้อินทร์เที่ยง.....24
- ❖ แนวทางการปรับปรุงอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานตามมาตรฐาน BEC (Building Energy Code)  
ชาลิสสา คุ่มสา ธิญญรัตน์ ตระกูลสา นีรชา พุ่มชะบา อรณิชา ต่อนไถ่  
สรวิศ สอนสารี และมนตรี วงศ์ศิริวิทยา.....25
- ❖ ระบบดูแลสร้อยอินทนิลแบบอัตโนมัติด้วยอินเทอร์เน็ทของทุกสรรพสิ่ง  
นนทวัฒน์ วงศ์วาด ณัฐวัลย์ชัย แดงชานา นกมล ฤทธิศรี และมาโนชญ์ แสงศิริ.....26
- ❖ ระบบช่วยวิเคราะห์โรคผิวหนังและให้คำปรึกษาผ่านการเรียนรู้ของเครื่อง  
นิธิ สหิทธิราช สุชานรี ทศนา ขวัญหทัย เข้าเมือง และมาโนชญ์ แสงศิริ.....27
- ❖ ระบบแสดงสถานะที่จอดรถ กรณีศึกษา : คอนโดมิเนียม ฮาร์โมนี คอนโด พิษณุโลก  
ประกาย ดอนไพรอ่อน พิศุทธิ์ ภูขัง ศุภชัย คนเที่ยง พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ังรบ อักษร  
ไพฑูรย์ จีวั้ง และภาวัต ฉิมเล็ก ..... 28
- ❖ การอบแห้งขิงแบบรับพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ด้าน ร่วมกับขดลวดความร้อน  
ปกรณ์เกียรติ ภูทองพลอย เกรียงไกร ยอดยิ่ง อัมรินทร์ ดีสม อนุพงษ์ กุดัน และกฤษฎา อ้นอ้าย.....29
- ❖ การประยุกต์ใช้โปรแกรมประเมินประสิทธิภาพพลังงานของอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงานในบ้านพักอาศัย  
แบบชั้นเดียว  
สุภาวดี เฟ็งค้อย สรายุทธ พึ่งรอด อนุวัฒน์ คงสวัสดิ์ สรวิศ สอนสารี และเอื้อบุญ ที่พึ่ง .....30

- ❖ การพัฒนาอุปกรณ์ไอโอทีที่ใช้ ESP32-CAM เพื่อเสริมแพลตฟอร์มแฮนด์เซนส์  
เกียรติสิน กาญจนวนิชกุล และธนวัฒน์ ปองไป ..... 31
- ❖ การออกแบบและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าใบยาสูบติดท้ายรถแทรกเตอร์ขนาดกลาง  
ภิญโญ ชุมมณี ..... 32
- ❖ การขยายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรโดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช  
กิตติศักดิ์ โชติกเดชาณรงค์ ..... 33
- ❖ ระบบแจ้งเตือนการรับประทานยาผ่านไลน์บอท  
นรุตม์ชัย ทิพย์มี และธนภฤต สายโสภา ..... 34
- ❖ การออกแบบและพัฒนาเตาผลิตไอน้ำนึ่งก้อนเห็ดที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้ผลิตเห็ดในตำบลโคกย่าง  
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์  
อุดมพงษ์ เกศศรีพงษ์ศา และพิพัฒน์ ประจัญสานต์ ..... 35
- ❖ การพัฒนาแบบจำลองรถน้ำอัตโนมัติโดย Arduino และ ESP8266  
อภิขญา สุวรรณศิลป์ อัญธิดาภรณ์ ชินคำ ศุภชัย คนเที่ยง พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา  
ธงรบ อักษร ไพฑูรย์ จีวทั้ง และภวัต ฉิมเล็ก ..... 36
- ❖ การพยากรณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในเขตจังหวัดเชียงใหม่  
กฤติชัย โรจนนะ และรัชนิวีวรรณ วงศ์พระจันทร์ ..... 37
- ❖ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขอสปริงรสผักไชยา  
ธานินทร์ ทองมงคล คงศักดิ์ ศรีแก้ว วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ กิรติญา สอนเนย และกุลชญา สิวหงวน ..... 38
- ❖ การแก้ปัญหาการเลือกเครื่องจักรให้ทำงานได้เหมาะสมกับขนาดชิ้นงานมากที่สุดโดยใช้ขั้นตอนเชิงพันธุกรรม สำหรับ  
ธุรกิจแม่พิมพ์  
ธนวรรณ คล้ายเครือญาติ พิชิตชัย เรือน้อย นันทิยาพร ทินรุ่ง วสันต์ เทศสนั่น ชยรัช เผือกสามัญ ..... 39
- ❖ การแจ้งเตือนเหตุการณ์ที่ผิดปกติผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน  
ตะวัน โอษอ้วน ธงรบ อักษร พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ภวัต ฉิมเล็ก  
ไพฑูรย์ จีวทั้ง ธนพงศ์ นิตยะประภา และศุภชัย คนเที่ยง ..... 40
- ❖ ระบบบันทึกการเดินทางหมากรุกไทยที่บันทึกด้วยวิถีทัศน์จากด้านข้าง  
ธนวัฒน์ สุขเกษม พนมขวัญ ธิยะมงคล และสุรเดช จิตประไพกุลศาล ..... 41
- ❖ ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม  
ตำบลท่าตาล อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก  
ณัฐวิภา ชูหน้า วรรณพร คำอ่าง สุทัตตา โกลาหะพะ และกัญเกียรติ ก้อนแก้ว ..... 42

- ❖ ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. และการออกกำลังกายแบบยั้งยืนต่อระดับความดันโลหิต ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ตำบลโคกสลด อำเภอบางกระพุ่ม จังหวัดพิษณุโลก  
สุชาติดา มากเจียม ภาณุมาศ เกษุระพันธ์ อมรรัตน์ พันวิลาศ และกัญเกียรติ์ ก้อนแก้ว ..... 43
- ❖ ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอมะนัง จังหวัดพิษณุโลก  
ปาริฉัตร มาอยู่ วาริตตา ไกรสังข์ อัญชิสรา กะมูทา วิภาดา ศรีเจริญ เอกภพ จันทร์สุคนธ์  
อภิรักษ์ แสนใจ ละมัย เอมหยวก และฉนวนรช ปัญญาคำ..... 44
- ❖ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตของเด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา ตำบลเขาทราย อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร  
พิชญานิน บำรุงศรี มณีนัดดา คันธรัตน์ ณัชพล เลียมตระกูล อภิรักษ์ แสนใจ รุ่งฤดี ลำชม  
อัษฎางค์ ศิริคำปา กรวัลล์ หาญโนนแดง และเชิดพงษ์ น้อยภู ..... 45
- ❖ การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชน ในการป้องกันภาวะพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ  
อุ๋นใจ พิมพา ญัฐภูมิ รุจิเรืองอนันต์ ..... 46
- ❖ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุข ตำบลบ้านกร่าง อำเภอมะนัง จังหวัดพิษณุโลก  
กิตติกวิน สุวรรณปาน ชญานิศ ชานูวัจน์ ภัทรสุดา ชมภูวิเศษ และกิ่งแก้ว สำรวยรีน ..... 47

#### แบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

##### ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- ❖ แนวทางการพัฒนาการจัดการอบรม HSK ของสาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
กมลชนก สุขนาม อลิษา สิงทา ศรินทิพย์ ศิลาทอง และเพชรรัตน์ อ้วนโฮม..... 48
- ❖ การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการประดิษฐ์งานสานพัดลายสามสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง  
จิตฤทัย บัวงาม กุลชญา สิวหงวน วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และกิริติญา สอนเนย..... 49
- ❖ การสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาทันตแพทย์ต่อสื่อการเรียนการสอนปฏิบัติการ ทางพยาธิวิทยาแบบออนไลน์ในยุคโควิด-19  
พันเพชร น้อยเมธล์ สมบูรณ์ มาคุ้ม และพิทักษ์ น้อยเมธล์ ..... 50

- ❖ การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารกิจการนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2  
ชฎารัตน์ โกศัย ทศนะ ศรีปัดตา.....51
- ❖ ความต้องการจำเป็นและแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลโรงเรียนขยายโอกาส  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3  
ณัฐนิชา บัวพรวน ทศนะ ศรีปัดตา .....52
- ❖ การศึกษาสภาพและแนวทางการพัฒนาด้าน Soft Skills ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
มัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์  
จักรารุณี หมวกสังข์ วรินทร์ บุญยี่ง .....53
- ❖ การศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหาร  
ส่วนจังหวัดแพร่  
กนกวรรณ ปิวาคม ทักษ์ อุดมรัตน์ .....54
- ❖ ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของงานบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และสุกัญญา สมุทรเขตร์.....56
- ❖ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน  
โดยใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน  
มนตรี มะลิกุล สุทธนา ปลอดภัยสมบูรณ์ และศักดิ์ศรี สุภาจร.....57
- ❖ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถอดและแปลรหัสดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการ  
เรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบจำลองเป็นฐาน  
ทิว พงนา มาลี ประจวบสุข ศักดิ์ศรี สุภาจร และสุทธนา ปลอดภัยสมบูรณ์.....58
- ❖ การออกแบบและสร้างแพทเทิร์นสำหรับประดิษฐ์บายศรีพญานาค  
ชัยเกียรติ ศรีอ่อนจันทร์ กุลชญา สิวหงวน วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และกิริติญา สอนเนย.....59
- ❖ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดอบแห้งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนดอกไม้ประดิษฐ์บ้านท่ากระดาน  
อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก  
ประมุข วิสัยเลิศ กุลชญา สิวหงวน วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ ศรีไพร พรมชาติ และกิริติญา สอนเนย .....60
- ❖ แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานศูนย์ยุติธรรมชุมชน ในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์  
ศิวพร คำเพชร อีรภัทร กิจจาร์ักษ์ สุวนิตย์ เทศนวน อุไรวรรณ ศรีนารางค์  
ณัณฑ์ เขียวงาม พันธิตรา ภูวนาดศรีณญา..... 61



- ❖ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของประชาชนในเขตพื้นที่  
ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์  
เกตุฤดี เพี้ยแก้ว อรุณ สนใจ อีรภัทร กิจจาร์ักษ์ และศิวพร คำเพชร .....63
- ❖ พัฒนาระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
กัญญาวีร์ สมนึก สุสิตรา สิงโสม ตรีรัตน์ พิทักษ์สืบสกุล และณัฐพงศ์ หงษ์ฝ้าย ..... 64
- ❖ ปัญหาการให้บริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย  
อินทรา เนียมถนอม อีรภัทร กิจจาร์ักษ์ อรุณ สนใจ สุภชัย ตรีเทศ จิรโรจน์ บุญราช เครือวัลย์ อินทรสุข .....66
- ❖ แนวทางการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์วัดปราสาท ตำบลคณสี อำเภอเมืองกำแพงเพชร  
จังหวัดกำแพงเพชรให้เป็นแหล่งเรียนรู้  
ปิ่นทาร์ย์ อินทรสุด .....67
- ❖ การจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพพิพิธภัณฑ์พระเครื่องเมืองกำแพงเพชรวัดบาง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร  
จังหวัดกำแพงเพชร  
ธรรมิกา อินทรสุด ..... 69
- ❖ การบูรณาการในการบริหารจัดการวิกฤตไฟฟ้าของหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่  
สุภาวิดา ภัคดี ..... 71
- ❖ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์  
พรรณณา จีนะสอน อีรภัทร กิจจาร์ักษ์ กมลวิช ลอยมา กฤษฎาภรณ์ ยูงทอง  
สมพิศ สายบุญชื่น และโดมธราดล อนันตสาน ..... 72
- ❖ บทบาทของการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ในธุรกิจโรงแรม  
ศศิณิภา ศรีกัลยานิวาท ปรีชาพล บุญส่ง และณัฐฐาพร ภูระหงษ์ ..... 73
- ❖ กลยุทธ์ทางการตลาดสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรของผู้บริโภคใน  
จังหวัดพิษณุโลก กรณีศึกษา ประเภทสกินแคร์  
ศศิณิภา ศรีกัลยานิวาท กาญจนา วงศ์กระจ่าง และปณิธาน สุระยศ ..... 74
- ❖ การศึกษากลยุทธ์การสื่อสารการโฆษณาเครื่องสำอางผ่านช่องทาง TIKTOK ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของนักศึกษา  
สาขานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
กวิตา แวดอเลาะ เบญจมาพร คำชู อติทยา ทองเทา ปฏิภาณ วระโคตร วัฒนา แซ่เซียว บุษบา หินเฮอร์ ..... 75

- ❖ การบ่มเพาะและเสริมสร้างทักษะวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
ณัฐชานนท์ ดอนเชียวไพร จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และจ๊กกฤษ จันทวงษ์ ..... 77

**ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรม และวิทยาศาสตร์สุขภาพ**

- ❖ การใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
ภัทรพล กันธิยะ โอนดาซ์ รัชเวทย์ และชาญวิทย์ คำเจริญ ..... 78
- ❖ ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Vonder Go เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
วรดา การหมั่น ภาคภูมิ รัตน์จิราณุกุล และฉัตรชัย เครืออินทร์ ..... 80
- ❖ ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับพีโบนอกซ์กับความเป็นไทย  
ณิชากรนต์ พัดนาค พัชรมัย จันทะไพโร วุฒิศักดิ์ วัฒนศัพท์และจิตติพร ตั้งควิเวชกุล ..... 81
- ❖ ฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียของแบคทีเรียกรดแลคติกและโปรตีนไฮโดรไลเซท  
สุภาดา อยู่เส็ง โชตินันท์ รักป้อม อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์ และมนตรา ศรีชะแย้ม ..... 82
- ❖ การเตรียมเมล็ดปืดน้ำมันกัญชง  
ชุตติมา เย็นฉ่ำ สุวรรณา ธงไชย และวิษณุ ธงไชย ..... 83
- ❖ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเช่ารถในการทำการเกษตร  
กนกพล เหมฤติ และอุไรวรรณ รักผกาวงศ์ ..... 84
- ❖ รูปแบบการจัดการองค์ความรู้จากงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการสู่การนำไปใช้ประโยชน์ ภายใต้โครงการ  
งบุญยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
สมควร คำลือ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และมาลินี เหมลลา ..... 85
- ❖ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูเสริมใยอาหารจากแกนสับปะรด ในอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก  
รามณรงค์ สิบุตธา คงศักดิ์ ศรีแก้ว วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ กิริติญา สอนเนย กุลชญา สีวหงวน ..... 86
- ❖ การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการในการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษา หลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
ณิชา สุรียากานนท์ และวรวรรณ บุญไญ ..... 87
- ❖ นวัตกรรมธรรมบุญสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง  
ณัฐกฤษฏ์ ธรรมกวินวงศ์ เอกสิทธิ์ ไชยปิ่น ..... 88

ด้านผลงานวิจัยรับใช้สังคม

❖ การออกแบบและพัฒนาตราสินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรพื้นถิ่นบ้านป่าคาใหม่ ตำบลคีรีราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก พรรณธิภา เพชรบุญมี.....	90
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน.....	91
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก.....	93

## ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตสำหรับวิศวกรของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์

### The Needs Assessment for Developing Future Skills for Engineers of Robotics and Artificial Intelligence Engineering Students

อัจฉริยา บุญเนตร

สาขาวิชานวัตกรรมและการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ฉลองกรุง 1 เขต ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตของวิศวกร 2.เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตของวิศวกร ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์จำนวน 112 คน จากวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตของวิศวกร ในรูปแบบการตอบสนองคู่ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตสูงสุดในด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี (PNI = 0.55) ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (PNI = 0.53) และด้านทักษะชีวิตและอาชีพ (PNI = 0.45) ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วย Post Hoc Test ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า 1) นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-3 มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม และด้านทักษะชีวิตและอาชีพมากกว่าชั้นปีที่ 4 2) นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-2 มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะด้านทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี มากกว่าชั้นปีที่ 4

**คำสำคัญ :** ประเมินความต้องการจำเป็น ทักษะแห่งอนาคตสำหรับวิศวกร นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์

#### Abstract

This study aimed to evaluate needs assessment for developing future skills for engineers of robotics and artificial intelligence engineering students and compare needs assessment for developing future skills for students from freshmen to seniors. The population was 112 robotics and artificial intelligence engineering students obtained by using stratified sampling method with dual response format questionnaire of needs assessment for developing future skills for engineers. As a result, students needed the most future skills development in information, media, and technology (PNI = 0.55). Then, the learning and innovation was 0.53 and the life skill and career skill was 0.45. The Post Hoc Test classified by class level, there were significant differences at a statistical significance of 0.05. According to the needs assessment for developing future skills in learning and innovation, it was found that the freshmen, sophomore, and junior had a higher level than Senior. In terms of the needs assessment for developing future skills in information, media, and technology, the result showed that the freshmen and sophomore had a higher level than Senior. Furthermore, the freshmen, sophomore, and junior have needs assessment for developing future skills in life and career skill was higher than Senior students.

**keywords :** evaluating the needs assessment, future skills for engineers, robotics and artificial intelligence engineering students

## การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาขวด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

A study of the results of teaching mathematics on addition and subtraction of integers using two-color bottle caps based on the concept of Active Learning for grade 7 students

เจนจิรา อัมภา\* สุตาภรณ์ ภูแปง และเจนจิรา เทียงอยู่  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

\*corresponding author e-mail: ju.janejiraumpha@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาขวด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาขวด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 โรงเรียนเสาไห้ “วิมลวิทยานุกูล” ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน นักเรียนเหล่านี้ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การบวกและการลบของจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาขวด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการเรียน เรื่อง การบวกและการลบของจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาขวด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning ผลจากการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การบวกและการลบของจำนวนเต็ม โดยใช้ฝาขวด 2 สี ตามแนวคิดของ Active Learning มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ .05 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเสริมสร้างความคงทนในการเรียนรู้ ตลอดจนได้มีทัศนคติทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบของจำนวนเต็มมากขึ้น

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การบวกจำนวนเต็ม การลบจำนวนเต็ม

### Abstract

This research aimed to 1) design a mathematics teaching activity on addition and subtraction of integers using two-color bottle caps based on the concept of active learning for grade 7 students and 2) To study the academic achievement of grade 7 students in learning about addition and subtraction of integers using two-color bottle caps based on the concept of active learning The sample group used in this study was grade 7 students of Saohaiwimolwitthayanukul School, first semester, academic year 2024, there were 30 students in total. These students were selected by purposive sampling. The research instruments consisted of 1) Teaching and learning activities on addition and subtraction of integers using two-colour bottle caps based on the concept of Active Learning for grade 7 students and 2) Achievement test of grade 7 students in learning about addition and subtraction of integers using two-color bottle caps based on the concept of Active Learning. The results of the analysis found that those grade 7 students who received the learning activities on the topic of addition and subtraction of integers using two-color bottle caps based on the concept of Active Learning had academic achievements that passed the criteria of more than 70 percent of the total number of students at the .05 significance level. This may be because the Active Learning activities created by the researcher allowed the students to practice until they were able to learn by themselves, strengthened their learning persistence, and gained more mathematical concepts on the topic of addition and subtraction of integers.

**keywords :** Active learning, addition of integers, subtraction of integers

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และกลวิธี Box – Method ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง  
การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Learning Management Using the KWDL Technique and the Box - Method Strategy with  
Mathematical Learning Activities Packages in the topic of Factoring Quadratics to Enhance  
Mathematical Problems Solve Ability of Mathayom 2 students.

ปิยฉัตร โฉมอุปฮาด\* ณิชฎกานต์ พึ่งกุลศล กำธร คงอรุณ และ พรพิมล อ่อนศรี  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

\*corresponding author e-mail: st641102022230@pcru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และกลวิธี Box – Method ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และกลวิธี Box – Method ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 38 คน โรงเรียนหล่มสักวิทยาคม ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และกลวิธี Box – Method ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.30/87.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และกลวิธี Box – Method ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เทคนิค KWDL กลวิธี Box – Method

**Abstract**

The objectives of this research were to 1) find the efficiency of learning management plan using the KWDL technique and the Box - method strategy with mathematical learning activities packages to the criterion 80/80 2) Compare the mathematical problems Solve ability after being taught using Learning Management Using the KWDL technique and the Box - Method strategy with mathematical learning activities packages according to the 80/80. The sample group was 38 Mathayom 2/2 students of Lomsak Wittayakhom School, which were selected by cluster sampling. The research instruments were a set of mathematics learning activities, learning management plan, and a mathematics problem-solving ability test. Data were analyzed using the mean, standard deviation, and t-test statistics. The research results found that 1) learning management plan using the KWDL technique and the Box - method strategy with mathematical learning activities packages had an efficiency of 87.30/87.00, higher than the specified criteria, with statistical significance at the .05 level. 2) the mathematical problems Solve ability after being taught using Learning Management Using the KWDL technique and the Box - Method strategy with mathematical learning activities packages was higher than the specified criteria of 80 percent, with statistical significance at the .05 level.

**keywords :** the mathematical problems solve ability, the kwdl technique, the box - method strategy

การศึกษาความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย  
ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกหัดคัดลายมือ

The Study of The Ability to Write Thai Consonants of Children with Learning Disabilities  
Using Handwriting Practice Exercises

ภัทรวจิตร แก้วเล็ก<sup>\*</sup>, ณัฐริกา ตุงคะศิริ<sup>1</sup>, ชลดา ต๊ะมะปืด<sup>1</sup>, อนุชา ภูมิสิทธิพร<sup>1</sup>,  
สุวิพัชร์ ช่างพินิจ<sup>1</sup>, กาญจนา สุขพิทักษ์<sup>1</sup>, ศิริวิมล ใจงาม<sup>1</sup> และ สมบัติ ลำคำ<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
<sup>2</sup>โรงเรียนบ้านเด็กซูปเปอร์คิดส์

\*corresponding author's e-mail: pinpin2750@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกหัดคัดลายมือพยัญชนะไทย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการเขียน อายุ 4 ปี ที่มีปัญหาด้านการเขียนพยัญชนะไทย ที่กำลังศึกษาระดับชั้นเตรียมความพร้อม โรงเรียนบ้านเด็กซูปเปอร์คิดส์ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน โดยเลือกมาแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกหัดคัดลายมือ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดคัดลายมือ มีความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย อยู่ในระดับดี 2. นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดคัดลายมือ มีความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย สูงกว่าก่อนการสอน

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการเขียนพยัญชนะไทย แบบฝึกคัดลายมือ นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

**Abstract**

The purposes of this research were 1) to study the ability to write Thai consonants of children with learning disabilities after instruction using handwriting practice exercises and 2) to compare the ability to write Thai consonants of children with learning disabilities before and after using handwriting practice exercises. The sample in the study consisted of a student with learning disabilities who had problem in write Thai consonants in Bandeksuperkids School, Phitsanulok Province by purposive sampling. The research instruments consisted handwriting practice worksheets, lesson plans, and an assessment form of the ability to write Thai consonants. The statistics used for data analysis were mean and percentage. The results showed that

1. The fine the study of the ability to write Thai consonants of children with learning disabilities after instruction using handwriting practice exercises was found at a high level.
2. The comparative results of the ability to write Thai consonants of children with learning disabilities before and after using handwriting practice exercises was higher than before the experiment.

**keywords:** ability to write thai consonants, handwriting practice exercises, students with learning disabilities

การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
โดยใช้กิจกรรมการปั้นร่วมกับการเสริมแรงทางบวก

A Study on Fine Motor Skills Development in Children with Intellectual Disabilities through  
Sculpting Activities Combined with Positive Reinforcement

ศุภณัฐ บุญสุข\* สุพรรณษา ต่อนจันทร์ อนุชา ภูมิสิทธิพร สุวพัชร ช่างพินิจ  
จิรุตต์ ภูเจริญ กาญจนา สุขพิทักษ์ และศิริวิมล ใจงาม  
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุคูณสงคราม  
\*corresponding author's e-mail: popooph@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการสอนใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ของเด็กที่บกพร่องทางด้านสติปัญญา ก่อนและหลังโดยใช้กิจกรรมการปั้นร่วมกับการเสริมแรงทางบวก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย แผนการสอน และแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีความผิดปกติทางด้านกล้ามเนื้ออ่อนแรง กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพิษณุโลกปัญญานุกูล จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน โดยเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการปั้นร่วมกับการเสริมแรงทางบวก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กหลังการสอน อยู่ในระดับดี 2. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการปั้นร่วมกับการเสริมแรงทางบวก มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน

**คำสำคัญ :** การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก การเสริมแรงทางบวก กิจกรรมการปั้น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

**Abstract**

This research aimed to: 1) to study the fine motor skills capability of children with intellectual disabilities after being taught using clay modeling activities combined with positive reinforcement, and 2) to compare the fine motor skills capability of children with intellectual disabilities before and after being taught using clay modeling activities combined with positive reinforcement. The instruments utilized in this study were teaching plans and a fine motor skills assessment form. The statistics used for data analysis were mean and percentage. The research targets were children with intellectual disabilities who have problems with fine motor skills and are studying at Grade 6 at Phitsanulok Panyanukul School, Phitsanulok Province. The results showed that. 1. The fine the study of the fine motor skills capability of children with intellectual disabilities after being taught using clay modeling activities combined with positive reinforcement was found at a high level. 2. The comparative results of the fine motor skills capability of children with intellectual disabilities after being taught using clay modeling activities combined with positive reinforcement after the experiment was higher than before the experiment.

**keywords:** fine motor skills, positive reinforcement, sculpting activities, intellectual disabilities



## ผลการศึกษาแบบการจัดวางและการมีเส้นตารางที่มีต่อการจดจำรูปไอคอน

### The Effects of Layout and Gridlines on Icon Recall

ศิษณุชา ชุ่มละมัย ศศิธร ขำสงค์ มณัญญา ไชยบุตร และณัฐธนัท หงส์วริทธิ์ธร\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

\*corresponding author e-mail: chcstu@gmail.com

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยรูปแบบการจัดวางและการมีเส้นตารางที่มีผลต่อการจดจำรูปไอคอน รูปแบบการจัดวางมีแบบจัดวางเชิงกลุ่มและแบบอิสระ ส่วนปัจจัยการมีเส้นตารางและไม่มีเส้นตาราง ใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลองแบบ 2x2 between-subject กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีจำนวน 40 คน มีกลุ่มทดลองทั้งหมด 4 กลุ่มละ 10 คน หน่วยทดลองในแต่ละกลุ่มทำการจดจำรูปไอคอนทั้งหมด 16 รูปที่ถูกจัดวางเชิงกลุ่มหรือแบบอิสระและที่มีเส้นตารางหรือไม่มีเส้นตาราง ภายในระยะเวลา 45 วินาที และระลึกการจดจำรูปไอคอนโดยการลากไอคอนไปวางบนพื้นที่ที่กำหนดให้เหมือนกับที่ได้จดจำไปก่อนหน้านี้โดยไม่มีการกำหนดเวลา ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางเพื่อหาอิทธิพลของตัวแปรการจัดวางและการมีเส้นตารางและอิทธิพลของสองปัจจัยร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยรูปแบบการจัดวางและปัจจัยการมีเส้นตารางส่งผลต่อการจดจำรูปไอคอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยการจัดวางไอคอนเชิงกลุ่มช่วยให้หน่วยทดลองจดจำไอคอนได้มากขึ้น ( $\bar{x}$  เชิงกลุ่ม= 12.8, SDเชิงกลุ่ม=2.12;  $\bar{x}$ อิสระ=11.4, SDอิสระ=2.31) และการมีเส้นตารางช่วยให้หน่วยทดลองจดจำไอคอนได้มากขึ้นเช่นกัน ( $\bar{x}$ มีตาราง= 12.8, SDมีตาราง=2.12;  $\bar{x}$ ไม่มีตาราง= 12.8, SDไม่มีตาราง=2.12) และไม่พบอิทธิพลร่วมของสองปัจจัย ข้อค้นพบของผลงานวิจัยชิ้นนี้ นอกจากจะเป็นการสนับสนุนงานวิจัยทางพื้นฐานจิตวิทยาที่ผ่านมาแล้วยังสามารถนำข้อค้นพบนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดวางไอคอนบนมือถือหรือหน้าจอกอมพิวเตอร์ได้

**คำสำคัญ :** รูปแบบการจัดวาง การมีเส้นตาราง รูปไอคอน การจดจำ ความจำเพื่อใช้งาน

#### ABSTRACT

The research aimed to study the factors of layout and gridlines affecting the recall of icons. The layout factor had two patterns including grouped icons and arbitrary placed icons. The second factor had two patterns of gridline and no gridlines. A 2x2 between-subject experimental research method was employed to conduct the experiment with 40 undergraduate students. There were four experimental groups. Each group had 10 participants. Participants were asked to memorize 16 icons on each experimental condition within 45 seconds, and then they were asked to recall those icons by dragging an icon and placing it on the right position as much as they could without time limit. Two-way Analysis of variance was used to test the effects of layout factor, gridline factor, and interaction between these two factors. The research results found that the factors of icon layout and the presence of gridlines had a statistically significant effect on recalling icons at 0.05 ( $\bar{x}$ grouped= 12.8, SDgrouped=2.12;  $\bar{x}$ arbitrary=11.4, SDarbitrary=2.31). The icons placed like a group could help participants memorize them much more the icons placed arbitrarily. The icons placed on the gridlines could guide participants to memorize the icons placed without gridlines as well ( $\bar{x}$ gridline= 12.8, SDgridline=2.12;  $\bar{x}$ no-gridline= 12.8, SDno-gridline=2.12). There was no an interaction effect of the layout and gridlines factors. The findings of this research not only support previous psychological research, but also can be applied in placing icons on mobile phones or computer desktop.

**keywords :** layout, grid, icon, memory, working memory

## การเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก:

### การวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีฐานราก

English Language Learning of Students of Sirindhorn College of Public Health, Phitsanulok:

Research to Create Grounded Theory

วีรชาติ แก้วอนันต์\* และอนนชชา เสถียร

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

\*corresponding author e-mail: weerachart@scphpl.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก และเสนอข้อสรุปเชิงทฤษฎีจากการศึกษาปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลกที่ได้ใช้ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ซึ่งรูปแบบการวิจัยที่ใช้ได้แก่ Grounded theory การสุ่มตัวอย่างการวิจัยใช้วิธี purposive sampling และใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่ม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาจากการวิจัยนี้ประกอบด้วย สิ่งสนับสนุนในการเรียนรู้ แรงจูงใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และอุปสรรคในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

ผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้สามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของตนเองอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** ทฤษฎีฐานราก, ทักษะภาษาอังกฤษ, นักศึกษา, การเรียนรู้

#### Abstract

This research aimed at finding factors influencing English language learning of students at Sirindhorn College of Public Health, Phitsanulok in learning English since primary schools and proposing theoretical conclusion from the study of phenomena related to the factors influencing English language learning. The research methodology used was Grounded Theory. The sampling method employed was purposive sampling. In-depth interviews and focus group discussions were used to collect data. The factors influencing English language learning of the students consists of factors supporting learning, motivation for learning English, and obstacles in developing English language skills.

This research results can be used to improve and develop the English learning process for students. This could help them develop their English skills continuously.

**keywords :** grounded theory, english skill, student, learning

ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยกิจกรรมเกมประยุกต์ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

EFFECTS OF LEARNING MANAGEMENT IN PHYSICAL EDUCATION USING APPLIED  
FUNDAMENTAL MOVEMENT SKILLS TO PHYSICAL FITNESS FOR THE HEALTH OF MATHAYOM  
4 STUDENTS AT PIBOONBUMPEN DEMONSTRATION SCHOOL, BURAPHA UNIVERSITY

อรรถพร ประสิทธิ์ินาวา\* จิราวัฒน์ ขจรศิลป์ และทงศรี ภูริศรี  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

\*corresponding author e-mail: Attapornp@buu.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยกิจกรรมเกมที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนเรียน จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทดสอบสมรรถภาพทางกายอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่วิเคราะห์แปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และทดสอบความแตกต่างคู่ด้วยวิธี Bonferroni ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความอ่อนตัว และ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและแขน ดีขึ้นหลังทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 2) สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและแขน กลุ่มทดลองดีกว่า กลุ่มควบคุมทดลองสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ส่วนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้านความอ่อนตัว และ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม หลังสัปดาห์ที่ 8 3) ความพึงพอใจ หลังจากกิจกรรมเกมประยุกต์ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหว อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้พลศึกษา กิจกรรมเกมประยุกต์ทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหว สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

#### Abstract

This study aimed to investigate and compare the effects of physical education learning management through game-based activities on the health-related physical fitness of Grade 10 students at the Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University. The sample consisted of 60 students selected through cluster sampling. Their physical fitness was assessed before the intervention. The instruction followed a planned learning management approach, dividing students into an experimental group and a control group. Physical fitness was reassessed in weeks 4 and 8. Data were analyzed using mean, standard deviation, t-test, one-way repeated measures ANOVA, and Bonferroni post-hoc test. The results revealed that 1) The experimental group showed improvements in all four health-related physical fitness components after weeks 4 and 8 2) The experimental group had better abdominal and arm muscle strength than the control group in both weeks 4 and 8, while flexibility and muscular endurance were superior to the control group after week 8.3) Satisfaction with the game-based activities integrating fundamental movement skills was at the highest level.

**keywords :** Physical Education Learning Management, Game-Based Activities Integrating Fundamental Movement Skills, Health-Related Physical Fitness

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในรายการ กีฬาคนพิการ  
แห่งชาติ ครั้งที่ 39 “อัญมณีเกมส์”

FACTORS RELATED TO THE SUCCESS OF ATHLETES PARTICIPATING  
IN SWIMMING COMPETITIONS IN THE 39<sup>TH</sup> EDITION  
OF THE NATIONAL DISABLED SPORTS "THE JEWEL GAMES"

ธานิอร โสมทอง<sup>1\*</sup> ธิตินพงษ์ สุขดี<sup>2</sup> และวิรัช ถนนอมทรัพย์<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

\*corresponding author e-mail:Phimmam23@gmail.com

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในรายการ กีฬาคนพิการแห่งชาติ ครั้งที่ 39 “อัญมณีเกมส์” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาว่ายน้ำคนพิการที่เข้าร่วมการแข่งขันอัญมณีเกมส์ จำนวน 60 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในรายการ กีฬาคนพิการแห่งชาติ ครั้งที่ 39 “อัญมณีเกมส์” วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์

ผลวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จของนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในรายการ กีฬาคนพิการแห่งชาติ ครั้งที่ 39 “อัญมณีเกมส์” อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 4 ปัจจัย คือ ด้านแรงจูงใจ ด้านการค้นหาและคัดเลือกนักกีฬา ด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวก และด้านการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา 2) ประสิทธิภาพของการทำนายของตัวแปรอิสระ ซึ่งสามารถทำนายโอกาสที่นักกีฬาที่ประสบความสำเร็จถูกต้องร้อยละ 86.7 และสามารถทำนายโอกาสนักกีฬาที่ไม่ประสบความสำเร็จถูกต้องร้อยละ 83.30 และสามารถทำนายโอกาสความสำเร็จของนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในรายการ กีฬาคนพิการแห่งชาติ ครั้งที่ 39 “อัญมณีเกมส์” ได้ถูกต้องร้อยละ 85.00

**คำสำคัญ :** ความสำเร็จ นักกีฬาว่ายน้ำ กีฬาคนพิการแห่งชาติ

**Abstract**

This research aimed to analyze factors related to the success of athletes participating in swimming competitions at the 39th National Paralympic Games "Anyamane Games." The sample group consisted of 60 Paralympic swimmers participating in the Anyamane Games, selected through stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire about factors related to the success of athletes participating in swimming competitions at the 39th National Paralympic Games "Anyamane Games." Data were analyzed using mean, standard deviation, and logistic regression analysis.

The research findings showed that: 1) There were 4 factors significantly related to the success of athletes participating in swimming competitions at the 39th National Paralympic Games "Anyamane Games" at the .05 level: Motivation, Athlete Search and Selection, Equipment and Facilities, and Athlete Development and Potential Enhancement. 2) The prediction efficiency of the independent variables could correctly predict the probability of successful athletes at 86.7%, and could correctly predict the probability of unsuccessful athletes at 83.30%. Overall, it could correctly predict the probability of success for athletes participating in swimming competitions at the 39th National Paralympic Games "Anyamane Games" at 85.00%.

**keywords :** success, swimming athletes, national paralympic games

กิจกรรมการท่องเที่ยวและคุณภาพการให้บริการของชุมชนใน  
แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในยุคปกติใหม่

Development of Tourism Activities and Tourism Quality Service Model in Tourist Attractions in  
Nakhon Nayok Province to Promote Tourism in the New Normal Era

พจนาน บุญคุ้ม<sup>1\*</sup> อัจฉรารรรณ เพ็ญวันศุกร์<sup>2</sup> และวรรณวีร์ บุญคุ้ม<sup>3</sup>

<sup>1</sup> คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

<sup>2</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

<sup>3</sup> คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

\*corresponding author e-mail: bwannawee@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวและคุณภาพการให้บริการของชุมชนในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในยุคปกติใหม่ ในบทความวิจัยนี้เสนอผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อแรกคือ เพื่อศึกษาสภาพกิจกรรมการท่องเที่ยวและคุณภาพการให้บริการของชุมชนในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากนักท่องเที่ยว จำนวน 400 คน ลงพื้นที่ศึกษาและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ทั้งภาครัฐและเอกชน รวม 12 คน ผลจากการศึกษาสภาพกิจกรรมการท่องเที่ยว พบว่า ชุมชนแหล่งในท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกมีกิจกรรมการท่องเที่ยวที่สำคัญได้แก่ การชมบ้านโบราณ พายเรือชมสองฝั่งแม่น้ำนครนายก สาธิตการทำขนม การทำข้าวกระยาคู คั่วขามะดัน การแต่งกายแบบชาวญวน เรียนรู้วิถีไทยพวน การท่องเที่ยวเชิงเกษตร เช่น เดินชมแปลงผัก เรียนรู้วิถีเกษตร กราบไหว้พระ ขอบพระถ่ายภาพเป็นที่ระลึก สำหรับการท่องเที่ยวในยุคปกติใหม่ นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวที่มีลักษณะกิจกรรมผ่อนคลายมากที่สุด รองลงมาคือ มีความปลอดภัยไม่เสี่ยงอันตรายและโรคติดต่อ และได้รับประสบการณ์ที่ดี ตามลำดับ ในเรื่องคุณภาพการให้บริการของชุมชน นักท่องเที่ยวต้องการการต้อนรับและการให้บริการที่ดี มีจิตบริการ รองลงมาคือ อาหารเครื่องดื่มที่อร่อย ถูกหลักอนามัย มีห้องน้ำที่สะอาด และที่จอดรถเพียงพอ ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** กิจกรรมการท่องเที่ยว คุณภาพการให้บริการ ชุมชนในแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก การท่องเที่ยวในยุคปกติใหม่

Abstract

This research article is part of the development of tourism activities and tourism quality service model in tourist attractions in Nakhon Nayok Province to promote tourism in the new normal era. The paper presented the first objective of the research which aimed to study the current situations of tourism activities and service quality of the community in tourist attractions in Nakhon Nayok province Mixed methods research was used by collecting quantitative data was from 400 tourists. Fieldwork, and in-depth interview with 12 stakeholders in the area including both government and private sector representatives were also conducted. The results of the study on tourism activities revealed that the communities in the tourism areas of Nakhon Nayok province offered key tourism activities such as visiting ancient houses, boating along both sides of the Nakhon Nayok River, demonstrating the making of traditional sweets, making rice cakes, roasting tamarind seeds, dressing in Vietnamese-style clothing, learning Thai Phuan way of life, agricultural tourism like walking through vegetable farms, learning farming methods, paying respects to Buddha and making wishes, and taking photos as souvenirs. For tourism in the new normal era, tourists placed the most importance on activities that offered relaxation, following by safety and free from danger and contagious diseases, and receiving good experiences respectively. Regarding the quality of services provided by the community, tourists seek good hospitality and service with a helpful attitude, followed by delicious, hygienic food and drinks, clean restrooms, and adequate parking spaces.

**keywords:** tourism activity, service quality, community in tourist attraction in nakhon nayok province, tourism in the new normal era

**ประสิทธิผลการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา เทศบาลตำบลดงขุย  
อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์**

**THE OPERATIONAL EFFECTIVENESS OF SOONG WAI SUK JAI WITTAYA ELDERLY SCHOOL, DONG KHUI SUBDISTRICT MUNICIPALITY, CHON DAEN DISTRICT, PHETCHABUN PROVINCE**

พันธิตรา ภูวานครธัญญา\* ธีรภัทร กิจจาร์ักษ์<sup>1</sup> สิริมาส ศรชวา<sup>2</sup> และศิวพร คำเพชร<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>2</sup>คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

\*corresponding author e-mail: teeraphat.kit@pccru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพทั่วไปของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา 2) ศึกษาประสิทธิผลการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา และ 3) นำเสนอแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรมในโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา จำนวน 72 คน โดยใช้สูตรของทาร์โรว์ ยามาเน่คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญด้วยการสนทนากลุ่ม จำนวน 5 คน และการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปประเด็นสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า 1) โรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยาดำเนินการโดยกองสวัสดิการสังคม เทศบาลตำบลดงขุย เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุ มีโครงสร้างหลักสูตร 3 ด้าน ประกอบด้วย สิ่งที่ผู้สูงอายุต้องรู้ สิ่งที่ผู้สูงอายุควรรู้ และสิ่งที่ผู้สูงอายุอยากรู้ จัดการเรียนการสอนปีงบประมาณละ 17 ครั้ง ณ หอประชุมอเนกประสงค์เทศบาลตำบลดงขุย 2) ประสิทธิผลการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.41$ , S.D. = 0.62) โดยด้านการประสานงานอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.60) 3) แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา คือ DRAFT Model ประกอบด้วย (1) Driver การบริการรถรับ-ส่งให้กับผู้สูงอายุ (2) Report การเผยแพร่รายงานผลการดำเนินงานในรูปแบบเอกสารและสื่อออนไลน์ (3) Assessment การประเมินโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยาจากผู้เชี่ยวชาญ (4) Food การจัดเตรียมอาหารที่มีประโยชน์และเหมาะสมกับผู้สูงอายุ และ (5) Training การอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยาอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** โรงเรียนสูงวัยสุขใจวิทยา ประสิทธิผลการดำเนินงาน ผู้สูงอายุ

**Abstract**

This research aimed to 1) study the general condition of Soong Wai Suk Jai Wittaya Elderly School, 2) study the operational effectiveness, and 3) propose the guideline for the development. The research was mixed-method. The quantitative research instrument was a questionnaire on the operation. Data were collected from a sample group of 72 elderly people who participated in Soong Wai Suk Jai Wittaya Elderly School, calculated by Taro Yamane Formula. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, and standard deviation. The qualitative research instrument was an interview on the operation. Data were collected from key informants through focus group discussions (5 people) and in-depth interviews (3 people). The essential statements were summarized. The results found that 1) Soong Wai Suk Jai Wittaya Elderly School is operated by the Social Welfare Division, to develop the potential of the elderly people. The curriculum structure consists of 3 parts and 17 sessions are held per fiscal year. 2) The overall operational effectiveness is at a high level ( $\bar{X} = 4.41$ , S.D. = 0.62), with the Coordinating at the highest level ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.60) 3) The guideline for the development is DRAFT Model consisting of (1) Driver, providing shuttle service for the elderly (2) Report, publishing the performance report in document and online media format (3) Assessment, being assessed from experts, (4) Food, preparing healthy food for the elderly, and (5) Training, training staff working at Soong Wai Suk Jai Wittaya Elderly School consecutively.

**keywords :** soong wai suk jai wittaya elderly school, operational effectiveness, elderly

อิทธิพลจากนโยบายรัฐสู่การยกระดับชุมชนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น :  
ผ้าไหมชุมชนหนองม่วงโอกาสแห่งการพัฒนา

State-led policy advocating local wisdom for community development : Nong Mang community  
silk as an opportunity for development

ปฐมมาพร เกษสุวรรณ\* ชัยยันต์ เวลูนันย์ และวุฒิวัฒน์ อนันต์พุฒิเมธ  
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
\*corresponding author e-mail: patamapom.ketsuwan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลจากนโยบายรัฐสู่การยกระดับชุมชนด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านผ้าไหมชุมชนหนองม่วง ตำบลหนองแวง อำเภอโคกสูง จังหวัดสระแก้ว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มทอผ้า เจ้าหน้าที่ภาครัฐทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ลักษณะแบบเจาะจง รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์จากเอกสาร (Document) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบบสอบถามเพื่อทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับนโยบายและการพัฒนาชุมชนผ่านภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่า ด้วยนโยบายรัฐด้านการอนุรักษ์คุ้มครองพันธุกรรมหม่อนไหม กรมหม่อนไหมจึงสนองนโยบายโดยดำเนินโครงการหมู่บ้านอนุรักษ์ไหมไทยพื้นบ้าน เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จำนวน 84 หมู่บ้าน โดยคัดเลือกหมู่บ้านที่มีผ้าไหมท้องถิ่นเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นชุมชนหนองม่วง ตำบลหนองแวง อำเภอโคกสูง จังหวัดสระแก้ว มีผ้าไหมเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ใช้โอกาสจากนโยบายรัฐมากระดับโดยการเข้าร่วมโครงการฯ ทำให้ชุมชนได้รับโอกาสอนุรักษ์ไหมพื้นถิ่นไทยพื้นบ้าน ส่งเสริมวิถีการเลี้ยงไหม และการผลิตเส้นไหมไทยพื้นบ้านให้คงอยู่เป็นมรดกทางภูมิปัญญาของประเทศ อีกทั้งยังได้รับการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ส่งผลให้ชุมชนแห่งนี้มีรายได้ผ้าไหมและเป็นที่ยึดมั่นในฐานะชุมชนใหม่ที่นำวัฒนธรรมท้องถิ่นมาช่วยพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืนอีกด้วย

คำสำคัญ : นโยบายรัฐ ชุมชนหนองม่วง ผ้าไหม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

Abstract

The paper examines the state-led policy on community development via local wisdom, namely through silk produced by the Nong Mang community in the Nong Waeng sub-district of Khok Sung district, Sakaeo province. A qualitative study methodology was utilized, involving a selective target group that included community leaders, weaving group leaders, and relevant governmental officials from central, regional, and local levels, alongside document analysis. The research instrument employed in this study is an interview form concerning policies and community development through local wisdom. The finding revealed that with the state-led policy advocating local wisdom, especially on the conservation of sericulture genetics, the Sericulture Department responded to the policy by implementing the Thai Local Silk Conservation Village Project in honor of Her Majesty Queen Sirikit, covering 84 villages. The selected villages had local silk as local wisdom in Nong Mang community, Nong Waeng sub-district, Khok Sung district, Sa Kaeo province. Silk is a local wisdom, of which the community has taken the opportunity in time of the government providing policy support to improve and join the government project. This has given the community the opportunity to conserve local Thai silk, promote silk farming techniques, and produce local Thai silk to sustain the country's intellectual heritage. In addition, they have been promoted for commercial use, resulting in this community having income generated from silk products and being known as a new community that uses local wisdom and culture to contribute to the sustainable development of the country.

keywords : government policy, nong mang community, thai silk, local wisdom

**กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้จากห้องเรียนสู่ชุมชนด้วยเครื่องมือวิศวกรรมสังคม**  
**Processes of Knowledge Transfer from Classroom to Community**  
**by Social Engineering Tools**

วุฒิวัดน์ อนันต์พุฒิเมจ\*

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

\*corresponding author e-mail: vutthiwat@vru.ac.th

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้จากห้องเรียนสู่ชุมชนด้วยเครื่องมือวิศวกรรมสังคม เป็นกระบวนการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ด้วยทักษะการวิศวกรรมสังคมของนักศึกษา นักศึกษารัฐประศาสนศาสตร์ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ของนักศึกษาระดับรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สระแก้ว โดยใช้แนวคิดวิศวกรรมสังคมผ่านเครื่องมือ M.I.C Model ประยุกต์ผ่านรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์ (รายวิชาการคิดทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม (VGE114) พื้นที่ชุมชนบ้านหนองพิกทอง ตำบลโนนหมากเค็ง อำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว และตำบลทัพเสด็จ อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว และสังคมศาสตร์ (รายวิชาการพัฒนาทุนมนุษย์ในภาครัฐและเอกชน (HPA342) พื้นที่ชุมชนตำบลทัพเสด็จ อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว ผลการวิจัยพบว่า การแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ผ่านห้องเรียนชุมชนด้วยทักษะวิศวกรรมสังคม ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้จากนักศึกษา ช่วยส่งเสริมกระบวนการการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับรัฐประศาสนศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิชาการมาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสร้างความรู้ความเข้าใจการเรียนการสอนทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์ เพื่อการบูรณารายวิชาที่สามารถเชื่อมโยงกับชุมชน และชี้ให้เห็นแนวโน้มของรัฐประศาสนศาสตร์ในทางปฏิบัติมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** การถ่ายทอดองค์ความรู้ เครื่องมือวิศวกรรมสังคม รัฐประศาสนศาสตร์ สระแก้ว

**Abstract**

The article explores the process of knowledge transfer from classroom to community facilitated by social engineering tools, solving spatial problems with the social engineering skills by public administration students. The article utilizes the participatory action research (PAR) approach, and the M.I.C. Model toolkit, a set of techniques designed to address spatial challenges. This investigation is conducted at Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage located in Sa Kaeo, Thailand. The university's community area in Nong Fak Thong, Non-Mak Kheng, has been selected as the primary site for this study, with the scientific thinking and innovation subject (VGE114) serving as the foundation for the investigation. The study focused on two subdistricts: Nong Fak Thong in the Non-Mak Kheng district and Thap Sadet in the Ta Phraya district. The subjects of the study included two science subjects (Scientific Thinking and Innovation (VGE114) and Human Capital Development in the Public and Private Sectors (HPA342)). The findings assert that addressing local community problems through the innovative teaching method utilizing community as classrooms, equipped with social engineering skills to facilitate the learning process of students. It aims to foster students to apply academic knowledge in practical solutions at a community they have engaged in the learning processes. The article underscores the integration of subjects with a focus on community-based teaching method in public administration. This integration highlights public administration in practice, and the importance of how to translated concepts and theories into practical solutions.

**keywords :** knowledge transfer, social engineering tools, public administration, sa kaeo



**การสร้างเครือข่ายทางคริสต์ศาสนาเพื่อการพัฒนาของชุมชนคริสตังบ้านเขาน้อยพรหมสุวรรณ**  
**Building Christianity Networks for the Roman Catholic Community Development**  
**of Ban Khao Noi Phrom Suwan, Sa Kaeo Province**

ปรมินทร์ จันทรกาล\* สมล โชติเสวตร์ และวุฒิวัฒน์ อนันต์พุดิเมธ  
 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
 \*corresponding author e-mail: poramin111@gmail.com

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสร้างเครือข่ายเพื่อการพัฒนาชุมชนคริสตศาสนาของชุมชนคริสตังบ้านเขาน้อยพรหมสุวรรณ ตำบลแซร์อ อำเภอดอนจาน จังหวัดสระแก้ว เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเก็บกลุ่มเก็บข้อมูลจาก ผู้นำชุมชน และสมาชิกในท้องถิ่น เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะจง จำนวน 10 ท่าน รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์จากเอกสาร เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเพื่อทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาเครือข่ายเป็นสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนบ้านเขาน้อยพรหมสุวรรณ เป็นชุมชนที่นับถึงศาสนาคริสต์เกือบทั้งหมดบ้าน ความเข้มแข็งของชุมชนเกิดการสร้างจากเครือข่ายของศาสนาคริสต์ที่เข้ามาร่วมพัฒนาชุมชน ทั้งสร้างการรับรู้ สร้างวิสัยทัศน์ไปด้วยกัน สร้างประโยชน์และกิจกรรมที่ชุมชนความสนใจ และพัฒนาส่งเสริมซึ่งกันและกันหากชุมชนขาดเหลือหรือมีจุดอ่อนต่อการพัฒนา เครือข่ายคริสตังจะร่วมมือกันเข้ามาช่วยเหลือ โดยกระบวนการทั้งหมดนี้มีคำสอนของศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจในทุกกระบวนการ

**คำสำคัญ :** เครือข่าย พัฒนาชุมชน ชุมชนคริสตัง ชุมชนบ้านเขาน้อยพรหมสุวรรณ

**Abstract**

The article investigated Christianity networks building for the Roman Catholic Community Development of Ban Khao Noi Phrom Suwan, Sa Kaeo Province. The article employed qualitative methods with 10 key informants in-depth interviews including document analysis. The research instrument used in the project is a questionnaire for the interview regarding the network development process. Looking through the lens of qualitative inquiry approaches to the target group which are community leaders and its memberships. The findings indicate that most of the Ban Khao Noi Phrom Suwan community's members are Christians. The strength of the community comes from the Christian network for community development, creating awareness, creating a common vision, creating co-benefits and activities that the community is interested in, and developing and encouraging each other. Whenever the community members are in need, the Christian network will cooperate and assist with incorporating religious teachings to bridge the gap for community development.

**keywords:** network, community development, strong community, ban khao noi phrom suwan community

## การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเตือนภัยและเฝ้าระวังน้ำท่วม เขตเมืองเพื่อการรับใช้ท้องถิ่นและสังคม

### The application of information technology for urban flood warning and monitoring to serve local communities

ศุภสิทธิ์ คนใหญ่<sup>1\*</sup> วนิตา แก่นอากาศ<sup>1</sup> และ ปิยะพงษ์ วงศ์ชันแก้ว<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก

\*corresponding author e-mail: supako@kku.ac.th

#### บทคัดย่อ

ในการพัฒนาเมืองที่ผ่านมาในเขตพื้นที่เทศบาลนครขอนแก่นที่มีความรวดเร็ว ทำให้พื้นที่รับน้ำและพื้นที่ชะลอน้ำ ของเมืองมีการเปลี่ยนแปลงและเกิดการพัฒนามาเป็นโครงสร้างต่างๆ ได้แก่ อาคารสิ่งปลูกสร้าง หมู่บ้านจัดสรร และถนน เป็นต้น ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาไม่สามารถระบายได้เป็นปกติ เนื่องจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้ความสามารถหรือประสิทธิภาพการระบายน้ำของพื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองลดลง แม้ว่าฝนรายเดือนที่ตกในปริมาณที่เท่าเดิมหรือใกล้เคียงกันในแต่ละปี เมื่อประสิทธิภาพการระบายลดลงและทางระบายน้ำมีเท่าเดิม จึงทำให้เกิดปริมาณน้ำไหลบ่าเพิ่มขึ้น และในพื้นที่รอบเมืองมีการพัฒนาควบคู่เช่นกัน ทำให้น้ำฝนส่วนเกินที่จะระบายออกไปสู่พื้นที่รับน้ำรอบนอก จะใช้เวลาการเคลื่อนที่น้ำนานขึ้น ทำให้เกิดพื้นที่น้ำท่วมขังส่งผลกระทบต่อพื้นที่เศรษฐกิจ การเดินทางของประชากรเมือง และความเสียหายของยานพาหนะที่เข้าไปในเขตพื้นที่น้ำท่วมของเมืองโดยไม่ทราบข้อมูลล่วงหน้าและได้รับการเตือนเช่น มอเตอร์ไซค์และรถยนต์ เป็นต้น และเมื่อเข้าพื้นที่น้ำท่วมก็จะทำให้เกิดการสะสมปริมาณการจราจร การจราจรหนาแน่นจึงเกิดปัญหาสภาพจราจรติดขัดรวมกับปัญหาน้ำท่วม ซึ่งส่งผลให้เกิดโครงการติดตามน้ำท่วมขึ้น และเกิดการนำองค์ความรู้ไปสู่ผลงานรับใช้ท้องถิ่นและสังคม โครงการวิจัยและพัฒนาเมืองอัจฉริยะด้านงานสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ ในงานระบบเตือนภัยและเฝ้าระวังน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ได้ดำเนินงานร่วมกับเทศบาลนครขอนแก่น สำนักงานช่าง โดยนำเทคโนโลยีนวัตกรรมในการเตือนภัยและเฝ้าระวังน้ำท่วมเข้าไปแก้ปัญหา โดยใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการน้ำท่วม ประกอบไปด้วยองค์ความรู้ด้านอุทกวิทยาที่ว่าด้วยเรื่องของฝน พื้นที่รับน้ำ สถิติ ฝน ออกแบบ และความรู้ด้าน IoT หรืออินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เมื่อประยุกต์องค์ความรู้ทั้งสองเข้าด้วยกันและจัดทำเป็นนวัตกรรมในการเตือนภัยและเฝ้าระวังน้ำท่วมในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ทำให้เกิดการนำงานวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ซึ่งเกิดเป็นผลงานรับใช้ท้องถิ่นและสังคมที่เป็นต้นแบบของเมืองอัจฉริยะและผลงานถูกนำไปใช้และขับเคลื่อนเชิงนโยบายของจังหวัดขอนแก่นและเมืองอื่นๆ

**คำสำคัญ :** ฝนออกแบบ พื้นที่รับน้ำ เมืองอัจฉริยะ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

### Abstract

The rapid urbanization in Khon Kaen Municipality has significantly altered the city's watershed and retention areas. These areas have been developed into various structures such as buildings, housing estates, and roads, resulting in reduced drainage capacity due to land use changes. Although monthly rainfall has remained relatively constant in every year. When the unchanged drainage system is combined with decreased drainage efficiency, it has caused increased surface runoff. And concurrent development in the surrounding areas has increased the time of concentration for excess rainfall to reach the surrounding watershed areas. The resulting flooded area has affected economic sectors, hindered urban population mobility, and caused damage to vehicles, especially motorcycles and cars, which enter flooded areas without earlier warning. And entering a flooded area leads to an accumulation of traffic. The resulting heavy traffic causes congestion, compounded by the flooding itself. This has led to the development of flood monitoring projects. And this knowledge is applied to create works that serve the local community and society. The research and development project for a smart city with a smart environment focus, specifically on flood warning and monitoring systems, has the collaboration with the Engineering Department Khon Kaen Municipality. Innovative technologies have been employed to address and resolve flood-related issues. And Utilizing information technology knowledge in flood management, combined with hydrological knowledge, rainfall, watershed areas, statistics, design storms, and IoT (Internet of Things) technology, develop an innovative flood warning and monitoring system for Khon Kaen Municipality. This research brings to an area-based solution, serving as a model for smart cities and influencing policymaking at the Khon Kaen provincial level and in other provinces.

**keywords** : design storms, watershed areas, smart city, internet of things

**ระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**  
**A system for tracking and notifying task assignments within**  
**the Faculty of Industrial Technology**

สิรวัดชา ชำนาญยา<sup>1\*</sup> วรากร โสธรา<sup>1</sup> และสำราญ ไชยคำวัง<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

<sup>2</sup>คณะเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

\*corresponding author e-mail: sirawatsaya.cha@crru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม ภาษา PHP V.8.1.25, JavaScript, jQuery, Ajax และใช้ระบบ จัดการฐานข้อมูล MySQL และแจ้งเตือนผ่านอีเมลของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า ระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะแยกกลุ่มในการมอบหมายงานเป็น 4 กลุ่มประกอบด้วยกลุ่มประธานโปรแกรม กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มเจ้าหน้าที่ และกลุ่มอาจารย์ มุ่งเน้นในการกำกับติดตามงานที่มอบหมายให้ในแต่ละส่วนงานโดยเน้นเฉพาะงานที่มีการกำหนดกรอบระยะเวลาที่ชัดเจนโดยผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ 4.78, S.D.=0.34) และ ผลการประเมินความพึงพอใจของ ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการติดตามและแจ้งเตือนการมอบหมายงานในส่วนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  4.68, S.D.=0.57)

**คำสำคัญ** : ระบบการติดตาม การมอบหมายงาน การแจ้งเตือน

**Abstract**

This research aims to: 1) Develop a task assignment tracking and notification system for the Faculty of Industrial Technology 2) Evaluate the efficiency of the task assignment tracking and notification system for the Faculty of Industrial Technology 3) Assess user satisfaction with the task assignment tracking and notification system for the Faculty of Industrial Technology. The system will be developed using PHP V.8.1.25, JavaScript, jQuery, Ajax, a MySQL database, and email notifications through Chiang Rai Rajabhat University email system. The research findings revealed that the task assignment tracking and notification system within the Faculty of Industrial Technology categorizes tasks into four groups: head of department, director, staff, and lecturer. The system is primarily used to monitor and track assigned tasks, particularly those with clear deadlines. The evaluation results indicate that experts rated the system's efficiency as very high ( $\bar{X}$ =4.78, S.D.=0.34). Furthermore, users expressed the highest level of satisfaction with the system's usability ( $\bar{X}$  =4.68, S.D.=0.57).

**keywords** : tracking system, task assignment, notification

## แอปพลิเคชันมือถือที่ใช้ในการวัดธาตุอาหารในดิน (NPK)

### Mobile application for measuring soil Nutrients (NPK)

กมลวรรณ บุญโต ประกายมุข วิชิต ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง  
พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ธงรบ อักษร และไพฑูริย์ จิวตั้ง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุศาสตร์  
\*corresponding author e-mail: Kamonwan.b@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบช่วยตัดสินใจในการทำเกษตรเพราะปลูกเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพของดิน และเพื่อช่วยในการประหยัดเวลาในการตรวจสอบสภาพของดิน โดยสร้างอุปกรณ์ตรวจสอบสภาพดินการที่ใช้วัดธาตุอาหารในดิน (NPK) ผ่านทางแอปพลิเคชันบนมือถือ และได้สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันมือถือที่ใช้ในการวัดธาตุอาหารในดิน โดยทำการประเมินทั้งหมด 3 ด้าน กลุ่มตัวอย่างคือประชาชนตำบลบ้านคลองอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันมือถือระบบตรวจสอบสภาพดินผ่านแอปพลิเคชัน บนโทรศัพท์มือถือโดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.84 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ด้านความคุ้มค่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.53, S.D.=0.74) รองลงมาคือด้านความสามารถในการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.18, S.D.=0.89) และ ด้านโครงสร้างอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.16, S.D.=0.89) ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** ธาตุอาหารในดิน แอปพลิเคชันมือถือ ระบบช่วยตัดสินใจ

#### Abstract

This research aims to assess the suitability of a decision support system for agricultural cultivation, develop soil condition monitoring devices, and improve time efficiency in soil condition inspection. The study involved creating a device to measure soil nutrients (NPK) through a mobile application and developing a questionnaire to evaluate user satisfaction with the mobile application used for soil nutrient measurement. The evaluation covered three aspects. The sample group consisted of 30 residents from Ban Khlong Subdistrict, Mueang District, Phitsanulok Province, selected using purposive sampling. The study found that overall satisfaction with the mobile application for soil condition monitoring had a mean score ( $\bar{X}$ ) of 4.29 with a standard deviation (S.D.) of 0.84, indicating a high level of satisfaction. When considering individual aspects, the value for money aspect had the highest mean score ( $\bar{X}$ =4.53, S.D.=0.74), followed by system usability ( $\bar{X}$  =4.18, S.D.=0.89), and system structure ( $\bar{X}$ =4.16, S.D.=0.89), respectively.

**keywords :** soil nutrients mobile application decision support system

## แอปพลิเคชันมือถือ วัดน้ำหนักและส่วนสูง

### Mobile Application Measure Weight and Height

วาสนา ใจแสง อนันพร แสงปัญญา ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง  
พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ธงรบ อักษร และไพฑูริย์ จิวทััง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุศาสตร์  
\*corresponding author e-mail: Wadsana.j@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาาระบบแอปพลิเคชันวัดน้ำหนักและส่วนสูงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันและอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน รวมถึงประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันและอุปกรณ์ดังกล่าวในการพัฒนา ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีการควบคุมอุปกรณ์ขนาดเล็กมาประยุกต์ใช้เพื่อควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยเลือกใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล ESP8266 เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เซ็นเซอร์วัดน้ำหนักและส่วนสูงนี้ผลการวิจัยพบว่าแอปพลิเคชันมือถือ วัดน้ำหนักและส่วนสูงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในการทดลองใช้งาน โดยการนำขวดน้ำขนาดไม่เกิน 1 ลิตรมาวัดน้ำหนักและส่วนผ่านอุปกรณ์วัดน้ำหนักและส่วนสูงแบบจำลองที่สร้างขึ้น โดยวิธีการเลือกแบบประเมินน้ำหนักและส่วนสูง มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี จากผลการศึกษาพบว่าความคิดเห็นโดยรวมของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับแอปพลิเคชันมือถือ วัดน้ำหนักและส่วนสูง อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ  $\bar{X}$  เท่ากับ 3.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 โดยพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านความคุ้มค่ามีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.57) เช่นเดียวกับด้านการใช้งาน ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = 0.56) และด้านโครงสร้าง ( $\bar{X} = 3.97$ , S.D. = 0.46) โดยรวมแล้ว ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมือถือ วัดน้ำหนักและส่วนสูง ที่พัฒนาขึ้นนั้นนำไปใช้ได้จริง และได้รับการตอบรับอย่างดีจากผู้เข้าร่วม

**คำสำคัญ :** แอปพลิเคชัน IOT ระบบหาค่าBMI

#### Abstract

This research focuses on the development of a mobile application for measuring weight and height. The objectives are to develop an application and device that are suitable for use, as well as to evaluate their efficiency. In the development process, the researcher applied small-scale device control technology to manage the application's operation by utilizing an ESP8266 microcontroller, which connects to various devices such as weight and height sensors. The research findings indicate that the mobile application for measuring weight and height operates efficiently during experimental use. Testing involved measuring the weight and height of water bottles not exceeding one liter using a prototype measurement device. The evaluation method for weight and height measurement yielded a satisfaction level that was rated as good. The study results revealed that the overall opinion of participants regarding the mobile application for measuring weight and height was at a high level, with an average satisfaction  $\bar{X}$  score of 3.96 and a standard deviation (S.D.) of 0.53. Considering each aspect, it was found that the value aspect had a high satisfaction level ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.57), as did the usability aspect ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = 0.56) and the structural aspect ( $\bar{X} = 3.97$ , S.D. = 0.46). Overall, the research indicates that the developed mobile application for measuring weight and height is practical for real-world use and has been well-received by the participants.

**keywords :** application, iot, bmi

เทคโนโลยี IoT การวัดค่ากรด-ด่างของน้ำสำหรับเต่าแก้มแดง (เต่าญี่ปุ่น) และแสดงผลผ่านแอปพลิเคชัน  
IoT technology for pH monitoring of water for Red-eared slider (Japanese turtles)  
and displaying results via application

สุชาดา น้ำคำ พงศ์ภรณ์ กริ่งพุทรา ยุทธจักร อินทร์คง ภาวัต ฉิมเล็ก  
ศุภชัย คนเที่ยง พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ธงรบ อักษร และไพฑูริย์ จิวทั้ง\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม

\*corresponding author e-mail : phongpon.k@psru.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยี IoT ถูกนำมาใช้ในการดูแลสัตว์น้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคุณภาพน้ำ การวิจัยนี้มุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาระบบตรวจวัดค่ากรด-ด่าง (pH) ของน้ำสำหรับเต่าแก้มแดง (เต่าญี่ปุ่น) โดยใช้เซ็นเซอร์วัดค่ากรด-ด่าง (pH Sensor) และไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP8266 เพื่อส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูล Firebase แสดงผลผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาและเว็บไซต์ ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เลี้ยงสามารถติดตามคุณภาพน้ำได้สะดวกขึ้น และตัดสินใจปรับปรุงคุณภาพน้ำได้อย่างเหมาะสม การประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน 20 คน พบว่าระบบได้รับการตอบรับในระดับสูง โดยเฉพาะด้านความสะดวกในการใช้งานและการแสดงผลข้อมูลที่เข้าใจง่าย ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของเทคโนโลยี IoT ในการสนับสนุนการดูแลสัตว์น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** เทคโนโลยี IoT เต่าแก้มแดง วัดค่ากรด-ด่าง แอปพลิเคชัน ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP8266

### Abstract

Currently, IoT technology is being utilized in aquatic animal care to improve water quality management. This research focuses on designing and developing a system for measuring the pH level of water for Red-eared slider turtles (Japanese turtles) using a pH sensor and the ESP8266 microcontroller to send data to a Firebase database. The data is then displayed on a website and a mobile application. This system was developed to help owners conveniently monitor water quality and make appropriate decisions to improve it. The satisfaction evaluation from 20 users showed that the system received high approval, particularly in terms of ease of use and the clarity of the displayed data, reflecting the potential of IoT technology to support effective aquatic animal care.

**keywords :** iot technology red-eared slider ph measurement application esp8266 microcontroller

## LINE BOT วังทองพาเที่ยว LINE BOT Wang Thong Travel

ธราดล แก้วแดง ภาณุพงษ์ กุหลาบ กิตติพงษ์ สุวรรณราช ไพฑูรย์ จิวทั้ง รัตวิวัฒน์ ปารีศรี  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุคูณสงคราม  
\*corresponding author e-mail: taradol.k@psru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา LINE BOT วังทองพาเที่ยว ช่วยให้นักท่องเที่ยวค้นหาข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลกได้สะดวกและรวดเร็ว โดย BOT จะให้ข้อมูลวัด น้ำตก สถานที่ประวัติศาสตร์ กิจกรรม และเทศกาลในพื้นที่ พร้อมแนะนำเส้นทางและกิจกรรมที่น่าสนใจ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและพัฒนาชุมชน คาดว่าการใช้ LINE BOT จะช่วยให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจเลือกสถานที่ได้ง่ายขึ้น ส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ เพิ่มความพึงพอใจและสนับสนุนการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบแอปพลิเคชัน LINE BOT วังทองพาเที่ยว โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.52 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.00, S.D. = 0.63) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.38, S.D. = 0.52) และด้านการทำางานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.13, S.D.=0.58)

**คำสำคัญ :** การท่องเที่ยววังทอง LINE BOT

### Abstract

This research aims to develop the "Wang Thong Travel" LINE BOT, which facilitates tourists in easily and quickly finding information about tourist attractions in Wang Thong District, Phitsanulok Province. The BOT provides information about temples, waterfalls, historical sites, activities, and festivals in the area, as well as recommendations on routes and interesting activities to promote cultural tourism and community development. It is anticipated that the LINE BOT will help tourists make quicker decisions when choosing destinations, enhance local tourism, improve tourist satisfaction, and support sustainable tourism. The study found that overall satisfaction with the LINE BOT application was at a high level, with a mean score ( $\bar{x}$ ) of 4.38 and a standard deviation (S.D.) of 0.52. When considering individual aspects, the highest satisfaction was found in the usability aspect ( $\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.63), followed by design ( $\bar{x}$ = 4.38, S.D. = 0.52) and functionality ( $\bar{x}$ = 4.13, S.D. = 0.58).

**keywords:** tourism wang thong, line bot



## การผลิตสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ออกแบบอย่างไรไม่ให้ละเมิดลิขสิทธิ์

### Infographic production how to design without copyright infringement

สุทธิภัทร ทวนหอม\* บุรัสกร คำภาแก้ว ภาวัต นิมเล็ก ไพฑูรย์ จิวทั้ง  
ธนพงศ์ นิตยะประภา ธารบ อักษร และศุภชัย คนเที่ยง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
\*corresponding author e-mail : suddiphat.t@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกที่ช่วยป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ รวมถึงประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น โดยดำเนินการศึกษากฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย รวมถึงแนวทางการใช้ทรัพยากร เช่น แบบอักษร รูปภาพ และสัญลักษณ์กราฟิกต่างๆ อย่างถูกต้องตามกฎหมาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือกลุ่มนักออกแบบกราฟิกและบุคคลทั่วไปจำนวน 20 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีการแยกการประเมินออกเป็นสองส่วน ได้แก่ การประเมินความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านลิขสิทธิ์ และการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้สื่ออินโฟกราฟิก ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อสื่อที่ผลิตขึ้นในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.776) โดยเฉพาะด้านเนื้อหาและการออกแบบที่ได้รับการยอมรับในระดับสูง

**คำสำคัญ :** อินโฟกราฟิก การละเมิดลิขสิทธิ์ ความพึงพอใจ การออกแบบกราฟิก

#### Abstract

This research aims to study the principles of designing infographic media that help prevent copyright infringement, as well as to evaluate the satisfaction of users with the developed media. The study was conducted by studying the relevant copyright laws in Thailand, including the guidelines for using resources such as fonts, images, and various graphic symbols in accordance with the law. The sample group used in the research consisted of 20 graphic designers and the general public who were purposively selected according to the specified criteria. The evaluation was divided into two parts: the evaluation of the accuracy of the content by copyright experts and the evaluation of the satisfaction of the target group using infographic media. The results of the study showed that users were highly satisfied with the produced media (mean  $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.776), especially in terms of content and design, which were highly accepted.

**keywords :** infographics, copyright infringement, satisfaction, graphic design

## เว็บแอปสุ่มอาหารผู้ป่วยเบาหวาน

### Random Meal Selector for Diabetic Patients

สมประสงค์ สายสกล พิมพ์นิภา เกตุขำ ภาวัต ฉิมเล็ก ศุภชัย คนเที่ยง  
พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ธงรบ อักษร และไพฑูรย์ จิวทั้ง\*  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุศาสตร์สงคราม  
\*corresponding author e-mail: somprasong.sa@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

โรคเบาหวานเกิดจากความผิดปกติในการเผาผลาญสารอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต, ไขมัน และ โปรตีน เนื่องจากการลดลงของอินซูลินมีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูงตลอดเวลา ทำให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ จึงมีการมุ่งเน้นไปที่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตในด้านการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และการรักษาน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยปัญหาของผู้ป่วยคือขาดการวางแผนและควบคุมปริมาณอาหารในการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ ส่งผลทำให้น้ำหนักตัวของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ยิ่งทำให้โรครุนแรง

ผู้วิจัยต้องการแก้ปัญหาการรับประทานอาหารของผู้ป่วย จึงได้คิดค้นเครื่องมือทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อช่วยในการประมวลผลสัดส่วนรายการอาหารเพิ่มความน่าสนใจของการเลือกรับประทานอาหารผู้วิจัยจึงได้ทำพีเจอาร์ในการสุ่มอาหารเพื่อให้ผู้ป่วยได้มีพฤติกรรมการเลือกเมนูอาหารที่หลากหลายและเหมาะสมกับค่าน้ำตาลของผู้ป่วยในการรับประทานอาหารแต่ละมื้อ ผลจากการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันตัวเว็บแอปพลิเคชันมีความใช้งานง่ายผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้งาน

**คำสำคัญ :** เบาหวาน โภชนาการ เว็บแอป เมนูอาหาร ค่าน้ำตาล

#### Abstract

Diabetes is caused by metabolic disorders of carbohydrates, fats, and proteins due to a decrease in insulin, resulting in persistently high blood sugar levels. This condition can lead to life-threatening complications. Therefore, lifestyle modifications, including consuming nutritious food, exercising regularly, and maintaining a healthy weight, are emphasized. One major issue for diabetic patients is the lack of planning and portion control in their meals, which contributes to weight gain and worsens the severity of the disease.

To address this issue, the researcher has developed a web application that serves as a dietary planning tool for diabetic patients by leveraging technology. This application helps process and suggest appropriate food portions while making meal selection more engaging. To enhance user experience, a random meal selection feature has been integrated, allowing patients to enjoy choosing from a variety of suitable meal options that align with their blood sugar levels. Based on testing results, the web application is user-friendly and has received positive feedback regarding user satisfaction.

**keywords :** metabolic disorders, insulin, portion control, user-friendly

การเปรียบเทียบอุณหภูมิการเผาที่มีผลต่อประสิทธิภาพของไททาเนียมไดออกไซด์  
สำหรับการบำบัดน้ำเสีย

Study of Calcination Temperatures to efficiency Titanium Dioxide  
for wastewater treatment

กวิณท์นิภา ต่อดัน\* และพัชราภรณ์ ผู้อินทร์เที่ยง

วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

\*corresponding author e-mail: Patcharaporn.phu@rmutr.ac.th

บทคัดย่อ

การบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการโฟโตคะตะไลซิสเป็นหนึ่งในปฏิกิริยาออกซิเดชันขั้นสูงที่มีความสามารถในการย่อยสลายสีย้อมได้เป็นอย่างดี งานวิจัยนี้ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการโฟโตคะตะไลซิสโดยใช้ไททาเนียมไดออกไซด์เชิงการค้า (P25) ที่เผา ณ อุณหภูมิต่างๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพ และประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ผลวิจัยพบว่าคุณสมบัติทางกายภาพของไททาเนียมไดออกไซด์เชิงการค้าที่ทำการเผาที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส มีปริมาณของผลึกเป็นแบบอนาเทส (Anatase) สูงที่สุด รองลงมาคือ 800, 600, 200 , และไททาเนียมไดออกไซด์เชิงการค้าแบบดั้งเดิม ช่องว่างพลังงานของไททาเนียมไดออกไซด์อยู่ที่ 3.2 อิเล็กตรอนโวลต์ และการทดสอบการย่อยสลายสีย้อม พบว่า ไททาเนียมไดออกไซด์เชิงการค้าที่ทำการเผาอุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายมากที่สุด โดยสามารถย่อยสลายสีย้อมเมทิลีนบลู ได้ร้อยละ 97.53 ในระยะเวลา 120 นาที ภายใต้การฉายแสงอัลตราไวโอเล็ต

**คำสำคัญ :** ไททาเนียมไดออกไซด์ บำบัดน้ำเสีย โฟโตคะตะไลซิส สีย้อมผ้า แสงอัลตราไวโอเล็ต

Abstract

Wastewater treatment by photocatalysis is an advanced oxidation reaction with dye degradation capability. This research tested the efficiency of wastewater treatment using commercial Titanium Dioxide (P25), which was calcined at different temperatures to compare the physical properties and effectiveness of wastewater treatment. The results have shown that the physical properties of Titanium Dioxide calcined at 400 °C had the highest amount of anatase crystals, followed by those calcined at 800, 600, 200, and traditional titanium dioxide. The band gap energy (Bg) of titanium dioxide was 3.2 electron volts. The dye degradation results indicated that Titanium Dioxide calcined at 400 °C had the highest degradation efficiency, degrading methylene blue dye by 97.53% within 120 minutes.

**keywords :** titanium dioxide, water treatment, photocatalysis, dry, ultraviolet

## แนวทางการปรับปรุงอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานตามมาตรฐาน BEC (Building Energy Code) Guidelines for Improving Building to Reduce Energy Consumption of Building Energy Code

ชาลิสสา คุ่มสา ธัญญารัตน์ ตรีภูมิลสา นีรชา พุ่มชะบา อรณิชา ต๋อนไต้ สรวิต สอนสารี และมนตรี วงศ์ศิริวิทยา\*  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
\*corresponding author e-mail : montree.w@psru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาการปรับปรุงอาคารเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเครื่องกลให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) โดยเก็บข้อมูลด้านกายภาพ วัสดุ และระบบงานของอาคาร เพื่อวิเคราะห์ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (Overall Thermal Transfer Value: OTTV) พร้อมทั้งประเมินการใช้พลังงานโดยรวมผ่านโปรแกรม BEC v.1.0.6 ผลการศึกษาพบว่า การปรับปรุงผนังด้านนอกของอาคาร ช่วยลดค่าการถ่ายเทความร้อน OTTV จาก 57.78 วัตต์/ตร.ม. เป็น 41.30 วัตต์/ตร.ม. ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน BEC การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 625 วัตต์ต่อแผงจำนวน 14 แผง สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 3,577 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 2,503.9 กิโลกรัม/ปี หรือ 2.5 ตันต่อปี ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน 14,308 บาท/ปี และมีระยะเวลาคืนทุน 4.2 ปี ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การปรับปรุงอาคารตามเกณฑ์ BEC สนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน เนื่องจากเป็นอาคารที่มีฝ้าจึงไม่สามารถวิเคราะห์ค่า (Roof Thermal Transfer Value: RTTV) ได้  
**คำสำคัญ:** เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน การถ่ายเทความร้อนรวม พลังงานทดแทน

### Abstract

This study aims to improve the mechanical engineering technology building to comply with the Building Energy Code (BEC) energy standards. Data regarding the building's physical characteristics, materials, and systems were collected to analyze the Overall Thermal Transfer Value (OTTV) of the building's exterior walls. Additionally, the overall energy usage was evaluated using the BEC v.1.0.6 program. The results showed that improving the building's exterior walls reduced the OTTV from 57.78 watts/m<sup>2</sup> to 41.30 watts/m<sup>2</sup>, which meets the BEC standard. The installation of 14 solar panels, each with a capacity of 625 watts, can generate 3,577 kWh per year, reducing CO<sub>2</sub> emissions by 2,503.9 kg/year or 2.5 tons annually. This results in an energy cost saving of 14,308 Baht per year with a payback period of 4.2 years. The findings indicate that improving buildings according to the BEC standard promotes efficient energy use, reduces environmental impact, and supports sustainable development. However, due to the presence of a ceiling, the Roof Thermal Transfer Value (RTTV) could not be analyzed.

**keywords:** building energy code ( bec ), overall thermal transfer value, renewable energy

## ระบบดูแลสร้อยอินทนิลแบบอัตโนมัติด้วยอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง AUTOMATIC CARING SYSTEM FOR THUNBERGIA GRANDIFLORA USING THE INTERNET OF THINGS

นนทวัฒน์ วงศ์วาด ภูริรัฐลัญช์ แดงชวานา นกมล ฤทธิศรี และมาโนชญ์ แสงศิริ  
โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม จังหวัดพิจิตร  
\*corresponding author e-mail: sangsiri@gmail.com

### บทคัดย่อ

ฝุ่นละอองเป็นปัญหาที่ส่งผลต่อสุขภาพและการใช้ชีวิต ซึ่งเป็นปัญหาที่แก้ไขได้ยากในปัจจุบัน คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้จัดทำวิจัยขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพืชที่เหมาะสมสำหรับสร้างผนังสีเขียวในการช่วยฟอกอากาศโดยคัดเลือกจากพืชที่มีคุณสมบัติในการดักจับฝุ่นละอองได้ดีที่สุด ซึ่งพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพของใบ และออกแบบระบบดูแลพืชแบบอัตโนมัติ จากนั้นทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการปกคลุมของพืชด้วยการเขียนโปรแกรมภาษา Python ร่วมกับไลบรารี OpenCV เพื่อแยกสีโดยใช้วิธี HSV filter และสร้างโมเดลของระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับจำแนกโรคพืชผ่านระบบไลน์แชทบอท โดยการรับภาพจากกล้องสมาร์ทโฟนผ่านโปรแกรมไลน์ จากนั้นทำการวิเคราะห์โรคพืชด้วยระบบโครงข่ายประสาทเทียมคอนโวลูชัน (Convolutional Neural Network : CNN) แล้วแสดงผลการวิเคราะห์กลับมายังผู้ใช้งาน จากการวิจัยพบว่า **ตอนที่ 1** ต้นสร้อยอินทนิลมีคุณสมบัติในการฟอกอากาศโดยสามารถดูดซับมลพิษทางอากาศและช่วยดักจับฝุ่น **ตอนที่ 2** ระบบดูแลสร้อยอินทนิลแบบอัตโนมัติด้วยอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมสำหรับการดูแลพืชแบบอัตโนมัติโดยมีการเปิดใช้งานระบบน้ำเมื่อมีค่าความชื้นในดินน้อยกว่าร้อยละ 85 **ตอนที่ 3** ต้นสร้อยอินทนิลที่ใช้ระบบการดูแลแบบอัตโนมัติมีอัตราการปกคลุมมากกว่าต้นที่ไม่ได้ใช้ระบบการดูแลแบบอัตโนมัติถึงร้อยละ 11.41 **ตอนที่ 4** ระบบปัญญาประดิษฐ์ด้วยแพลตฟอร์ม CiRA CORE ผ่านไลน์แชทบอทมีค่า mean Average Precision (mAP) อยู่ที่ร้อยละ 93.13

**คำสำคัญ** ระบบดูแลแบบอัตโนมัติ อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง HSV filter ปัญญาประดิษฐ์ ไลน์แชทบอท

### Abstract

Dust is a problem that affects health and daily life, and it is currently a difficult issue to resolve. The research team recognized this problem and conducted a study with the objective of examining plants suitable for creating green walls to help purify the air by selecting plants with the best dust-trapping properties, which is considered by the physical characteristics of the leaves, and designing an automated plant care system, then compared the coverage efficiency of the plants by programming color separation using Python programming with the OpenCV library to separate colors by using the HSV filter method. and established an artificial intelligence system for plant disease classification through a LINE Chatbot by receiving images from a smartphone camera through the LINE program, the plant disease is analyzed using a convolutional neural network system (CNN) and the analysis results are returned to the user. According to studies, in the first part, *Thunbergia grandiflora* Roxb. has air-purifying properties by absorbing air pollutants and trapping dust. In the second part, the automatic caring system for *Thunbergia grandiflora* Roxb. Using the Internet of Things is efficient for automated plant care; the water system will be used when the soil moisture is lower than 85. In the third part, *Thunbergia grandiflora* Roxb. plants using the automatic caring system have a coverage rate 11.41 percent higher than those without the automatic caring system. In the fourth part, the artificial intelligence system using the CiRA CORE platform through the LINE Chatbot is efficient for detecting plant diseases; the mean average accuracy (mAP) of the system is 93.13 percent.

**keywords:** automatic caring system, internet of things, hsv filter, artificial intelligence, line chatbot

## ระบบช่วยวิเคราะห์โรคผิวหนังและให้คำปรึกษาผ่านการเรียนรู้ของเครื่อง

### Machine Learning-Based System for Dermatological Disease Analysis and Consultation

นิธิศ สิทธิราช สุขานรี ทัศนาศ ขวัญหทัย เข้าเมือง และมาโนชญ์ แสงศิริ\*

โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม จังหวัดพิจิตร

\*corresponding author e-mail: sangsiri@gmail.com

#### บทคัดย่อ

โรคผิวหนังถือเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญนำไปสู่ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในทุกด้าน การวินิจฉัยแบบดั้งเดิมใช้เวลานาน ใช้บุคลากรผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก และมีค่าใช้จ่ายสูง คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าวจึงจัดทำวิจัยขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของระบบช่วยวิเคราะห์โรคผิวหนังและให้คำปรึกษาผ่านการเรียนรู้ของเครื่อง โดยเริ่มจากรับภาพจากกล้องสมาร์ทโฟนผ่านแอปพลิเคชัน จากนั้นทำการวิเคราะห์โรคผิวหนังด้วยโครงข่ายประสาทเทียมคอนโวลูชัน (Convolutional neural network : CNN) แล้วแสดงผลการวิเคราะห์ให้ผู้ใช้งาน และบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล MySQL เพื่อแสดงผลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยศึกษาโรคผิวหนัง 19 ชนิด โดยใช้รูปภาพทั้งหมด 16,340 ภาพ จากการวิจัยพบว่า ตอนที่ 1 โมเดลและระบบปัญญาประดิษฐ์มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมสำหรับการตรวจโรคผิวหนังโดยมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) ร้อยละ 97.43 ค่าความแม่นยำ (Precision) ร้อยละ 100 ค่าความระลึก (Recall) ร้อยละ 100 และค่าความถ่วงดุล (F1-Score) ร้อยละ 100 ตอนที่ 2 แอปพลิเคชันสำหรับวินิจฉัยโรคผิวหนังและรับการแจ้งเตือนสำหรับดูแลรักษามีประสิทธิภาพที่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยและแจ้งเตือน ตอนที่ 3 และตอนที่ 4 แอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมสำหรับสื่อสารและติดตามอาการของผู้ป่วย

**คำสำคัญ :** ปัญญาประดิษฐ์ วินิจฉัยโรคผิวหนัง Teachable Machine MIT App Inventor

#### Abstract

Skin diseases significantly impact patients' quality of life. Traditional diagnosis methods are time-consuming, require numerous specialists, and are costly. Recognizing these challenges, the researchers aimed to develop and evaluate the performance of a machine learning-based system for dermatological disease analysis and consultation. The system captures images via a smartphone application, analyzes the disease using a Convolutional Neural Network (CNN), displays the results to users, and stores the data in a MySQL database for viewing through a web application. The study focused on 19 skin diseases using a dataset of 16,340 images. In the first part, the AI model and system achieved high performance for diagnosing skin diseases, achieving an accuracy of 97.43%, a precision of 100%, a recall of 100%, and an F1-score of 100%. Subsequently, in the second part, the application effectively diagnosed diseases and provided timely care notifications. Furthermore, in the third and fourth parts, both the application and web application proved effective in facilitating communication and monitoring patient conditions.

**keywords :** artificial intelligence, diagnose skin diseases, teachable machine, mit app inventor

## ระบบแสดงสถานะที่จอดรถ กรณีศึกษา : คอนโดมิเนียม ฮาร์โมนี คอนโด พิษณุโลก

### Parking Status Display System: A Case Study of Harmony Condominium, Phitsanulok

ประกาย ดอนไพรอ่อน\* พิศุทธิ์ ภูซัง ศุภชัย คนเที่ยง พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา  
 ธงรบ อักษร ไพฑูรย์ จิวทั้ง และภวัต ฉิมเล็ก  
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
 \*corresponding author e-mail: prakay.d@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายพัฒนาระบบแสดงสถานะที่จอดรถโดยใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่จอดรถในคอนโดมิเนียมฮาร์โมนี จังหวัดพิษณุโลก ระบบนี้ถูกออกแบบมาเพื่อลดปัญหาการหาที่จอดรถในพื้นที่จำกัด ซึ่งเป็นปัญหาที่สร้างความไม่สะดวก เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ระบบประกอบไปด้วยการใช้เซ็นเซอร์อัลตราโซนิกตรวจจับสถานะ (ว่างหรือไม่ว่าง) ของช่องจอดรถ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP8266 (A และ B) ใช้สำหรับประมวลผลและส่งข้อมูล ในการแสดงผลผ่านจอ Organic Light Emitting Diode Televisions เพื่อแสดงผลสถานะของช่องจอดรถในรูปแบบเรียลไทม์ ผลการทดลองโมเดลจำลองพบว่าระบบสามารถตรวจจับสถานะที่จอดรถได้อย่างแม่นยำ 95% ของกรณีการทดลองทั้งหมด โดยการแสดงผลมีความรวดเร็ว เฉลี่ยใช้เวลา 2 วินาทีต่อการอัปเดตสถานะหนึ่งครั้ง ผลการประเมินความพึงพอใจของโมเดลจำลองระบบแสดงสถานะที่จอดรถ จำนวน 20 คน พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ( $\bar{x}$  = 4.15, S.D. = 0.64) โดยผู้ประเมินให้คะแนนสูงสุดในการเข้าถึงระบบในการทำงานได้อย่างรวดเร็วและการแสดงผลข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ ระบบนี้คาดว่าจะช่วยลดเวลาในการหาที่ว่างในการจอดรถได้สะดวกและแสดงสถานะตำแหน่งว่างของที่จอดรถได้

**คำสำคัญ :** ระบบแสดงสถานะที่จอดรถ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง การจัดการพื้นที่จอดรถ ความพึงพอใจ

#### Abstract

This research aims to develop a parking status display system using Internet of Things (IoT) technology to enhance the efficiency of parking space management in Harmony Condominium, Phitsanulok Province. This system is designed to reduce the problem of finding parking in limited spaces, which causes inconvenience, increases the risk of accidents, and leads to air pollution. The system consists of ultrasonic sensors to detect the status (vacant or occupied) of parking spaces. Microcontrollers ESP8266 (A and B) are used for processing and transmitting data to be displayed on an Organic Light Emitting Diode Television, showing the parking status in real-time. The results of the experimental model found that the system could detect parking status with 95% accuracy in all test cases. The display updates quickly, taking an average of 2 seconds per status update. The satisfaction evaluation of the parking status display system model among 20 participants found that overall satisfaction was at a good to very good level ( $\bar{x}$  = 4.15, S.D. = 0.64) Evaluators gave the highest scores for the system's quick accessibility and accurate data display. This system is expected to help reduce the time needed to find an available parking space conveniently and display the vacant parking positions effectively.

**keywords :** Parking status display system Internet of Things technology Parking space management Satisfaction

## การอบแห้งขิงแบบรับพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ด้าน ร่วมกับขดลวดความร้อน

### Ginger drying using dual solar collectors combined with electric heating element

ปกรณเกียรติ ภูทองพลอย\* เกรียงไกร ยอดยิ่ง อัมรินทร์ ตีสุม อนุพงษ์ กุดัน และกฤษฎา อ้นอ้าย  
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุคูณสงคราม  
\*corresponding author e-mail: Kham.lru69@gmail.com

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของเวลาอบแห้ง สี และความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะ เครื่องอบแห้งมีขนาด กว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร สูง 71 เซนติเมตร และมีแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ด้านขนาด กว้าง 80 เซนติเมตร ยาว 120 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร ทำมุมเอียง 14 องศา กับแนวระดับพื้น ภายในตู้อบมี 3 ชั้น ใช้ขดลวดความร้อนขนาด 1100 วัตต์ พัดลม 0.5 แรงม้า 220 โวลต์ และความเร็วลม 0.4 เมตรต่อวินาที การทดลองใช้อุณหภูมิความร้อน 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส ร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ นำขิงเข้าตู้อบแห้ง บันทึกน้ำหนักขิงเป็นช่วง ๆ เวลา จนถึงความชื้นสุดท้ายไม่เกิน ร้อยละ 13 ฐานแห้ง ผลการทดลอง พบว่า เวลาการอบแห้งขิงสั้นสุด เท่ากับ 155 นาที ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ด้านคุณภาพสีขิง พบว่า สีขิงทั้ง 3 ชั้น ที่ระดับอุณหภูมิเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยสี  $L^*$   $a^*$  และ  $b^*$  ไม่แตกต่างกัน สีขิงอบแห้งดีที่สุดอยู่ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส และเมื่อเปรียบเทียบกับสีขิงอบแห้งในท้องตลาด พบว่า สีค่าความสว่าง ( $L^*$ ) มากกว่า 14.02 เท่า ค่า  $a^*$  น้อยกว่า 3 เท่า และค่า  $b^*$  มากกว่า 8 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าสีแดง ( $a^*$ ) จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิที่เพิ่มทุกเงื่อนไข ส่วนความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะ พบว่า มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 25.76 kWh/kg ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส และความเข้มรังสีดวงอาทิตย์มีผลต่อความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะ

**คำสำคัญ :** ขิง เวลาอบแห้ง สี ความสิ้นเปลืองพลังงานจำเพาะ

#### Abstract

This research aims to study the behavior of drying time, color, and specific energy consumption. The dryer has dimensions of 50 centimeters width, 50 centimeters length, and 71 centimeters height, with two solar panels measuring 80 centimeters width, 120 centimeters length, and 10 centimeters height, tilted at 14 degrees from the horizontal plane. The dryer cabinet has 3 levels, equipped with a 1100-watt heating coil, a 0.5 horsepower 220-volt fan, and an air velocity of 0.4 meters per second. The experiment uses heating temperatures of 50, 60, and 70 degrees Celsius combined with solar energy. Ginger is placed in the drying cabinet, with its weight recorded at intervals until the final moisture content does not exceed 13% on a dry basis. The experimental results showed that the shortest drying time for ginger was 155 minutes at 70 degrees Celsius. Regarding ginger color quality, it was found that ginger from all 3 levels at the same temperature had no significant differences in average  $L^*$ ,  $a^*$ , and  $b^*$  color values. The best dried ginger color was achieved at 50 degrees Celsius. When compared to commercially dried ginger in the market, the brightness value ( $L^*$ ) was 14.02 times higher, the  $a^*$  value was 3 times lower, and the  $b^*$  value was 8 times higher. Furthermore, it was found that the red color value ( $a^*$ ) tended to increase with temperature under all conditions. As for specific energy consumption, the lowest value was 25.76 kWh/kg at 70 degrees Celsius, and solar radiation intensity affected the specific energy consumption.

**keywords :** ginger, drying time, color, specific energy consumption



## การประยุกต์ใช้โปรแกรมประเมินประสิทธิภาพพลังงานของอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงานในบ้านพักอาศัยแบบชั้นเดียว

### Evaluating the Use of Building Energy Code (BEC) to Enhance Energy Efficiency in Single-Story Homes

สุภาวดี เพ็งคุ้ม<sup>1</sup> สราวุธ พึ่งรอด<sup>1</sup> อนุวัฒน์ คงสวัสดิ์<sup>1</sup> สรวิต สอนสารี<sup>1\*</sup> และเอื้อบุญ ที่พึ่ง<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุคูณสงคราม  
<sup>2</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุคูณสงคราม  
 \*corresponding author e-mail: sorawitsonsaree@psu.ac.th

#### บทคัดย่อ

การอนุรักษ์พลังงานในบ้านพักอาศัยด้วยการลดความร้อนผ่านกรอบอาคารมีความสำคัญอย่างยิ่งก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างบ้าน สำหรับงานวิจัยนี้จะเป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมประเมินประสิทธิภาพพลังงานของอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในบ้านพักอาศัยแบบชั้นเดียวที่มีราคาก่อสร้างไม่เกิน 1.5 ล้านบาท ของกรมโยธาธิการและผังเมือง โดยจะเปรียบเทียบวัสดุเดิมตามแบบและวัสดุใหม่ที่ทำได้โดยทั่วไปเพื่อลดความร้อนผ่านสู่กรอบอาคาร คือ ผนังอิฐมวลเบา (Density = 700 kg/m<sup>3</sup>, Thermal Conductivity = 0.21 W/m<sup>2</sup>-°C และ Specific Heat = 0.84 kJ/kg-°C) และ กระจกติดฟิล์ม (SHGC = 0.29 และ Visible Transmittance = 0.15) ในส่วนของเครื่องปรับอากาศกำหนดให้ล้างแอร์ 2 ครั้ง/ปี และเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศเมื่อทำงานครบ 10 ปี กำหนดให้บ้านพักอาศัยมีอายุการใช้งาน 30 ปี พบว่า สามารถลดการใช้พลังงานได้ 5,191.52 kWh/Year หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ประหยัดได้ 25,957.61 บาท/Year ในส่วนของผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะต้องใช้เงินลงทุน 35,171 บาท เพื่อเปลี่ยนวัสดุกรอบอาคาร ซึ่งสามารถคิดเป็นระยะเวลาคืนทุนอย่างง่ายได้เท่ากับ 1.35 ปี และ 2.00 ปี เมื่อพิจารณา รวมค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ

**คำสำคัญ :** การอนุรักษ์พลังงาน กรอบอาคาร เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน บ้านพักอาศัย

#### Abstract

Energy conservation in residential buildings through reducing heat transfer through the building envelope is crucial before construction. This research focuses on applying a Building Energy Code (BEC) to promote energy conservation in single-story residential houses with a construction cost not exceeding 1.5 million baht, as defined by the Department of Public Works and Town and Country Planning. The study compares the original design materials with commonly available alternatives to reduce heat transfer through the building envelope, such as lightweight concrete block walls (Density = 700 kg/m<sup>3</sup>, Thermal Conductivity = 0.21 W/m<sup>2</sup>-°C, and Specific Heat = 0.84 kJ/kg-°C) and tinted glass (SHGC = 0.29, and Visible Transmittance = 0.15). For air conditioners, it is assumed that they are cleaned twice a year and replaced every 10 years. Assuming a 30-year lifespan for the house, the results show that energy consumption can be reduced by 5,191.52 kWh/year, resulting in annual energy cost savings of 25,957.61 baht. The economic analysis indicates that an investment of 35,171 baht is required to replace the building envelope materials, which can be recovered in a simple payback period of 1.35 to 2.00 years, considering the maintenance costs of air conditioners.

**keywords :** energy conservation, building envelop, building energy code (bec), residential house

## การพัฒนาอุปกรณ์ไอโอทีโดยใช้ ESP32-CAM เพื่อเสริมแพลตฟอร์มแฮนดีเซนส์

### Development of an IoT Device using ESP32-CAM to Enhance a HandySense Platform

เกียรติสิน กาญจนวนิชกุล\* และธนวัฒน์ ปองไป

หน่วยวิจัยการออกแบบกระบวนการและควบคุมอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*corresponding author e-mail: kiattisin.k@msu.ac.th

#### บทคัดย่อ

อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งเป็นเทคโนโลยีที่ได้ถูกนำไปประยุกต์ในงานด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบ้านอัจฉริยะ เกษตรอัจฉริยะหรือเมืองอัจฉริยะ อุปกรณ์ที่สำคัญ คือ อุปกรณ์ไอโอทีซึ่งมีความสามารถในการสื่อสารและเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้และทำหน้าที่ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ เช่น ฝ้าติดตามสภาพแวดล้อม หรือ สั่งงานอุปกรณ์ต่างๆ จากระยะไกล อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์ไอโอทีที่มีจำหน่าย ส่วนใหญ่แล้วเป็นระบบปิดและมีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้น วัตถุประสงค์ของบทความวิจัยนี้ คือ การพัฒนาอุปกรณ์ไอโอทีที่ใช้โมดูล ESP32-CAM ร่วมกับแพลตฟอร์มเน็ตพายและแฮนดีเซนส์ โดยได้เพิ่มความสามารถ คือ การแจ้งเตือนและการตั้งค่าต่างๆ อีกทั้งในกรณีที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานยังคงสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและสามารถทำงานร่วมกับแพลตฟอร์มเน็ตพายและแฮนดีเซนส์ได้ทันทีเมื่อมีสัญญาณอินเทอร์เน็ต คณะผู้วิจัยได้นำอุปกรณ์ไอโอทีที่พัฒนาขึ้นนี้ ไปประยุกต์ใช้กับการดูแลต้นกล้าผัก อุปกรณ์ไอโอทีนี้สามารถทำงานได้ทุกฟังก์ชันตามความต้องการ เช่น การตั้งเวลาการพ่นหมอก การถ่ายรูปกลับมายังแอปพลิเคชัน 텔레แกรม เป็นต้น อีกทั้งโมดูล ESP32-CAM มีราคาถูกและขนาดเล็ก ทำให้อุปกรณ์ไอโอทีที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพทางด้านต่างๆ ได้มากมาย

**คำสำคัญ :** อุปกรณ์ไอโอที เน็ตพาย แฮนดีเซนส์ อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง

#### Abstract

The Internet of Things (IoT) is a technology that has been applied across various fields, including smart homes, smart agriculture, and smart cities. A key component of this technology is IoT devices, which have the capability to communicate and connect to the internet, performing tasks as required by users, such as monitoring environmental conditions or remotely controlling other devices. However, most commercially available IoT devices are closed systems and come at a high cost. Therefore, the objective of this research article is to develop an IoT device using the ESP32-CAM module in conjunction with the NETPIE and HandySense platforms. Additional features include notification capabilities and customizable settings. Moreover, in cases where an internet connection is unavailable, users can still operate the device seamlessly, and it will automatically integrate with the NETPIE and HandySense platforms once the connection is restored. We applied this developed IoT device to the care of vegetable seedlings. It can perform all required functions, such as scheduling mist spraying and sending images to the Telegram application. Additionally, the ESP32-CAM module is cost-effective and compact, making the developed IoT device highly adaptable for improving efficiency in various applications.

**keywords :** iot device, netpie, handysense, internet of things

## การออกแบบและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าใบยาสูบติดท้ายรถแทรกเตอร์ขนาดกลาง

### Design and Development of a Tobacco Transplanter Attached with a Medium Tractor

ภิญโญ ชุมมณี

<sup>1</sup>สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

\*corresponding author e-mail: pinyo.c@sru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าใบยาสูบติดท้ายรถแทรกเตอร์ขนาดกลาง โดยใช้ต้นกำลังจากเพลาอำนาจกำลัง ( Power Take – off, PTO) ขนาดกำลัง 45 แรงม้า ที่ความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่ 950 รอบต่อนาที และ 1,100 รอบต่อนาที เพื่อต้องการให้เป็นต้นแบบของชาวไร่และสมาคมใบยาสูบ โดยการออกแบบและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าใบยาสูบติดท้ายรถแทรกเตอร์ จะใช้พื้นที่แปลงทดสอบแบบการยกร่องขนาด 1.20 เมตร × 100 เมตร พบว่า ประสิทธิภาพการทำงานเครื่องปลูกต้นกล้าใบยาสูบเฉลี่ย 1.8 ไร่ต่อชั่วโมงสูงกว่าประสิทธิภาพปลูกแบบเดิมที่ใช้แรงงานคนปลูกต้นกล้าใบยาสูบ 2 คน เฉลี่ย 0.125 ไร่ต่อชั่วโมง อัตราการความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง 2 ลิตรต่อไร่ โดยความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่ 1,100 มีประสิทธิภาพในการปลูกร้อยละ 99.32 ความเสียหายต้นกล้าใบยาสูบร้อยละ 2.13 และความเร็วรอบของรถแทรกเตอร์ที่ 950 มีประสิทธิภาพในการปลูกร้อยละ 97.9 ความเสียหายต้นกล้าใบยาสูบร้อยละ 7.73

**คำสำคัญ :** เครื่องปลูกต้นกล้าใบยาสูบ ต้นกล้าใบยาสูบ รถแทรกเตอร์

#### Abstract

The objective of this paper is to design and development of a tobacco transplanter attached with a medium tractor. The transplanter utilizes power from the Power Take-Off (PTO) of the tractor was 45 horsepower at operating speeds of 950 rpm and 1,100 rpm to be a role model for farmers and the tobacco association. In tests using a ridge planting distance of 1.2 × 100 m. The result found that tobacco transplanter indicated the field capacity of 1.8 rai/h more than using 2 people about 0.125 rai/h, the fuel consumption 2 liter per rai. The speed of the power take-off at 1,100 rpm was soil cover efficiency 99.32%, damage of tobacco 2.13% and the speed of the power take-off at 950 rpm Cultivation efficiency 97.90%, damage of tobacco 7.73%

**keywords:** tobacco transplanter, tobacco, tractor

## การขยายพันธุ์ฟ้าทะลายโจรโดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

### Propagation of *Andrographis paniculata* Through Plant Tissue Culture Techniques

กิตติศักดิ์ โชติกเดชาณรงค์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

corresponding author e-mail: Kittisak\_cho@cmru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโต Benzyladenine (BA) ต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อชิ้นส่วนข้อฟ้าทะลายโจร โดยนำชิ้นส่วนข้อมาฟอกฆ่าเชื้อแล้วเลี้ยงบนอาหารสูตร CMRU1 ที่เติม BA 0, 0.5, 1, 1.5, 2 mg/L เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ให้รับแสง 16 ชั่วโมงต่อวัน พบว่า BA ความเข้มข้น 2.0 mg/L สามารถชักนำให้เกิดการเติบโตของยอดได้มากที่สุด คือ จำนวนยอด 1.75 ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ความสูงของยอด 1.47 cm ต่อยอด และจำนวนใบ 3 ใบต่อยอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**คำสำคัญ :** ฟ้าทะลายโจร การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สารควบคุมการเจริญเติบโต

#### Abstract

This research aims to study the effect of Benzyladenine (BA) concentration on the tissue culture of nodal explant of *Andrographis paniculata*. Nodal explants were sterilized and cultured on CMRU1 medium supplemented with BA concentrations of 0, 0.5, 1, 1.5, and 2 mg/L for 8 weeks at 25°C with a 16-hour light period per day. The results showed that the BA concentration of 2.0 mg/L induced the highest growth of shoots, with an average of 1.75 shoots per tissue explant, a shoot height of 1.47 cm, and 3 leaves per shoot, which was statistically significant at the 0.05 level.

**keywords :** *andrographis paniculata*, tissue culture, ba

## ระบบแจ้งเตือนการรับประทานยาผ่านไลน์บอท Medication Reminder System using a Line Bot

นฤตม์ชัย ทิพย์มี\* และชนกฤต สายโสภ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุศาสตร์

\*corresponding author e-mail: narutchai.t@psru.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัญหาการรับประทานยาไม่สม่ำเสมอหรือไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรักษา โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อาทิ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง จากรายงานสุขภาพคนไทยประจำปี 2567 พบว่าผู้ป่วยโรคเรื้อรังในประเทศไทยกว่าร้อยละ 50 ประสบปัญหาการรับประทานยาไม่ตรงตามเวลาที่แพทย์กำหนด งานวิจัยนี้จึงนำเสนอการพัฒนาระบบแชทบอทแจ้งเตือนการรับประทานยาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย โดยใช้ไลน์บอทเป็นช่องทางการสื่อสารกับผู้ใช้และส่งการแจ้งเตือนตามเวลาที่ผู้ใช้กำหนดผ่าน การแอดไลน์ และกรอกข้อมูลผ่านเว็บ การพัฒนาระบบอาศัยแพลตฟอร์มไลน์เดเวลลอปเปอร์และภาษาจาวาสคริปต์ในการพัฒนา โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใส่ใจดูแลสุขภาพเข้าร่วมทดสอบความแม่นยำในการทำงานของแชทบอท เพื่อประเมินประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาการรับประทานยาไม่ตรงเวลาของผู้ป่วย

**คำสำคัญ :** ไลน์บอท แชทบอท แอปไลน์ เตือนยา

### Abstract

The issue of inconsistent or untimely medication adherence directly affects treatment efficacy, especially among patients with chronic diseases such as diabetes, hypertension, and heart disease, which require continuous care. According to the 2024 Thai Health Report, over 50% of chronic disease patients in Thailand face challenges in taking their medication as prescribed by their doctors. This research aims to develop a chatbot-based medication reminder system via the LINE application, a widely popular platform in Thailand. The system uses a LINE bot to communicate with users and send reminders at specified times. Users can interact with the system by adding the LINE bot and submitting their information via a web interface. The development process utilizes the LINE Developer platform and JavaScript. A health-conscious sample group participated in testing the accuracy of the chatbot to evaluate its effectiveness and address the issue of missed or delayed medication adherence among patients.

**keywords :** line bot, chat bot, line, medication reminder

## การออกแบบและพัฒนาเตาผลิตไอน้ำนึ่งก้อนเห็ดที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้ผลิตเห็ดในตำบลโคกย่าง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

### Design and development of a mushroom steamer that is suitable for mushroom producers in Khok-Yang Subdistrict, Prakhon Chai District, Buriram Province

อุดมพงษ์ เกศศรีพงษ์ศา\* และพิพัฒน์ ประจัญตานต์

สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

\*Corresponding author e-mail: udompong.jo@bru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อออกแบบและพัฒนาเตาผลิตไอน้ำนึ่งก้อนเห็ดที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้ผลิตเห็ด ตำบลโคกย่าง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ และ 2. เพื่อหาประสิทธิภาพในการทำงานของเตาผลิตไอน้ำนึ่งก้อนเห็ด ตำบลโคกย่าง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยการพัฒนาเตาอบเห็ดเพื่อใช้ในการอบฆ่าเชื้อราและศัตรูในโรงเรือนเพาะเห็ด และเตาผลิตไอน้ำเคลื่อนที่ได้สำหรับนึ่งก้อนเห็ดต้นแบบ เตาผลิตไอน้ำที่พัฒนาขึ้นสามารถเคลื่อนที่ได้และมีน้ำหนักเบาผลิตจากถัง 200 ลิตร มีขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร และใช้ไม้พินเป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้เตาผลิตไอน้ำใช้ปริมาณน้ำในการอบปริมาณ 140 ลิตร บรรจุก้อนเชื้อเห็ดได้จำนวน 400 ก้อน ใช้ระยะเวลา 105 นาที ในการต้มน้ำให้ได้อุณหภูมิ 114 °C และใช้ระยะเวลาอบฆ่าเชื้อก้อนเชื้อเห็ดต่ออีกเป็นเวลา 180 นาที รวมปริมาณไม้พินที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงทั้งสิ้น 96.11 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับเตาผลิตไอน้ำต้นแบบพบว่า ใช้เวลาในการอบฆ่าเชื้อในก้อนเชื้อเห็ดรวมทั้งสิ้น 219 นาที และจำนวนก้อนเชื้อเห็ดได้ปริมาณน้อยกว่าเตาต้นแบบ เตามีประสิทธิภาพทางความร้อนของหม้อผลิตไอน้ำเท่ากับ 14.32 % และต้นทุนรวมในการนึ่งก้อนเห็ดเท่ากับ 0.465 บาทต่อก้อน และช่วยลดค่าใช้จ่ายการนึ่งก้อนเห็ดลงได้เท่ากับ 66 บาทต่อครั้ง

**คำสำคัญ :** ออกแบบและพัฒนา เตาผลิตไอน้ำ อบฆ่าเชื้อก้อนเห็ด

#### Abstract

This research aimed to (1) design and develop a steam generator for mushroom sterilization suitable for mushroom producers in Khok Yang Subdistrict, Prakhon Chai District, Buriram Province, and (2) evaluate the efficiency of the developed steam generator for mushroom sterilization for mushroom producers in Khok Yang Subdistrict, Prakhon Chai District, Buriram Province. The development focused on a sterilization system for eliminating fungi and pests in mushroom cultivation facilities and a prototype of a portable steam generator for mushroom spawn sterilization. The developed steam generator is lightweight and portable, constructed from a 200-liter drum with a diameter of 60 cm, and fueled by firewood. It requires 140 liters of water to generate steam and can accommodate 400 mushroom spawn bags. The heating process takes 105 minutes to reach a temperature of 114°C, followed by an additional 180 minutes for sterilization. The total amount of firewood consumed is 96.11 kg. Compared to the prototype steam generator, the developed model takes a total of 219 minutes for sterilization but can accommodate fewer mushroom spawn bags. The thermal efficiency of the steam production system is 14.32%, with a total sterilization cost of 0.465 THB per bag, reducing the overall sterilization cost by 66 THB per cycle.

**keywords :** design and develop, steam generator, sterilization of mushroom blocks

## การพัฒนาแบบจำลองรถรดน้ำอัตโนมัติโดย Arduino และ ESP8266

### Development of an Autonomous Watering Vehicle Model Using Arduino and ESP8266

อภิษฐ สุวรรณศิลป์\* อัญชิตาภรณ์ ชินคำ ศุภชัย คนเที่ยง

พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ธงรบ อักษร ไพฑูรย์ จิวทั้ง และภวัต ฉิมเล็ก

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*corresponding author e-mail: apichaya.su@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาแบบจำลองรถรดน้ำอัตโนมัติสำหรับสวนมะม่วงในพื้นที่ที่แหล่งน้ำ และไฟฟ้าเข้าถึงยาก โดยใช้รถไฟฟ้าในการเคลื่อนที่ตามเส้นทางที่กำหนดและรดน้ำต้นไม้แบบเฉพาะจุด เพื่อช่วยลดภาระงาน ลดการใช้น้ำอย่างสิ้นเปลือง และส่งเสริมการเติบโตของพืชให้ดีขึ้น เครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ Arduino IDE ซึ่งใช้ภาษา C++ ในการพัฒนาระบบ กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ 2) การออกแบบระบบ 3) การพัฒนาระบบ 4) การทดสอบระบบ และ 5) การประเมินผลจากผู้ใช้งาน โดยทำการสุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานจำนวน 20 คนที่มีความสนใจในเทคโนโลยี ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำถึง 92.5% การประเมินจากผู้ใช้งานจำนวน 20 คนพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมาก โดยเฉพาะในด้านความสะดวก ความแม่นยำ และความรวดเร็วในการทำงาน นอกจากนี้ ระบบยังช่วยลดภาระงานของเกษตรกรและเพิ่มเวลาที่เหลือให้เกษตรกรสามารถดูแลพืชผลอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะมีข้อจำกัดในเรื่องของสิ่งกีดขวางที่อาจทำให้การตรวจจับเส้นทางไม่แม่นยำเท่าที่ควร แต่สามารถปรับปรุงในอนาคตได้ ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า แบบจำลองรถรดน้ำอัตโนมัติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานเกษตรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อใช้งานในพื้นที่อื่นๆ ได้ในอนาคต

**คำสำคัญ :** ระบบรดน้ำอัตโนมัติ รถไฟฟ้า เกษตรกรรมอัจฉริยะ

#### Abstract

This research presents the design and development of an automatic irrigation vehicle model for mango orchards in areas with limited access to water and electricity. The vehicle uses electric power to move along a predefined path and irrigate plants at specific points, aiming to reduce labor, minimize water wastage, and promote better plant growth. The development tools include Arduino IDE, using C++ for system development. The research process consists of 1) problem and need analysis, 2) system design, 3) system development, 4) system testing, and 5) user evaluation, with a sample of 20 technology-interested users. The experimental results showed that the system performed accurately with 92.5% efficiency. User evaluations from 20 participants indicated a high level of satisfaction, particularly in terms of convenience, accuracy, and work speed. Additionally, the system helps reduce the workload for farmers and allows them more time to tend to other crops effectively. While there are limitations regarding obstacles that may affect the accuracy of path detection, improvements can be made in the future. The findings demonstrate that the automatic irrigation vehicle model is effective for agricultural applications and holds potential for development and use in other areas in the future.

**keywords :** automatic watering system, electric vehicle, smart agriculture

การพยากรณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในเขตจังหวัดเชียงใหม่  
Forecasting the intensity of particulate matter with diameter of less than  
2.5 microns in Chiang Mai Province

กฤติชัย โรจนนะ และรัชณีวรรณ วงศ์พระจันทร์\*

สาขาวิชาสถิติและการจัดการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

\*corresponding author e-mail: ratchaneewan@mju.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวแบบพยากรณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยเทคนิคการพยากรณ์ด้วยวิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ วิธีปรับให้เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของวินเทอร์ และวิธีการวิเคราะห์ถดถอย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังรายเดือนจากระบบฐานข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 รวมทั้งสิ้น 132 เดือน แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดข้อมูลฝึกฝน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 120 เดือน เพื่อใช้ในการสร้างตัวแบบพยากรณ์ และชุดข้อมูลทดสอบตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 12 เดือน เพื่อตรวจสอบความแม่นยำของตัวแบบพยากรณ์ จากผลการศึกษาพบว่าตัวแบบพยากรณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละออง PM 2.5 ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีความแม่นยำสูงสุด คือ ตัวแบบการพยากรณ์ด้วยวิธีวินเทอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสัมบูรณ์ต่ำที่สุด

**คำสำคัญ :** วิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ วิธีปรับให้เรียบด้วยเส้นโค้งเลขชี้กำลังของวินเทอร์ วิธีการวิเคราะห์ถดถอย

#### Abstract

This study aims to establish a model for predicting the amount of particulate matter less than 2.5 microns (PM2.5) in Chiang Mai Province utilising the Box-Jenkins methodology, Winter's exponential smoothing technique, and regression analysis. We gathered the monthly retrospective data from the Pollution Control Department's database, covering a period of 132 months from January 2013 to December 2023. The data was partitioned into two sets: a training set from January 2013 to December 2022, including 120 months for model development, and a test set from January 2023 to December 2023, including 12 months for model validation. The study's results showed that the Winter approach was the most accurate at predicting the amount of PM2.5 in Chiang Mai Province, with the lowest average absolute error percentage.

**keywords :** box-jenkins method, exponential smoothing with winter method, regression method



## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซอสปรุงรสผักไชยา

### Development of Ready-to-Use Seasoning Products Fortified with Chaya Spinach

#### (*Cnidoscolus chayamansa McVaugh*)

ธานีรินทร์ ทองมงคล<sup>1\*</sup> คงศักดิ์ ศรีแก้ว<sup>2</sup> วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ<sup>3</sup> กীরติญา สอนเนย<sup>4</sup> และกุลชญา สีวหงวน<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

<sup>2</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

<sup>3</sup>สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

<sup>4</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*corresponding author e-mail: Khongsak@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนของผักไชยาที่เหมาะสมสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ซอสปรุงรส และเพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของซอสปรุงรสผักไชยา มีวิธีการทำผงผักไชยาโดยการนำใบผักไชยาไปตากให้แห้งแล้วนำไปปั่นจนเป็นผงแล้วนำมาผ่านกรรมวิธีการทำซอสปรุงรส ศึกษาปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการทำซอสปรุงรส แล้วจึงนำมาศึกษาคุณค่าทางกายภาพและเคมี จากการศึกษาพบว่าสูตรร้อยละ 0 และสูตรร้อยละ 0.5 ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคเนื่องจากไม่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \geq 0.05$ ) จึงได้นำสูตรร้อยละ 0.5 มาศึกษาค่าความเป็นกรด-ด่าง พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.90 ทั้งยังพบว่ามีค่า Aw อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และพบว่าคุณค่าทางโภชนาการ สูตรเสริมผักไชยามีโปรตีน ไฟเบอร์ที่มากกว่าสูตรพื้นฐาน

**คำสำคัญ :** ซอสปรุงรส ผักไชยา การพัฒนาผลิตภัณฑ์

#### Abstract

This study aims to determine the optimal ratio of Chaya leaves for seasoning sauce production and to analyze its nutritional properties. The Chaya leaf powder was prepared by drying the leaves and grinding them into a fine powder before incorporating it into the seasoning sauce production process. The appropriate amount of Chaya leaf powder for seasoning sauce formulation was examined, followed by an evaluation of its physical and chemical properties. The study found that the formulations containing 0% and 0.5% Chaya leaf powder were accepted by consumers, with no statistically significant differences ( $p \geq 0.05$ ). Consequently, the 0.5% formulation was selected for further analysis. The pH value of this formulation was found to be 4.90, and its water activity (Aw) met standard criteria. Additionally, the Chaya-fortified formula exhibited higher protein and fiber content than the basic formulation, highlighting its improved nutritional value.

**keywords:** seasoning sauce, chaya spinach, product development

## การแก้ปัญหาการเลือกเครื่องจักรให้ทำงานได้เหมาะสมกับขนาดชิ้นงานมากที่สุดโดยใช้ขั้นตอนเชิงพันธุกรรม สำหรับธุรกิจแม่พิมพ์

### Solving the problem of selecting the most suitable machine for the size of the workpiece Using genetic algorithms for Mold Manufacturing Business

ธนวรรณ คล้ายเครือญาติ<sup>1\*</sup> พิชิตชัย เรือน้อย<sup>1</sup> นันทิยาพร ทินรุ่ง<sup>1</sup> วสันต์ เทศสนั่น<sup>1</sup> ชยรัช เผือกสามัญ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

<sup>2</sup>สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\*corresponding author e-mail: [thanawan.k@pit.ac.th](mailto:thanawan.k@pit.ac.th)

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของการแก้ปัญหา ในการเลือกเครื่องจักรให้ทำงานได้เหมาะสมกับชิ้นงานมากที่สุด เป็นปัญหาเกี่ยวกับการคัดเลือกเครื่องจักรไม่ตรงกับขนาดของชิ้นงาน เป้าหมายคือ การลดต้นทุนและเวลาในการผลิต ให้ใช้ต้นทุนที่คุ้มค่าที่สุดและประหยัดเวลาที่สุด หากโรงงานสามารถเลือกเครื่องจักรที่เหมาะสมในการทำงานได้มากที่สุด จะทำให้ลดค่าใช้จ่ายและลดเวลาทั้งโรงงาน งานวิจัยนี้ทำการสร้างใหม่ขั้นตอนเชิงพันธุกรรมสำหรับการแก้ปัญหาการเลือกเครื่องจักรให้เหมาะสมกับชิ้นงาน การทดลองเปรียบเทียบวิธีการทำงานของการคัดเลือก การแลกเปลี่ยน การกลายพันธุ์ ของขั้นตอนเชิงพันธุกรรม โดยใช้วิธีเชิงพันธุกรรมที่เหมาะสมกับงานมากที่สุด และนำวิธีการเชิงพันธุกรรมทดสอบแล้วนี้ มาใช้ร่วมในการเลือกเครื่องจักรให้เหมาะสมกับชิ้นงาน

**คำสำคัญ:** วิธีเชิงพันธุกรรม การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด แบบจำลองคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันเป้าหมาย

#### Abstract

This research aims to study the mathematical model of solving the problem of selecting the most suitable machine for the workpiece. It is a problem of selecting the machine that does not match the size of the workpiece. The goal is to reduce the cost and production time to use the most cost-effective and save the most time. If the factory can select the most suitable machine for the work, it will reduce the cost and time of the whole factory. This research creates a new genetic algorithm for solving the problem of selecting the most suitable machine for the workpiece. The experiment compares the working methods of selection, exchange, and mutation of the genetic algorithm by using the most suitable genetic method for the workpiece and using this tested genetic method to select the most suitable machine for the workpiece.

**keywords:** genetic algorithm, optimization, mathematical model, objective function.

## การแจ้งเตือนเหตุการณ์ที่ผิดปกติผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน Notification of Unusual Events via Smartphone Application

ตะวัน โอซอว์น ฐรภ อักษร\* พงษ์พิชญ์ เลิศเจริญวุฒา ภาวัต ฉิมเล็ก  
ไพฑูรย์ จิวทั้ง ธนพงศ์ นิตยะประภา และศุภชัย คนเที่ยง  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุผลสงคราม  
\*corresponding author e-mail: auxsorn@psru.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับแจ้งเตือนเหตุการณ์ที่ผิดปกติ โดยนำข้อมูลผลตรวจสอบการเคลื่อนไหว อุณหภูมิ และควัน ที่ได้จากการตรวจสอบไปแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้งานแอปพลิเคชันนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน ลดความเสี่ยง และเพิ่มความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ผลวิจัยแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถแจ้งเตือนได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับดีมาก การพัฒนาระบบการแจ้งเตือนในงานวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการแจ้งเตือนในเหตุการณ์อื่นๆ ได้ อีกทั้งยังสามารถรองรับการแจ้งเตือนในหลายอุปกรณ์หรือการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้

**คำสำคัญ :** การแจ้งเตือน เหตุการณ์ แอปพลิเคชัน สมาร์ตโฟน

### Abstract

This research aims to develop a smartphone application that notifies users of unusual events by displaying motion, temperature, and smoke detection data on mobile devices to alert users. The application enables users to receive real-time notifications on their mobile devices, enhancing the efficiency of emergency management, reducing risks, and increasing safety for lives and property. The research findings indicate that the application can provide accurate and precise notifications, with user satisfaction rated very high. The developed notification system can also be applied to other event alerts and supports multi-device notifications and integration with other devices.

**keywords :** notifications events applications smartphone

## ระบบบันทึกการเดินหมากรุกไทยที่บันทึกด้วยวิดีโอทัศนจากด้านข้าง

### TRANSCRIBING MAKRUK GAME FROM SIDE-VIEW VIDEO RECORDING

ธนพัฒน์ สุขเกษม\* พนมขวัญ รียะมงคล และสุรเดช จิตประไพกุลศาล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*corresponding author e-mail: tanapatsu64@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การบันทึกการเดินหมากรุก เป็นสิ่งสำคัญในการวิเคราะห์เกมเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เล่น และใช้เป็นหลักฐานในการแก้ไขข้อพิพาทระหว่างการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม นอกจากการแข่งขันที่เป็นทางการแล้ว การเล่นและการแข่งขันทั่วไปนั้นมักไม่มีการบันทึกการเดิน เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการ หรือหากมีการบันทึกก็มักเกิดข้อผิดพลาด เช่น การจดบันทึกผิด ลายมืออ่านยาก ฯลฯ งานวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาต้นแบบระบบบันทึกหมากรุกไทยโดยใช้สมาร์ทโฟนพร้อมขาตั้ง เพื่อบันทึกเกมจากมุมด้านข้างและถอดบันทึกการเดินจากวิดีโอทัศนโดยอัตโนมัติ จากการทดสอบกับวิดีโอทัศนชุดตัวอย่าง พบว่าระบบสามารถบันทึกการเล่นได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 92.9 และให้ค่า F1-score ร้อยละ 93.6 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการพัฒนาสู่ระบบบันทึกแบบเรียลไทม์ในอนาคต

**คำสำคัญ :** หมากรุก หมากรุกไทย การตรวจจับการเดิน การประมาณท่าทาง การติดตามจากวิดีโอทัศน คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การทำให้เป็นโครงกระดูก การตรวจจับขอบของวัตถุ

#### Abstract

Records of Thai chess moves is important for game analysis to correct players' mistakes and as evidence to resolve disputes during the competition. However, beside official competitions, general games and competitions often do not record moves due to various constraints, or if they are recorded, there are often errors such as incorrect recordings, illegible handwriting, etc. This research presents a prototype of a system to automatically extract the recorded moves from the video recorded using a smart phone with a stand recording games from the side. Based on the testing with a sample video set, it was found that the system can perform with an average accuracy of 92.9% and an F1-score of 93.6%, which shows the potential to develop into a real-time recording system in the future.

**keywords :** chess, makruk, thai chess, move detection, pose estimation, video tracking, machine vision, skeletonization, image edge detection

**ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม  
ตำบลท่าตาล อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก**

**The Effect of an Exercise Program on the Balance ability among Elderly at Risk for falling  
in Tha Tan Subdistrict, Bang Krathum District, Phitsanulok Province.**

ณัฐวิภา ชูหน้า วรณพร คำอ่าง สุทัตตา โกลาหะพะ และกัญเกียรติ ก้อนแก้ว\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*corresponding author e-mail: kukiet.k@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม ตำบลท่าตาล อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ผู้สูงอายุในตำบลท่าตาล อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power ได้ตัวอย่างจำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มควบคุม 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการออกกำลังกายต่อความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม แบบประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (ADL) มีค่าความเชื่อมั่น 0.82 แบบประเมินความเสี่ยงการหกล้มของไทย (Thai-FRAT) มีค่าความเชื่อมั่น 0.82 และแบบประเมินความสามารถทางกายในผู้สูงอายุด้วย Short Physical Performance Battery (SPPB) มีค่าความเชื่อมั่น 0.82 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired sample t-test และ Independent sample t-test ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** การทรงตัว การหกล้ม ผู้สูงอายุ การออกกำลังกาย

**Abstract**

This quasi-experimental research employed a two-group pretest-posttest design to examine the effects of an exercise program on balance ability in older adults at risk of falls in Tha Tan Subdistrict, Bang Krathum District, Phitsanulok Province. Sample size consisted of older adults from this subdistrict, with a total of 68 participants determined using the G\*Power program. Participants were divided into two groups: 34 in the experimental group and 34 in the control group. The research instruments included an exercise program designed to improve balance ability in older adults at risk of falls, the Barthel Index of Activities of Daily Living (ADL) with a reliability coefficient of 0.82, the Thai Fall Risk Assessment Test (Thai-FRAT) with a reliability coefficient of 0.82, and the Short Physical Performance Battery (SPPB) with a reliability coefficient of 0.82. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, including the paired sample t-test and the independent sample t-test. The findings revealed that, after the intervention, the experimental group demonstrated significantly higher balance ability compared to the control group at a significance level of 0.05. Additionally, within the experimental group, balance ability significantly improved after the intervention compared to before, also at a significance level of 0.05.

**keywords:** balance, falls, elderly, exercise

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. และการออกกำลังกายแบบ  
 ยางยืดต่อระดับความดันโลหิต ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ตำบลโคกสลุด อำเภอบางกระทุ่ม  
 จังหวัดพิษณุโลก

THE EFFECTIVENESS OF KNOWLEDGE PROVIDING ON THE BEHAVIOR CHANGE ACCORDING TO  
 THE PRINCIPLES OF 3E2S (EATING, EXERCISE, EMOTION, STOP SMOKING AND STOP DRINKING)  
 TOGETHER WITH AN ELASTIC BAND EXERCISE TO THE BLOOD PRESSURE LEVELS AMONG THE  
 ELDERLY WITH HYPERTENSION IN KHOK SALUT SUBDISTRICT, BANGKRATHUM DISTRICT,  
 PHITSANULOK PROVINCE

สุชาติา มากเจียม ภานุมาศ เกษระพันธ์ อมรรรัตน์ ฟื้นฟูวิลาศ และกัญเกียรติ ก้อนแก้ว\*  
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
 \*corresponding author e-mail: kukiet.k@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มทดสอบก่อนหลัง (Two group pretest post-test design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. ร่วมกับการให้ความรู้การออกกำลังกายแบบยางยืดต่อระดับความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ตำบลโคกสลุด อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 – 79 ปี ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลโคกสลุด อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 627 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 34 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ paired sample t-test และ สถิติ Independent sample t-test ผลการศึกษาพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. ร่วมกับการให้ความรู้ ความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ.2ส. ร่วมกับการให้ความรู้ ความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง

**Abstract**

This quasi-experimental research employed a two-group pretest-posttest design to investigate the impact of a 3E2S behaviour modification program coupled with education on blood pressure levels among hypertensive elderly individuals live in Khok Slut Subdistrict, Bang Krathum District, Phitsanulok Province. The study population consisted of 627 elderly individuals aged 60-79 years with hypertension under caring of the Khok Slut Subdistrict Health Promoting Hospital. A sample size of 68 participants was calculated using G\*Power, divided equally into an experimental group and a control group (n=34 each). Data analysis involved the use of frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, paired sample t-test, and independent sample t-test. The results revealed that after participating in the 3E.2S. behaviour modification program with education, systolic and diastolic blood pressure levels in the experimental group significantly decreased compared to pre-intervention levels (p<0.05). Furthermore, post-intervention systolic and diastolic blood pressure levels in the experimental group were significantly lower than those in the control group (p<0.05)

**keywords :** behaviour change program, elderly, hypertension

ความรู้ด้านสุขภาพที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรบ้านแหลมโพธิ์  
ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

Health literacy related to behavior of chemical pesticide in agriculture Ban Laem Pho Ban  
krang Subdistrict Phitsanulok Province

ปาริฉัตร มาอยู่<sup>1</sup> วารัตตา ไกรสังข์<sup>1</sup> อัญชิสา กะมุกทา<sup>1</sup> วิภาดา ศรีเจริญ<sup>1</sup> เอกภพ จันทร์สุนทร<sup>1</sup>  
อภิรักษ์ แสนใจ<sup>1</sup> ละมัย เอมหยวก<sup>2</sup> และฉนวนรรช ปัญญาคำ<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>สาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์  
<sup>2</sup>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแหลมโพธิ์ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก  
\* corresponding author e-mail : parichaut.m@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร บ้านแหลมโพธิ์ ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษากับประชากรที่เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 294 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และสถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันดับ ผลการวิจัยพบว่าภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง ด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและบริการสุขภาพ ด้านทักษะการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ ด้านทักษะ การจัดการตนเอง ด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และ ด้านทักษะการตัดสินใจ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าความสัมพันธ์ข้อมูลทั่วไปได้แก่ โรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

**คำสำคัญ :** เกษตรกร พฤติกรรมการใช้สารเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความรู้ด้านสุขภาพ

**Abstract**

This research is descriptive in nature, aimed at examining health literacy and pesticide usage behavior among farmers in Ban Laem Pho, Ban Krang Subdistrict, Mueang District, Phitsanulok Province. The study involved a population of 294 farmers who use pesticides. The research instrument was a questionnaire. The statistical methods used for data analysis included frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, minimum, maximum, and inferential statistics. The relationship was analyzed using Pearson's correlation coefficient and Eta correlation coefficient. The research findings revealed that the overall pesticide usage behavior of the farmers was at a moderate level. The skills related to accessing health information and health services, communication skills to enhance expertise, self-management skills, media and information literacy skills, and decision-making skills were all significantly related to pesticide usage behavior among the farmers at a statistical significance level of 0.05. Furthermore, the relationship between certain demographic factors, such as chronic diseases, and pesticide usage behavior was also statistically significant at the 0.05 level.

**keywords :** farmer, pesticide use behavior, pesticides, health literacy

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตของเด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา ตำบลเขาทราย อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร

Factors related to the mental health status of high school students at Khao Sai Thap  
Khlor Phittaya School, Khao Sai Subdistrict, ThapKhlor District, Phichit Province.

พิชญาพิน บำรุงศรี<sup>1\*</sup> มณีรัตน์ คันธรัตน์<sup>2</sup> ณัฏพล เลี่ยมตระกูล<sup>3</sup> อภิรักษ์ แสนใจ<sup>4</sup> รุ่งฤดี ลำชม<sup>5</sup>  
อัษฎางค์ ศิริคำปา<sup>6</sup> กรวัณท์ หาญโนนแดง<sup>7</sup> และเชิดพงษ์ น้อยภู<sup>8</sup>  
<sup>1-6</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุศาสตร์สงคราม  
<sup>7-8</sup>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะตอง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก  
\*corresponding author e-mail: Phitchayaphin.b@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพจิตของเด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตของเด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา ตำบลเขาทราย อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 252 คน ร้อยละ 63.0 มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 16 ปี ร้อยละ 31.5 ศึกษาอยู่มัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 40.0 และภาวะสุขภาพจิตของเด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 89.8 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพจิตของเด็กมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเขาทรายทับคล้อพิทยา ตำบลเขาทราย อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร ได้แก่ ความฉลาดทางสังคม ( $r=0.522$ ,  $p<0.001$ ) ความผูกพันในครอบครัว ( $r=0.481$ ,  $p<0.001$ ) ความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อน ( $r= 0.265$ ,  $p<0.001$ ) และการรับรู้แรงสนับสนุนทางสังคม ( $r= 0.263$ ,  $p<0.001$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมสุขภาพจิตและลดปัญหาสุขภาพจิตให้กับเด็กมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

**คำสำคัญ** : ภาวะสุขภาพจิต เด็กมัธยมศึกษาตอนปลาย

**Abstract**

This survey research aims to study the mental health status of high school students and the factors related to their mental health at Khao Sai Thap Khlor Phittaya School, Khao Sai Subdistrict, Thap Khlor District, Phichit Province. The sample consisted of 400 students, and data were collected using a questionnaire. Descriptive statistics and inferential statistics were applied in the analysis. The findings revealed that the majority of the sample were female (252 students, 63.0%), 31.5% with an average age of 16 years, and 40.0% were in 10th grade. The mental health status of high school students (89.8%) had a moderate level. Factors related to the mental health status of high school students at Khao Sai Thap Khlor Phittaya School included social intelligence ( $r=0.522$ ,  $p<0.001$ ), family attachment ( $r=0.481$ ,  $p<0.001$ ), close peer attachment ( $r=0.265$ ,  $p<0.001$ ), and perceived social support ( $r=0.263$ ,  $p<0.001$ ), all of which were statistically significant at the 0.01 level. The results of this study can serve as a guideline for promoting mental health and addressing mental health issues among high school students.

**keywords** : mental health status, high school students



## การพัฒนาแบบการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชน ในการป้องกันภาวะพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

### Development of a Model to Promote Participation of Network Partners in the Community in Preventing Falls in the Elderly

อุ๋นใจ พิมพา<sup>1\*</sup> ณัฐภูมิ รุจิเรืองอนันต์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพิชัย

<sup>2</sup>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพิชัย

\*corresponding author e-mail: Ounjai.phim84@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุและประเมินผลรูปแบบการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชนในการป้องกันภาวะพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุจำนวน 320 คน ภาคีเครือข่ายจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มจากการใช้ยา ภาวะอ้วน ปัญหากระดูกและข้อเข่า การประเินด้วย Thai-FRAT พบว่ามีปัญหาการมองเห็นและการทรงตัวผิดปกติ ขณะที่การประเมินด้วยแบบทดสอบTUGT ยืนยันว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ภาคีเครือข่ายยังขาดความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน จากการสนทนากลุ่ม สัมภาษณ์เชิงลึก และการรับฟังความเห็นของภาคีเครือข่าย ได้นำไปสู่การพัฒนาแบบการมีส่วนร่วมโดยใช้แนวคิดของ Cohen และ Uphoff เป็นแนวทางในการดูแล ผลการประเมินพบว่าคะแนนเฉลี่ยของการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชน (p-value < 0.05)

**คำสำคัญ :** การพัฒนาแบบ การมีส่วนร่วม ภาคีเครือข่ายในชุมชน พลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ 4

#### Abstract

This research and development study aimed to investigate the situation of falls among the elderly and to evaluate the effectiveness of a participatory model involving community networks in preventing falls among the elderly in Phichai District, Uttaradit Province. The sample consisted of 320 elderly individuals and 30 community network participants. The findings revealed that the elderly were at risk of falling due to factors such as medication use, obesity, and joint and knee problems. Assessments using the Thai-FRAT tool indicated impaired vision and abnormal balance, while the Timed Up and Go Test (TUGT) confirmed that the elderly were at risk of falling. Regarding community networks, a lack of inter-agency collaboration was observed. Through focus group discussions, in-depth interviews, and feedback from the community networks, a participatory model was developed based on Cohen and Uphoff's framework to guide elderly care. The evaluation results showed that the average participation score of the community networks increased from 72.53 to 79.67. Additionally, there was a significant relationship between the prevention of falls among the elderly and the participation of community networks (p-value < 0.05).

**keywords :** development of a model, participation, network partners in the community

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุข

## ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

FACTORS ASSOCIATED WITH HEALTH LITERACY AMONG THE VILLAGE HEALTH VOLUNTEERS,  
BAN KRANG SUB-DISTRICT, MUEANG DISTRICT, PHITSANULOK PROVINCE

กิตติกวิน สุวรรณปาน\* ชญานิศ ชานูวัจน์ ภัทรสุดา ชมภูวิเศษ และกิ่งแก้ว สำรายรัตน์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุสภคณาจารย์

\*corresponding author e-mail: kittikawin.s@psru.ac.th

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 141 คน สุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์อันดับ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 98.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้แก่ แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้บทบาทหน้าที่ ( $r=0.637, 0.619$  และ  $0.581$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**คำสำคัญ :** ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ อาสาสมัครสาธารณสุข

## Abstract

This descriptive research is aim to study health literacy and factors associated with health literacy among the village health volunteers, Ban Krang Sub-district, Mueang District, Phitsanulok Province. The sample were 141 the village health volunteers. Ban Krang Sub-district, Mueang District, Phitsanulok Province who participated in this study by simple random sampling. The research instruments was questionnaires. Data were analyzed by descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum minimum, Pearson's Product Moment Correlation Coefficient and Eta Correlation Coefficient. The results found that majority of the village health volunteers had health literacy at moderate level 98.6 The factors, including work motivation, social support and perception of the roles responsibilities were associated with health literacy among the village health volunteers at significance level of .01. ( $r=0.637, 0.619$  และ  $0.581$ )

**keywords :** factors associated with, health literacy, village health volunteers

**แนวทางการพัฒนาการจัดการอบรม HSK**  
**ของสาขาวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**  
**Guidelines for developing HSK training management**  
**of the Chinese language major Faculty of Humanities and Social Sciences,**  
**Phetchabun Rajabhat University**

กมลชนก สุขนาม อลิษา สิงหา ศรินทิพย์ ศิลาทอง และเพชรรัตน์ อ้วนโฮม\*  
 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
 \*corresponding author e-mail: Petcharat.uan@pcru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการจัดอบรม HSK ของนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาภาษาจีน และเพื่อนำเสนอแนวทางในการพัฒนาการจัดการอบรม HSK เก็บข้อมูลจากประชากร คือ นักศึกษาผู้เข้าร่วมโครงการอบรมและการสอบ HSK ระดับ 3 จำนวน 44 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบบันทึกประเด็นสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการตีความและสรุปผล ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นในการจัดอบรม HSK จากทั้งหมด 8 ด้านในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยอยู่ในระดับมาก 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำความรู้ไปใช้ ด้านวิทยากร ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านวัตถุประสงค์ของการอบรม และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับปานกลาง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสถานที่ ด้านระยะเวลา และด้านการประชาสัมพันธ์ แนวทางการพัฒนาการจัดการอบรม HSK ควรจัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบที่หลากหลาย ควรเพิ่มการใช้สื่อออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์ ควรปรับปรุงสถานที่อบรมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ควรเพิ่มเวลาการอบรมให้ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรมการฝึกปฏิบัติ รวมถึงแนะนำเว็บไซต์สำหรับการทดสอบเสมือนจริง

**คำสำคัญ:** ความคิดเห็น อบรม HSK นักศึกษาสาขาวิชาภาษาจีน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

### Abstract

This research aims to study students' opinions on the HSK training program and to propose guidelines for improving its organization. The study collected data from 44 students who participated in the HSK Level 3 training and examination and 11 key informants. The research instruments included questionnaires and focus group discussion records. Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation, while qualitative data were interpreted and summarized. The findings revealed that the overall opinions on the HSK training were at a high level across eight aspects. Five aspects were rated at a high level: knowledge application, instructors, understanding, training objectives, and content. Three aspects were rated at a moderate level: venue, duration, and publicity. To enhance the HSK training program, it is recommended to provide diverse training materials, increase the use of online media for publicity, improve the training venue to facilitate learning, extend the training duration to cover content and practical activities, and introduce websites for simulated testing.

**keywords:** opinions, hsk training, chinese language department students, phetchabun rajabhat university

การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการประดิษฐ์งานสานพัดลายสามสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง

Development kits on the creation of tri-pattern fan weaving for grade 5 students at  
Rojanawit Malabiang School

จิตฤทัย บัวงาม<sup>1</sup> กุลชญา สีหวงวน<sup>2</sup> วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ<sup>2</sup> จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง<sup>2</sup> และกীরติญา สอนเนย<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<sup>2</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุวัฒนธรรม

\*corresponding author e-mail: keeratiya.s@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องการประดิษฐ์งานสานพัดลายสามสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง 2) ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูที่สอนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนโรจนวิทย์มาลาเปียง จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้เรื่องการประดิษฐ์งานสานพัดลายสาม และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สื่อมัลติมีเดีย การประดิษฐ์งานสาน จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ 1) การสานพัดลายสาม 2) การประกอบพัดลายสาม 3) การพัฒนาลายสาน 4) การประกอบชิ้นงานสาน และชุดฝึกทักษะงานสาน สำหรับผลประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.18)

**คำสำคัญ :** ชุดการเรียนรู้ การประดิษฐ์ งานสาน

**Abstract**

This research aimed to 1) develop a learning set on the creation of three-pattern fan weaving for grade 5 students at Rojanawit Malabiang School, and 2) evaluate teachers' satisfaction with the developed learning set. The sample consisted of 30 primary school teachers at Rojanawit Malabiang School, selected by purposive sampling. The research instruments were the learning set on the creation of three-pattern fan weaving and the satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The research results revealed that the learning set consisted of four multimedia topics on weaving: 1) Three-pattern fan weaving, 2) Three-pattern fan assembly, 3) Weaving pattern development, 4) Weaving assembly, and a weaving skill training set. The evaluation of teachers' satisfaction with the developed learning set revealed that they were highly satisfied (Mean = 4.43, S.D. = 0.18)

**keywords :** learning kits, creation, weaving

การสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาทันตแพทย์ต่อสื่อการเรียนการสอนปฏิบัติการ  
ทางพยาธิวิทยาแบบออนไลน์ในยุคโควิด-19

Survey with satisfaction of teachers and dental students was learning online Pathology  
laboratory teaching materials in a COVID situation

พันเพชร น้อยเมธล์<sup>1\*</sup> สมบูรณ์ มาตุ้ม<sup>1</sup> และ พิทักษ์ น้อยเมธล์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup>สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มรภ.เลย

\*corresponding author e-mail: punnoi@kku.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจเก็บรวบรวมความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการสอนแบบออนไลน์ในสถานการณ์ปลอดโควิดต่อไป โดยสำรวจจากการสอนปฏิบัติการในรูปแบบออนไลน์โดยใช้ไฟล์สแกนและภาพถ่ายของชิ้นเนื้อที่บรรจุในกล่องพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบหลายมิติและจัดทำเป็นบทเรียนออนไลน์ในรายวิชา MD652 308 : ปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา โดยอัปโหลดสื่อบน E-learning Kku แล้วให้อาจารย์และนักศึกษาทุกคนทำแบบประเมินในรูปแบบ Google form มีอาจารย์ผู้สอน จำนวน 9 คน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใช้สื่อการสอนปฏิบัติการแบบออนไลน์และนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 2 จำนวน 64 คน รวมจำนวน 73 คน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดภาคการศึกษาตอนปลาย ผลการสำรวจพบว่าจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในงานการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์ในแต่ละครั้งอาจต้องมีการใช้จำนวนหรือแต่ละชนิดหลายโดยมีอุปกรณ์ 3 ชนิดคิดเป็นร้อยละสูงสุดถึง 52.05 ส่วนอุปกรณ์ 2 ชนิดคิดเป็นร้อยละ 32.88 และมีอุปกรณ์ 1 ชนิดคิดเป็นร้อยละ 13.7 ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันมากที่สุดคือคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook), แท็บเล็ต (Tablet) และสมาร์ทโฟน (Smartphone) ส่วนระดับความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาทันตแพทย์ต่อสื่อการเรียนการสอนปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาแบบออนไลน์มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 67.2 ด้านการประสานงาน/สื่อสารในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์และระยะเวลาได้ค่าเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 87.4 ส่วนปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือร้อยละ 2.95  
**คำสำคัญ :** เรียนออนไลน์ พยาธิวิทยา ยุคโควิด-19

**Abstract**

The purpose of this research is to survey and collect opinions from instructors and student on various online teaching in a COVID-free situation. By exploring the teaching and learning of online teaching using scan files and photographs of biopsies packed in museum boxes in multidimensional formats and creating online lessons in the course MD652 308 Pathology Laboratory. Uploading the media on E-learning Kku and having all teachers and students complete a questionnaire in an online Google form evaluation form. There are 9 teaching staff and Student 64 people, total 73 people. The result of survey found that the number of equipment used in teaching and one time may require the use of different amounts or types. There were 3 types of equipment accounting for highest 52.05% (Notebook, Tablet and Smartphone), 2 type 32.88% and 1 type 13.7%. As for level of satisfaction with online pathology teaching average was 67.2%, Highest average 87.4% in Appropriate level and Coordination for online teaching but the problem regarding the cost of online teaching was lowest average score 2.95%.

**keywords :** learning online, pathology, learning online

## การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารกิจการนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส

### สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2

#### A Study of The Conditions and Guidelines for Student Affairs Administration in Opportunity Expansion School, Sukhothai Primary Educational Service Area Office 2

ชฎารัตน์ โกศัย\* ทศนะ ศรีปัดดา

สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*corresponding author e-mail: chadaratk66@nu.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารกิจการนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพการบริหารกิจการนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 230 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 35 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง และครู จำนวน 195 คน โดยใช้ตารางจอยซ์และมอร์แกน สุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครูในโรงเรียนขยายโอกาสแต่ละอำเภอ เครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การศึกษาแนวทางการบริหารกิจการนักเรียน โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ใช้แบบสัมภาษณ์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารกิจการนักเรียน อยู่ในระดับมาก โดยด้านการวางแผนกิจการนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านการประเมินผลการดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด โดยแนวทางการบริหารกิจการนักเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นผ่านสภานักเรียน ช่องทางออนไลน์ ใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน กำหนดหน้าที่ชัดเจน สร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชน ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ ต่อสังคม และประชาธิปไตยในโรงเรียน

**คำสำคัญ :** การบริหารการศึกษา งานกิจการนักเรียน แนวทางการบริหาร

#### Abstract

This research aims to study the current state and guidelines for student affairs administration in opportunity expansion schools under the Sukhothai Primary Educational Service Area Office 2. The research was current state in 2 steps. Step 1 focused on studying the conditions of student affairs administration with 230 participants, including 35 school administrators selected through purposive sampling and 195 teachers chosen using Krejcie and Morgan's table and proportionate stratified random sampling based on the number of teachers in opportunity expansion schools in each district. A 5-level rating scale questionnaire was used, and data were analyzed using mean and standard deviation. Step 2 examined the guidelines for student affairs administration through interviews with 5 experts, with the data analyzed using content analysis. The research findings revealed that: The current state of student affairs administration were rated at a high level, with student affairs planning receiving the highest average score, and performance evaluation receiving the lowest. School administrators should provide opportunities for students to express their opinions through student councils and online platforms, utilize technology to enhance operational efficiency, clearly define responsibilities, foster school-community collaboration, and promote moral values, ethics, social responsibility, and democracy within schools.

**keywords :** educational administration, student affairs, administrative guidelines

**ความต้องการจำเป็นและแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลโรงเรียนขยาย  
โอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3**

**Needs and guidelines for promoting of characteristics of school administrators in digital  
opportunity expansion schools under phetchabun primary education area office district 3**

ณัฐนิชา บัวพรวน\* ทัศนะ ศรีปัดตา

สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*corresponding author e-mail: Natnichaso66@nu.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาความต้องการจำเป็นของคุณลักษณะผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างจำนวน 290 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 25 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ข้าราชการครู 265 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเจซีและมอร์แกนตามสัดส่วนครูในโรงเรียนขยายโอกาสแต่ละอำเภอ เครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การศึกษาแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ใช้แบบสัมภาษณ์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาความต้องการจำเป็นของคุณลักษณะผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยด้านที่มีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการยกระดับเทคโนโลยี และด้านที่มีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ 2) การศึกษาแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล จำนวน 24 แนวทาง

**คำสำคัญ :** คุณลักษณะผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนขยายโอกาส ยุคดิจิทัล

**Abstract**

This research aimed to study the needs and guidelines for promoting the characteristics of school administrators in the digital era in opportunity expansion schools under the Office of Phetchabun Primary Educational Service Area 3. The research was conducted in two phases: 1) studying the needs for the characteristics of school administrators in the digital era, with a sample of 290 participants, including 25 school administrators selected through purposive sampling and 265 teachers determined using Krejcie and Morgan's table based on the proportion of teachers in opportunity expansion schools in each district. A five-point rating scale questionnaire was used as the research instrument, and data were analyzed using mean and standard deviation. 2) Studying guidelines for promoting the characteristics of school administrators in the digital era by interviewing five experts using a structured interview, with qualitative content analysis. The findings revealed that 1) in the study of the needs for the characteristics of school administrators in the digital era, the aspect with the highest priority needs index was technological advancement, while the aspect with the lowest priority needs index was vision setting. 2) The study identified 24 guidelines for promoting the characteristics of school administrators in the digital era.

**keywords :** characteristics of school administrators, opportunity expansion schools, digital age

การศึกษาสภาพและแนวทางการพัฒนาด้าน Soft Skills ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

Study the conditions and guidelines for the development of soft skills among school  
administrators. Under the jurisdiction of the Secondary Educational Service Area Office,  
Phitsanulok, Uttaradit

จักราวุฒิ หมวกสังข์\* วรินทร์ บุญยิ่ง

สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*corresponding author e-mail: jakravutm66@nu.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพและแนวทางการพัฒนาด้าน Soft Skills ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1). การศึกษาสภาพการพัฒนา Soft Skills จากกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 155 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2). การศึกษาแนวทางการพัฒนา Soft Skills ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ใช้แบบสัมภาษณ์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1). สภาพการพัฒนา Soft Skills ของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยทักษะการคิดแบบเติบโต มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2). การพัฒนา Soft Skills ของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า ผู้บริหารควรบริหารงานด้วยความยุติธรรม ยึดหลักความโปร่งใส สร้างแรงจูงใจในการทำงาน มั่นใจในความสามารถของตนเองและทีมงาน สนับสนุนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แสวงหาความรู้ใหม่เพื่อนำมาปรับใช้ในองค์กร ให้บุคลากรพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อความก้าวหน้าและยั่งยืน

**คำสำคัญ** : การบริหารสถานศึกษา การบริหาร ทักษะ Soft Skills

**Abstract**

This research aimed to study the conditions and development guidelines for soft skills of school administrators under the Office of Secondary Educational Service Area, Phitsanulok Uttaradit. The research was conducted in two phases: 1) a study of the development conditions of soft skills from a sample of 155 school administrators, selected by purposive sampling. The instrument was a 5-level rating scale questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation. 2) a study of the development guidelines for soft skills of school administrators by interviewing 5 experts, using an interview form, and analyzing the data using content analysis. The research results revealed that: 1) the development conditions of soft skills of school administrators were at a high level, with growth mindset skills having the highest mean and lifelong learning skills having the lowest mean. 2) the development of soft skills of school administrators revealed that administrators should manage with fairness, adhere to transparency principles, create work motivation, have confidence in their own abilities and those of their team, support continuous development, seek new knowledge to apply in the organization, and encourage personnel to continuously develop themselves for progress and sustainability.

**keywords:** school administration, administration, skills, soft skills.



## การศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21

### โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่

#### The Development guidelines of Competencies of Educational Administrators in the 21st Century: Schools Under the Phrae Provincial Administrative Organization

กนกวรรณ ปิวาคม\* ทักษ์ อุดมรัตน์

สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*corresponding author e-mail: Kanokwanpi66@nu.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่ โดยมีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 7 คน และข้าราชการครู 60 คน ปีการศึกษา 2567 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในภาพรวมพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ 2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดแพร่ พบว่าควรเริ่มจากการวิเคราะห์บริบทของโรงเรียนผ่านการวิเคราะห์ SWOT และรวบรวมความคิดเห็นจากครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน รวมถึงการประเมินทรัพยากรที่มีอยู่ ผู้บริหารต้องกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายที่ชัดเจน พร้อมนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เช่น การเรียนรู้ออนไลน์และการนิเทศผ่านระบบดิจิทัล อีกทั้งส่งเสริมความร่วมมือกับชุมชน ภาคีเครือข่าย และหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้มแข็งและความก้าวหน้าอย่างยั่งยืนในโรงเรียน

**คำสำคัญ :** สมรรถนะ ผู้บริหารสถานศึกษา ศตวรรษที่ 21

#### Abstract

The purpose of this research is to study the competencies of school administrators in the 21st century and the approaches for developing these competencies in schools under the jurisdiction of the Phrae Provincial Administrative Organization. The research process is divided into two phases: Phase 1 Studying the Competencies of School Administrators in the 21st Century, the sample group consisted of 67 individuals, including 7 school administrators and 60 government teachers from the academic year 2024, selected through purposive sampling. Data were collected using a questionnaire based on a five-point rating scale, and the analysis was conducted using mean and standard deviation. Phase 2 Exploring Approaches for Developing the Competencies of School Administrators in the 21st Century, The key informants for the interviews were five experts with extensive knowledge and experience in school administration, selected through purposive sampling. Data were collected through interviews and analyzed using content analysis. The results were as follows 1) The overall competencies of school administrators in the 21st century showed that the highest-rated

competency was teamwork, while the lowest-rated competency was achievement orientation. 2) Regarding the approaches for developing school administrators' competencies in the 21st century within schools under the Phrae Provincial Administrative Organization, the study found that the development process should begin with a SWOT analysis of the school's context, incorporating feedback from teachers, students, parents, and the community, as well as an assessment of available resources. Administrators should establish a clear vision, mission, and goals while integrating technology, such as online learning and digital supervision systems. Additionally, fostering collaboration with the community, network partners, and various organizations is crucial for strengthening and ensuring the sustainable progress of schools.

**keywords** : competencies, school administrators, 21st century

ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของงานบัณฑิตศึกษา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Satisfaction of Graduate Students with the Quality of Graduate Studies Service  
Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University

วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และ สุกัญญา สมุทรเขตร์\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*corresponding author e-mail: samutkhet2524@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของงานบัณฑิตศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2567 จำนวน 37 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของงานบัณฑิตศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของงานบัณฑิตศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D.=0.20) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D.=0.15) ด้านกระบวนการให้บริการ ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D.=0.16) และด้านคุณภาพการบริการ ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D.=0.15) อยู่ในระดับมากที่สุด แต่สำหรับด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูล ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D.=0.32) พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ความพึงพอใจ บัณฑิตศึกษา คุณภาพการให้บริการ

**Abstract**

This research aimed to study the satisfaction of graduate students towards the quality of graduate service. The sample group was 37 graduate students, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, academic year 2024, selected by purposive sampling. The research instrument was a questionnaire on satisfaction towards the quality of graduate service. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The research results found that students were most satisfied with the overall service quality ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D.=0.20). When considering each aspect, students were most satisfied with the quality of service in terms of service personnel ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D.=0.15), service process ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D.=0.16), and service quality ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D.=0.15). However, they were highly satisfied with the information public relations aspect ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D.=0.32).

**keywords:** satisfaction, graduate, quality of services

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน  
โดยใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

Development of grade-10 students' learning achievement on immune system by using  
problem-based learning

มนตรี มะลิกุล<sup>1</sup> สุทธนา ปลอดสมบุรณ์<sup>2\*</sup> และศักดิ์ศรี สุภาธร<sup>3</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

<sup>2</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

<sup>3</sup>ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

\*corresponding author e-mail: sutthana.p@ubu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน โดยใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 38 คน ของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 3 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ระบบภูมิคุ้มกัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 72.54 ( $\bar{X} = 21.76$ , S.D. = 3.09) สูงกว่า ก่อนเรียนเท่ากับร้อยละ 31.75 ( $\bar{X} = 12.24$ , S.D. = 3.97) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนแบบปกติอยู่ในระดับปานกลาง (normalized gain  $\langle g \rangle = 0.55$ ) และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.07) ทุกด้าน

คำสำคัญ : การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระบบภูมิคุ้มกัน

Abstract

The main purpose of this research was to develop students' learning achievement on immune system by using problem-based learning approach. The participants were 38 students, purposively selected from the populations of grade-10 students at Samsenwittayalai school in Bangkok, during the second semester of the 2023 academic year. The research instruments consisted of 3 lesson plans, a learning achievement test, and a survey of satisfaction towards problem-based learning. The result showed that students' post-learning achievement average 72.54% ( $\bar{X} = 21.76$ , S.D. = 3.09), which was significantly higher than pre-learning achievement of 31.75% ( $\bar{X} = 12.24$ , S.D. = 3.97) at the significance level of 0.05. Their normalized learning gain was at a moderate level (normalized gain  $\langle g \rangle = 0.55$ ). Additionally, students' satisfaction with problem-based learning was at the highest level in all aspects ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.07).

keywords : problem-based learning, learning achievement, immune system

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถอดและแปลรหัสดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วย  
การเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบจำลองเป็นฐาน

The Development of Grade 10 students' Learning Achievement on DNA Transcription and Translation Through Inquiry-Based and Model-Based Learning

ทิว พจน<sup>1</sup> มาลี ประจวบสุข<sup>2</sup> ศักดิ์ศรี สุภาจร<sup>2\*</sup> และสุทธนา ปลอดสมบุรณ์<sup>3</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

<sup>2</sup>ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

<sup>3</sup>ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

\*corresponding author e-mail: saksri.s@ubu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถอดและแปลรหัสดีเอ็นเอ ของนักเรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบจำลองเป็นฐาน กลุ่มที่ศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน ซึ่งได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนคำตากล้าราชประชาสงเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองสำหรับการวิจัยนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบจำลองเป็นฐาน จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถอดและแปลรหัสดีเอ็นเอ และแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบจำลองเป็นฐาน ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียน 26.95 และคิดเป็นคะแนนร้อยละ 89.83 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนที่ 9.32 และคะแนนร้อยละ 31.08 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$  โดยมีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนแบบปกติอยู่ในระดับสูง ( $<g> = 0.85$ ) และระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสืบเสาะและแบบจำลองเป็นฐานอยู่ในระดับมากทุกด้าน

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน การเรียนรู้แบบสืบเสาะ การถอดรหัสดีเอ็นเอ การแปลรหัสดีเอ็นเอ ชีววิทยา  
ศึกษา

### Abstract

This research aimed to develop students' learning achievement of DNA transcription and translation through inquiry and model-based learning. The study group consisted of 40 grade-10 students purposively selected from students who studying in the second semester of the Science-Mathematics curriculum, academic year 2024, at Khamtakla Ratchaprachasongkhro School. The experimental instrument for this study consisted of 5 lesson plans using inquiry and model-based learning on the topic of DNA transcript and translation, and data collection tools were learning achievement test of DNA transcription and translation and satisfaction survey towards learning via inquiry and model-based learning. The results found that the students' learning achievement after learning (mean 26.95, 89.83%) was higher than before learning (mean 9.32, 31.08%) at a statistical significance level of  $p < 0.05$ , with low gain of learning ( $<g> = 0.85$ ). In addition, they were highly satisfied with learning via inquiry and model-based learning in all aspects.

**keywords :** model-based learning, inquiry-based learning dna transcription, dna translation, biology education

## การออกแบบและสร้างแพทเทิร์นสำหรับประดิษฐ์บายศรีพญานาค

### Design and create patterns for making Naga Bai Sri

ชัยเกียรติ ศรีอ่อนจันทร์<sup>1</sup> กุลชญา สิวังวน<sup>2</sup> วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ<sup>2</sup> จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง<sup>2</sup> และกิริติญา สอนเนย์<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<sup>2</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุวัฒนธรรม

\*corresponding author e-mail: keeratiya.s@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและสร้างแพทเทิร์นสำหรับประดิษฐ์บายศรีพญานาค 2) เพื่อประเมินผลการใช้แพทเทิร์นสำหรับประดิษฐ์บายศรีพญานาคที่สร้างขึ้น และ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแบบร่าง จำนวน 5 ท่าน กลุ่มตัวแทนผู้ประกอบการช่างบายศรี และร้านธุรกิจดอกไม้สด จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มแบบลูกโซ่ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์ แบบร่างแพทเทิร์น และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า แพทเทิร์นสำหรับประดิษฐ์บายศรีพญานาคทำจากแผ่นพลาสติก PP สีลายทราย จำนวน 4 รูปแบบ สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตอบโจทย์ในการประดิษฐ์บายศรีพญานาคให้มีความสวยงาม และมีความง่ายในประดิษฐ์บายศรีพญานาค โดยพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวแทนผู้ประกอบการ เป็นการพัฒนาแนวทางใหม่ที่จะช่วยให้การสร้างสร้อยบายศรีพญานาคมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ลดข้อจำกัดด้านทักษะ ในการออกแบบ แพทเทิร์น และเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้สนใจในการประดิษฐ์บายศรีพญานาค สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและเหมาะสม และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแพทเทิร์นบายศรีพญานาค พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62, S.D. = 0.16$ )

**คำสำคัญ :** ออกแบบ แพทเทิร์น พญานาค

#### Abstract

This research aimed to 1) design and create patterns for making Naga Baisi, 2) evaluate the results of using the created Naga Baisi patterns, and the target groups consisted of 2 groups: 5 experts in draft evaluation, 30 representatives of Baisi craftsmen and fresh flower shops, selected by chain sampling. The instruments used were interview forms, pattern drafts, and satisfaction questionnaires. Content analysis was used for qualitative data analysis. Quantitative data were analyzed by using statistics such as frequency, percentage, mean, and standard deviation. The research results found that the Naga Baisi patterns were made of 4 sand-colored PP plastic sheets, which could be used in practice, and met the requirements for making Naga Baisi beautiful and easy to make. The opinions of experts and representatives of entrepreneurs were considered as a new development approach that facilitated the creation of Naga Baisi, reduced the limitations in pattern design skills, and provided a tool that facilitated those interested in making Naga Baisi, so that they could use it conveniently and appropriately, and the results of the evaluation of the satisfaction of users with the Bai Sri Naga pattern showed that they were at the highest level of satisfaction.

**keywords :** design, patterns, naga, weaving

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดอบแห้งของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนดอกไม้ประดิษฐ์บ้านท่ากระดุน

### อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

#### Development of dried fresh flower products of the artificial flower community enterprise group, Ban Tha Kradun, Wat Bot District, Phitsanulok Province

ประมุข วิลัยเลิศ<sup>1</sup> กุลชญา สีวังหวง<sup>2</sup> วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ<sup>2</sup> ศรีไพร พรหมชาติ และกীরติญา สอนเนย<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<sup>2</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุผลสงคราม

\*corresponding author e-mail : keeratiya.s@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดอบแห้ง พื้นที่เป้าหมาย คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนดอกไม้ประดิษฐ์บ้านท่ากระดุน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะของดอกไม้สดอบแห้ง วิธีดำเนินการ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาบริบทชุมชนและความต้องการ ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการทำดอกไม้สดอบแห้งด้วยทรายซิลิกาและประเมินลักษณะของดอกไม้ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และขั้นตอนที่ 3 จัดทำผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดอบแห้งต้นแบบผลการวิจัย พบว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มให้มีความหลากหลายจากทุนชุมชน และผลการทดลองการอบแห้งดอกไม้ พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 3-7 วัน ผลการประเมินลักษณะของดอกไม้สดอบแห้ง พบว่า ดอกไม้ที่อบแห้งมีความเหมาะสมของดอกไม้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D = 0.20) และผลจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบตกแต่งฐานพระพุทธรูปชินราช และสมเด็จพระนเรศวรมหาราชได้ จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์

**คำสำคัญ :** การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดอกไม้สดอบแห้ง วิสาหกิจชุมชน

#### Abstract

This research aimed to develop dried fresh flower products. The target area was the artificial flower community enterprise group of Ban Tha Kradun, Wat Bot District, Phitsanulok Province. The research was conducted by purposive selection. The research instruments were structured interviews and expert opinions questionnaires on the characteristics of dried fresh flowers. Procedures Step 1: Study the community context and needs. Step 2: Study the appropriate time for drying fresh flowers with silica sand and evaluate the characteristics of the flowers according to the community product standard criteria. Step 3: Create a prototype dried fresh flower product. The research results found that the community enterprise group wanted to develop a variety of products from the community fund. The results of the flower drying experiment found that the average time was approximately 3-7 days. The results of the evaluation of the characteristics of dried fresh flowers found that the dried flowers had the highest overall suitability ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D = 0.20). The results of creating prototype products to decorate the bases of Phra Buddha Chinnarat and Somdej Phra Naresuan the Great resulted in 3 products.

**keywords :** product development, community enterprise

**แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานศูนย์ยุติธรรมชุมชน ในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์**  
**Guidelines for Developing the Operations of Community Justice Centers in Khao Kho**  
**District, Phetchabun Province**

ตีวพร คำเพชร อีรภัทร กิจจาร์ักษ์ สุวนิตย์ เทศนวน  
 อุไรวรรณ ศรีนารงค์ ณัฏฐ์ เขียวงาม พันธิตรา ภูวนาศรัณญา  
 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
 \*corresponding author e-mail : teeraphat.kit@pcru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการดำเนินงานของศูนย์ยุติธรรมชุมชนในอำเภอเขาค้อและนำเสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการศูนย์ยุติธรรมชุมชนในอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 41 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสรุปและพรรณาواهرผลการวิจัย แนวทางการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการศูนย์ยุติธรรมชุมชน 1.ด้านพัฒนาโครงสร้างและทรัพยากร ควรปรับปรุงสถานที่อุปกรณ์ และฐานข้อมูลให้ทันสมัย พร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์และใช้สื่อดิจิทัลในการเผยแพร่ข้อมูล 2.ด้านบุคลากรควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรจัดอบรมต่อเนื่องเกี่ยวกับบทบาท การไกล่เกลี่ย และการใช้เทคโนโลยี พร้อมจัดทำคู่มือและส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างศูนย์ 3.ด้านการบริหารจัดการ ควรมีการจัดทำแผนงานที่มีเป้าหมายชัดเจนและการพัฒนาฐานข้อมูลให้ทันสมัย จะช่วยให้การบริหารจัดการมีความแม่นยำและตอบสนองต่อความต้องการได้ดียิ่งขึ้น 4.ด้านการดำเนินงาน ควรมีการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการใช้แอปพลิเคชัน รวมถึงการให้ความรู้แก่ประชาชน จะช่วยเพิ่มความสะดวกในการรับบริการ 5.ด้านงบประมาณและทรัพยากรควรการสื่อสารความสำคัญของศูนย์ยุติธรรมชุมชนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดึงดูดการสนับสนุนจากองค์กรภายนอก ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดเวทีประชาคมและอบรมความรู้ด้านสิทธิ กฎหมาย พร้อมสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ติดตามและประเมินผล พัฒนาระบบประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินงานให้ตรงกับความต้องการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** ศักยภาพศูนย์ยุติธรรมชุมชน ศูนย์ยุติธรรมชุมชน การดำเนินงานของศูนย์ยุติธรรมชุมชน

**Abstract**

This research aimed to study the current operational conditions of the Community Justice Center in Khao Kho District and propose approaches to enhance the capacity of the center's committee in Khao Kho District, Phetchabun Province. Qualitative data were collected through interviews with 41 key informants and analyzed using summary and descriptive methods. Research results, guidelines for developing the potential of community justice center committees 1. In terms of structural and resource development, the location, equipment, and database should be improved to be up-to-date, along with installing public relations signs and using digital media to disseminate information. 2. In terms of personnel, the potential of personnel should be developed, continuous training should be organized on roles, mediation, and the use of technology, along with creating manuals and promoting the exchange of experiences between centers. 3. In terms of management, there should be a plan with clear goals and the development of up-to-date databases, which will help the management be more accurate and respond to needs better. 4. In terms of operations, there



should be public relations and promotion of the use of applications, including providing knowledge to the public, which will increase the convenience of receiving services. 5. In terms of budget and resources, the importance of community justice centers should be communicated to relevant agencies in order to attract support from external organizations, promote public participation, organize community forums, and provide training on rights and laws, along with supporting participation in various activities, monitoring and evaluating, developing an evaluation system, and continuously improving operations to meet the needs of the community.

**Keywords :** Community Justice Center's Potential, Community Justice Center, Community Justice Center's Operation

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของประชาชนใน  
เขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF THE PEOPLE'S COMPUTER ACT IN HUAI YAI  
SUBDISTRICT, MUEANG PHETCHABUN DISTRICT, PHETCHABUN PROVINCE

เกตุฤดี เพี้ยแก้ว\* อรุณ สนใจ ชีรภัทร กิจจาร์ักษ์ และศิวพร คำเพชร  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
\*corresponding author e-mail: teeraphat.kit@pcru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ และ 2) เสนอแนวทางการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ จำนวน 384 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 53.38 2) พฤติกรรมการกระทำความผิดเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 3.09, S.D. = 0.71) และ 3) แนวทางการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ ได้แก่ ควรจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นหัวข้อที่ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจต่ำ เช่น เรื่องบทลงโทษ การโพสต์ภาพลามก และการกระทำที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง และจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย สร้างความตระหนักให้แก่ประชาชนในเรื่องความรับผิดชอบในการใช้สื่อสังคมออนไลน์

**คำสำคัญ :** ความรู้ ประชาชน พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

Abstract

This research aimed to 1) study the level of knowledge and understanding of the computer Act of the people in Huai Yai Sub-district, Mueang Phetchabun District, Phetchabun Province, and 2) propose guidelines for promoting knowledge and understanding of the computer Act. This was a quantitative research study. The sample group used in the research was 384 people in Huai Yai Sub-district. A questionnaire was used as the data collection tool. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation. The results of the research found that 1) the knowledge and understanding of the computer Act of the people in Huai Yai Sub-district, Mueang Phetchabun District, Phetchabun Province was at a moderate level overall, accounting for 53.1 percent. 2) The behavior of committing offenses related to the computer Act of the people in Huai Yai Sub-district, Mueang Phetchabun District, Phetchabun Province was at a moderate level overall ( $\bar{X}$  = 3.09, S.D. = 0.71) and 3) The guidelines for promoting knowledge and understanding of the computer Act include: There should be continuous training to provide knowledge to the people, focusing on topics that the people have low knowledge and understanding, such as punishment. Posting obscene images and actions that affect national security and creating public relations media in an easily understandable format, raising public awareness about responsible social media use.

**keywords :** knowledge, people, computer crime act

**พัฒนาระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

**Develop a QR Code system for managing equipment in the Home Economics Laboratory,  
Faculty of Science and Technology, PibulsongkramRajabhat University.**

กัญญาวีร์ สมณี\* สุสิตรา สิงโสม ตริรัตน์ พิทักษ์สืบสกุล และณัฐพงศ์ หงษ์ผวย  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
\*corresponding author e-mail: kanyawee122@gmail.com

**บทคัดย่อ**

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเพื่อพัฒนาระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือประธานหลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ อาจารย์ในหลักสูตรสาขาวิชา เจ้าหน้าที่ในหลักสูตรสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์จำนวน 83 คน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ Visual Studio Code (vs code) ภาษาโปรแกรม คือ html , php , javascript และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าสามารถพัฒนาระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด 3 ด้าน คือ ด้านการใช้งานของระบบและประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ( $\bar{x} = 4.84$ , S.D. = 0.371) ด้านคุณค่าประโยชน์ ( $\bar{x} = 4.79$ , S.D.=0.409) และการออกแบบและรูปแบบของระบบ ( $\bar{x} = 4.73$ , S.D.=0.445) ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** พัฒนาระบบ ระบบคิวอาร์โค้ด (QR Code) เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางคหกรรมศาสตร์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**Abstract**

The purpose of this research is to study the design guidelines of the QR Code system for the management of instruments in the Home Economics Laboratory, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, to develop the QR Code system for the management of instruments in the Home Economics Laboratory, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University and to assess the satisfaction on the QR Code system for the management of instruments in the Home Economics Laboratory, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University. The sample used in the research was the Home Economics Program Chair, lecturers in the program, staff in related programs, and Home Economics Program students. The sample used in the research was the head of the Home Economics Program, lecturers in the program, staff in related programs, and 83 students in the Home Economics program. The tools used for system development were Visual Studio Code (vs code). The programming languages were html, php,

javascript, and questionnaires. Statistics used for descriptive data analysis included percentage, mean, and standard deviation. The research results showed that the QR Code system could be developed for the management of instruments in the Home Economics Laboratory, Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University. The three highest satisfaction levels were system usability and system performance ( $\bar{x} = 4.84$ , S.D. = 0.371), value and benefits ( $\bar{x} = 4.79$ , S.D.=0.409), and system design and format ( $\bar{x} = 4.73$ , S.D.=0.445), respectively.

**keywords :** System development, QR Code system, instruments in the Home Economics Laboratory, Faculty of Science and Technology

## ปัญหาการให้บริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

### Problems in Public Service Delivery by Local Administrative Organizations in Thailand

อินทิรา เนียมถนอม<sup>1</sup> อธิภัทร กิจจาร์ักษ์<sup>1</sup> อรุณ สนใจ<sup>1</sup> สุภชัย ตริทศ<sup>1</sup> จิรโรจน์ บุญราช<sup>1</sup> และเครือวัลย์ อินทรสุข<sup>2</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>6</sup>สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

\*corresponding author e-mail: teeraphat.kit@pcru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาการให้บริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยที่พบบ่อยครั้ง และยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกับการให้บริการของหน่วยงานของรัฐ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยปัญหาการให้บริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) และการบันทึกข้อมูลรวมทั้งการใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ การศึกษาข้อมูลจากเอกสารทั้งภาครัฐและเอกชน ตำรา บทความ งานวิจัย ตลอดจน สิ่งพิมพ์รายงานประจำปี ซึ่งเกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการให้บริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 12 บทความ

ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาการให้บริการสาธารณะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยที่พบมากที่สุด 6 ลำดับแรก คือ 1) ด้านกระบวนการและขั้นตอน 2) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก 3) ด้านเจ้าหน้าที่และบุคลากรผู้ให้บริการ 4) ด้านการให้บริการอย่างเพียงพอ 5) ด้านการให้บริการอย่างเสมอภาค 6) ด้านความถูกต้องและสนองต่อความต้องการ โดยเรียงลำดับจากปัญหาการให้บริการสาธารณะด้านที่พบปัญหามากที่สุดไปหาปัญหาการให้บริการสาธารณะด้านที่พบปัญหาน้อยที่สุด ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** การให้บริการ สาธารณะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

#### Abstract

This research aims to investigate the common and persistent issues in public service delivery by local administrative organizations in Thailand. The study employs a literature review methodology, utilizing secondary data and content analysis. Data were collected from academic documents and literature reviews, including studies from both governmental and private sectors, textbooks, articles, research papers, and annual reports related to public service delivery theories of local administrative organizations, encompassing 12 relevant articles.

The research findings indicate that the top seven issues in public service delivery by local administrative organizations in Thailand are: 1) Processes and procedures 2) Facilities 3) Service personnel 4) Adequacy of service 5) Equity in service delivery 6) Accuracy and responsiveness to needs. These issues are ranked from the most to the least prevalent.

**keywords :** service, public, local government organization

**แนวทางการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์วัดปราสาท ตำบลคณที อำเภอมืองกำแพงเพชร  
จังหวัดกำแพงเพชรให้เป็นแหล่งเรียนรู้**

**Guidelines for managing the Wat Prasat Museum, Khonthi Subdistrict, Mueang Kamphaeng Phet  
District Kamphaeng Phet Province as a knowledge center**

ปัทมาธิ์ อินทรสุด

คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*corresponding author e-mail: teeraphat.kit@pcru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ บริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนคณทีและวัดปราสาท อำเภอมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร และรูปแบบการบริหารจัดการและการจัดแสดง อาคาร ศิลปวัตถุ และโบราณวัตถุของพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นวัดปราสาท เพื่อเสนอแนวทางการจัดการพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นวัดปราสาทให้เป็นแหล่งเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือแบบสำรวจข้อมูลประชากร และพื้นที่ เพื่อเก็บข้อมูลทั่วไปของชุมชน แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง และแบบสังเกตการณ์ แบบไม่มีส่วนร่วม โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือเจ้าอาวาสและคณะกรรมการวัด ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคเอกสารและการเก็บข้อมูลภาคสนามมาวิเคราะห์ร่วมกัน

ผลการศึกษาพบว่า ประวัติความเป็นมาของเมืองคณทีหรือชุมชนคณที มีการรวมตัวกันเป็นชุมชนตั้งแต่เมื่อ 700 ปี โดยปรากฏชื่ออยู่ในศิลาจารึกสมัยสุโขทัย ศิลาจารึกหลักที่ 1 และศิลาจารึกหลักที่ 3 และตำนานตำนานชินกาลมาลีปกรณ์ ซึ่งทำให้เห็นว่าเมืองคณทีมีพัฒนาการมาตั้งแต่อดีตและเจริญรุ่งเรืองในสมัยสุโขทัย และเป็นเมืองที่อยู่ภายใต้การปกครองของสุโขทัย มีการตั้งถิ่นฐานของผู้คนและชุมชนตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา โดยเป็นชุมชนตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ผู้คนในชุมชนจึงมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นวัดปราสาท เป็นพิพิธภัณฑ์ที่รวบรวมวัตถุ ศิลปวัตถุและโบราณวัตถุทั้งในทางพระพุทธศาสนาและเครื่องมือเครื่องใช้ในอดีต ที่มีคุณค่าเชื่อมโยงในการศึกษาประวัติศาสตร์และความสำคัญของชุมชนซึ่งสามารถพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญให้แก่ชุมชนและบุคคลที่สนใจได้ ทั้งนี้พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นวัดปราสาทมีอาคารพิพิธภัณฑ์ 2 อาคาร โดยอาคารที่ (1) จัดแสดงพระพุทธรูป คัมภีร์ใบลาน เครื่องถ้วยดินเผา เครื่องใช้ทองเหลือง และอาคารที่ (2) จัดแสดงข้าวของเครื่องใช้ทั่วไป เช่น เครื่องมือทำนา เครื่องมือช่าง เครื่องมือหาปลา และจากการสอบถามค้นพบว่ามีปัญหาในการบริหารจัดการงานด้านพิพิธภัณฑ์ ที่ไม่เป็นระบบและมีปัญหาการขาดบุคลากรและงบประมาณในการดำเนินงานด้านพิพิธภัณฑ์ อีกทั้งปัญหาด้านการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ ทั้งในเรื่องของการจัดแสดงวัตถุ ป้ายสื่อความหมาย การดูแลรักษาวัตถุ เป็นต้น

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์วัดปราสาท ตำบลคณที อำเภอมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ (1) การบริหารจัดการงานด้านพิพิธภัณฑ์ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานของพิพิธภัณฑ์ ทั้งในส่วนของ 1.เจ้าอาวาสและกรรมการวัด (วัด) 2. ผู้นำชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และ 3.หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อดำเนินการปรับในส่วนของการสร้างบุคลากรและหน้าที่การดำเนินงานด้านพิพิธภัณฑ์ การมีเครือข่ายในการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอก ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม (2) ด้านการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ การจัดประเภทของศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ การปรับปรุงรูปแบบ การจัดแสดง นิทรรศการ ป้ายสื่อความหมาย สื่อและเทคโนโลยี เพื่อให้พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นวัดปราสาทกลายเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ ตามแนวคิดพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น แนวคิดการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรมและแนวคิดการจัดแสดง

**คำสำคัญ :** พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น การจัดการ การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม

### Abstract

The purpose of this research study is to examine the management model and display methods of buildings, art objects, and antiques at the Wat Prasat Local Museum. The study aims to propose management guidelines for the museum located at Wat Prasat in Khonthi Subdistrict, Mueang Kamphaeng Phet District, Kamphaeng Phet Province, with the goal of enhancing its role as a knowledge center. The research utilizes various data collection tools, including demographic and area surveys to gather general community information, structured interviews, and non-participatory observations to assess the management style and display practices of the museum's buildings, art objects, and antiques. The sample group includes abbots and relevant monks, community leaders, village headmen, local administrative organizations, and other related agencies, selected through purposive sampling. The data collected from both document reviews and fieldwork were then analyzed in conjunction.

The results of the study found that the Wat Prasat Local Museum, located in Khonthi Subdistrict, Mueang Kamphaeng Phet District, Kamphaeng Phet Province, consists of two museum buildings. Building 1 displays Buddha images, palm leaf scriptures, earthenware, and brass utensils, while Building 2 showcases general equipment, such as farming tools, mechanic's tools, and fish-finding devices. The study identified several issues related to the museum's management and operations. These include problems with the organizational structure and personnel, where roles overlap and there is no clear definition of responsibilities. Additionally, there are challenges with the presentation of data, such as unclear signage, inconsistent information formats, and problems related to the classification and display of art objects within the buildings. Moreover, the storytelling and narratives associated with the displayed art objects are not effectively conveyed.

Guidelines for Managing the Wat Prasat Museum, Khonthi Subdistrict, Mueang Kamphaeng Phet District, Kamphaeng Phet Province, as a Knowledge Center. The management of the Wat Prasat Museum should prioritize the active participation of civil society in driving the museum's operations. Key stakeholders include: (1) The abbot and temple committee members, (2) Community leaders and local government organizations, (3) Relevant public and private agencies. The management framework should focus on two main aspects (1) Management Structure, This involves establishing a clear personnel structure, creating both internal and external operational networks, and developing a strategic operational plan for the museum. (2) Exhibition Management, This includes the classification and display of art objects and antiques, improving the exhibition layout, installing interpretive signage, and incorporating media and technology to enhance the visitor experience.

**keywords** : local museum, management, participation of civil society

## การจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพพิพิธภัณฑ์พระเครื่องเมืองกำแพงเพชรวัดบาง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง กำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร

Management to Increase the Efficiency of Amulet Museum Kamphaengphet, Nai Mueang  
Subdistrict, Mueang Kamphaengphet District, Kamphaengphet Province

ธรรมิกา อินทรสุด

คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*corresponding author e-mail: radanat8117@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมา แนวคิด และคติความเชื่อที่เกี่ยวกับพระเครื่องในประเทศไทยโดยทั่วไป และศึกษาการบริหารจัดการและการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์พระเครื่องวัดบางตำบลในเมืองอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการและการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์พระเครื่องเมืองกำแพงเพชรวัดบาง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือแบบสำรวจข้อมูลประชากรและพื้นที่ เพื่อเก็บข้อมูลทั่วไปของชุมชน แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และการสังเกตการณ์ แบบไม่มีส่วนร่วม โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ เจ้าอาวาสและคณะกรรมการวัด ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเลือกวิธีการแบบเฉพาะเจาะจง แล้วนำข้อมูลจากภาคเอกสารและภาคสนามมาวิเคราะห์ร่วมกัน

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้ทรงเสด็จมาประพาสต้น ณ เมืองกำแพงเพชร ในวันที่ 25 สิงหาคม รศ. 125 นายซัดมทาดเล็กเวรเดช หลานพระยาประธานนครพิชัย เมืองอุทัยธานี ได้สืบเสาะหาพระพิมพ์ของโบราณ พระพิมพ์เมืองกำแพงเพชรนี้ นิยมนับถือมาช้านานว่า มีอนิสงส์แก่ผู้สักการบูชาในปัจจุบัน สันฐานของพระพุทธรูปพิมพ์นี้ ตามที่มีผู้ได้พบเห็นแล้วมี 3 อย่าง คือพระลีลาศ (ที่เรียกว่าพระเดิน) พระยืน และพระนั่งสมาธิ ครั้งแรกที่พบเห็นพระพิมพ์ได้ในเจดีย์วัดพระธาตุฝั่งตะวันตก พระเครื่องกำแพงเพชรมีประวัติความเป็นมายาวนานตั้งแต่สมัยสุโขทัยและได้รับความนิยมสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน พระเครื่องที่สำคัญและโด่งดังมากของจังหวัดกำแพงเพชรก็คือพระเครื่องกรุทุ่งเศรษฐีที่อยู่บริเวณเมืองเก่านครชุม ส่วนพระเครื่องที่มีชื่อเสียงมาก คือ พระกำแพงซุ้มกอ พระกำแพงเม็ดขนุน และ พระกำแพงพลูจีบ เป็นต้น พระกำแพงซุ้มกอ จัดเป็นหนึ่งในพระเครื่องเบญจภาคีอันเป็นตัวแทนความเจริญรุ่งเรืองของพุทธศาสนาในยุคสุโขทัยและมีพุทธคุณทางด้านโภคทรัพย์ ซึ่งสะท้อนความเป็นเอกลักษณ์อันเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของพุทธศาสนิกชนสมัยโบราณได้เป็นอย่างดี พิพิธภัณฑ์พระเครื่องกำแพงเพชรวัดบางเป็นวัดเก่าแก่ และได้สะสมโบราณวัตถุอันทรงคุณค่าไว้จำนวนมากมาย เช่น หลวงพ่อเพชร หลวงพ่อใหญ่ และพระเครื่องเมืองกำแพงเพชร ค้นพบว่ามีปัญหาในด้านการบริหารจัดการและปัญหาด้านการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์

ดังนั้น แนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพพิพิธภัณฑ์พระเครื่องเมืองกำแพงเพชรวัดบาง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ (1) การบริหารจัดการงานด้านพิพิธภัณฑ์ โดยเน้นการมีจัดการในการบริหารงานของพิพิธภัณฑ์ เพื่อดำเนินการปรับในส่วนของการก่อสร้างบุคลากรและหน้าที่การดำเนินงานด้านพิพิธภัณฑ์ การมีเครือข่ายในการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอก ตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน (2) ด้านการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ การจัดประเภทของศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ การปรับปรุงรูปแบบ การจัดแสดง นิทรรศการ ป้ายสื่อความหมาย สื่อและเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มศักยภาพให้พิพิธภัณฑ์พระเครื่องเมืองกำแพงเพชรวัดบาง ตามแนวคิดการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ และแนวคิดในการออกแบบและการจัดการแสดง

**คำสำคัญ :** พิพิธภัณฑ์วัด การเพิ่มศักยภาพ การมีส่วนร่วมชุมชน



### Abstract

This research aims to study the history, concepts, and beliefs surrounding amulets in Thailand and examine the management and exhibition practices of the Amulet Museum at Wat Bang, Nai Muang Subdistrict, Mueang Kamphaeng Phet District, Kamphaeng Phet Province. The goal is to propose management strategies to enhance the efficiency of the museum's operations and exhibitions. Data collection tools included demographic and area surveys for general community information, structured interviews, and non-participant observation. The target group comprised the abbot, temple committee members, community leaders, and relevant organizations, selected through purposive sampling. Data from document reviews and field studies were analyzed together.

The study found that during the reign of King Chulalongkorn (Rama V), on August 25, R.S. 125, the King visited Kamphaeng Phet. Nai Chat Mahatlek Weradej, a descendant of Phraya Prathan Nakharotai of Uthai Thani, collected various ancient amulets discovered in Kamphaeng Phet. These included nine designs of traditional amulets. Kamphaeng Phet amulets have long been revered for their spiritual benefits. The three main forms of these amulets are walking Buddha (Phra Leela), standing Buddha, and meditating Buddha. Initially found in the chedi of Wat Phra That on the western bank, Kamphaeng Phet amulets date back to the Sukhothai era and remain popular today. Notable amulets include Phra Kru Thung Sethi from the ancient city of Nakhon Chum and renowned pieces like Phra Kamphaeng Sum Kor, Phra Kamphaeng Met Khanoon, and Phra Kamphaeng Plu Jeep. Among these, Phra Kamphaeng Sum Kor is one of the five sacred amulets of Benjapakee, symbolizing the prosperity of Buddhism during the Sukhothai era and revered for its wealth-attracting virtues, reflecting the unique local wisdom of ancient Buddhist communities. The Amulet Museum at Wat Bang is an old temple housing a valuable collection of artifacts, including Luang Por Phet, Luang Por Yai, and Kamphaeng Phet amulets. However, issues were identified in the museum's management and exhibition practices.

To enhance the museum's potential, the proposed strategies include: 1. Museum Management focus on structured administrative systems, restructuring personnel roles, and fostering internal and external operational networks based on the concept of community participation. 2. Exhibition Practices classify artifacts and antiques, improve exhibition designs, update displays, signage, media, and technology to enhance the museum's capacity based on modern museum management and exhibition design principles.

**keywords:** temple museum, capacity enhancement, community participation

## การบูรณาการในการบริหารจัดการวิกฤตไฟป่าของหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

### The Integration of Forest Fire Crisis Management of Government Agencies in Mae Taeng District, Chiang Mai Province

สุภาวิดา ภัคดี

สำนักวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*corresponding author e-mail: supawida\_p@cmu.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพปัจจุบันและวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึกของการบริหารจัดการวิกฤตไฟป่าของหน่วยงานภาครัฐ โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรจากศูนย์บัญชาการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่า หมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า แม้จะมีนโยบายที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควันในพื้นที่ได้ดี แต่ยังคงมีความไม่ชัดเจนในด้านการเตรียมความพร้อมและมาตรการบรรเทาผลกระทบ นอกจากนี้ ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ และอุปกรณ์ที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ การจัดการวิกฤตในปัจจุบันอาศัยความร่วมมือจากหลากหลายภาคส่วน ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของการบูรณาการเพื่อแก้ไขปัญหาและเตรียมรับมือกับสถานการณ์ในอนาคต ผลการวิจัยนี้สามารถเป็นแนวทางสำคัญสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนากระบวนการจัดการปัญหาไฟป่าอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งสร้างระบบการทำงานที่มุ่งสู่ความสำเร็จและได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน เพื่อขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาไปในทิศทางที่มีเอกภาพ

**คำสำคัญ:** การบริหารจัดการวิกฤต ความร่วมมือ การแก้ไขปัญหาไฟป่า

#### Abstract

This research delves into the current state and underlying challenges of wildfire crisis management by government agencies. Utilizing qualitative methods, the study is based on an analysis of relevant documents and semi-structured in-depth interviews. The sample group consisted of personnel from the Wildfire Prevention and Mitigation Command Center in Mae Taeng District, Chiang Mai Province, selected through purposive sampling. The findings reveal that while existing policies align well with the wildfire and smog situation in the area, they lack clarity in preparedness and mitigation strategies. Moreover, the available resources—personnel, budgets, and equipment—are insufficient to ensure effective operations. The current crisis management framework relies heavily on collaborative efforts among multiple stakeholders, highlighting the potential of integrated cooperation to address issues and prepare for future crises. These research findings provide a valuable framework for agencies to enhance wildfire management processes in alignment with real-world conditions, fostering improvements in operational efficiency and mutual acceptance of solutions. Ultimately, this unified approach equips all sectors to tackle wildfire challenges cohesively and sustainably.

**keywords:** crisis management, collaboration, wildfire mitigation

## การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์

### The Development of Quality of Life for People with Disabilities in Phetchabun Province

พรรณนภา จินะสอน อีระภัทร กิจจารักษ์\* กมลวิช ลอยมา กฤษฎาภรณ์ ยุงทอง สมพิศ สายบุญชื่น และโตมธราดล อนันตสาน  
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

\*corresponding author e-mail: teeraphat.kit@pcru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัย 1) ระดับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ 2) ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) และการบันทึกข้อมูลรวมทั้งการใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ การศึกษาข้อมูลจากเอกสารทั้งภาครัฐและเอกชน ตำรา บทความ งานวิจัย ตลอดจน สิ่งพิมพ์รายงานประจำปี ซึ่งเกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 บทความ ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยตั้งแต่ ธันวาคม 2567 - มกราคม 2568

ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการ ประกอบด้วย 10 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านสภาวะร่างกายและจิตใจ และ 2) ด้านการมีส่วนร่วมของคนพิการในกิจกรรมของสังคม เป็นด้านที่พบมากที่สุด รองลงมาคือ 3) ด้านอาชีพและรายได้ และ 4) ด้านการศึกษา ถัดมาคือ 5) ด้านกีฬาและนันทนาการ 6) ด้านที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมและสภาพแวดล้อมที่ดี 7) ด้านสิทธิคนพิการ 8) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และ ด้านที่พบน้อยที่สุดคือ 9) ด้านเจตคติที่ดีต่อคนพิการและความพิการ 10) ด้านสวัสดิการ  
คำสำคัญ : การพัฒนาคุณภาพชีวิต ผู้พิการ

#### Abstract

This research investigates the problems and obstacles in improving the quality of life for people with disabilities in areas frequently affected by and continuously experiencing issues with government services. The objective is to study the challenges in enhancing the quality of life for people with disabilities in Phetchabun Province. The research utilizes a literature review from secondary data, data recording, and content analysis. Data is collected from academic documents and literature, including studies from both government and private sectors, textbooks, articles, research papers, and annual reports related to theories on improving the quality of life for people with disabilities, with a total of eight relevant articles reviewed.

The findings indicate that the improvement of the quality of life for people with disabilities encompasses ten areas. The most prominent areas are physical and mental conditions and the participation of people with disabilities in social activities. Following these are employment and income, and education. Other areas include sports and recreation, suitable housing and a good environment, rights for people with disabilities, facilities, and the least emphasized areas are positive attitudes towards people with disabilities and welfare. The results are ranked from the most to the least common aspects of improving the quality of life for people with disabilities.

**keywords:** quality of life development, persons with disabilities

## บทบาทของการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ในธุรกิจโรงแรม

### The role electronic customer relationship management in hotel business

ศศินิภา ศรีกัลยานิวัตน์ ปรีชาพล บุญส่ง\* และณัฐฐาพร ภูระหงษ์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุสภกรรมการวิจัย

\*corresponding author e-mail: preechaponb@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ในธุรกิจโรงแรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ของธุรกิจโรงแรม จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการ การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้า และคุณภาพการบริการส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อความภักดีของลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัย จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาคุณภาพบริการของธุรกิจโรงแรมและการบริการที่ตอบสนอง ความต้องการของนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี รวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการบริการอื่นๆ สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทาง ในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบการจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ คุณภาพการบริการ ความภักดีของลูกค้า

#### Abstract

This research aims to study the role of electronic customer relationship management (e-CRM) in the hotel businesses. The sample group for the study consists of 400 tourists who have used the e-CRM services of hotel businesses. An online questionnaire was used as the data collection tool. The statistical methods used for data analysis include frequency, percentage, mean, standard deviation, and hypothesis testing using multiple regression analysis.

The research results showed that the electronic customer relationship management (e-CRM) has a direct positive impact on service quality, a direct positive impact on customer loyalty, and service quality has a direct positive impact on customer loyalty at a statistically significant level of 0.01. The findings from this research can benefit hotel business operators by providing guidance for planning and strategizing e-CRM systems to improve service quality and better meet the needs of tourists. Additionally, other service-related businesses can use these findings as a guideline for improving and developing their e-CRM systems to achieve more effective management.

**keywords :** electronic customer relationship management, service quality, customer loyalty

## กลยุทธ์ทางการตลาดสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรของผู้บริโภคใน จังหวัดพิษณุโลก กรณีศึกษา ประเภทสกินแคร์

### Modern Marketing Strategies Influencing Consumer Purchasing Behavior of Herbal Cosmeceutical Products in Phitsanulok Province: A Case Study of the Skincare

ศศินิภา ศรีกัลยานิวัฒนา<sup>1\*</sup> กาญจนา วงศ์กระจ่าง<sup>2</sup> และปณิธาน สุระยศ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพืพลสงคราม

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพืพลสงคราม

\*corresponding author e-mail: ssnpt.wtl@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดสมัยใหม่ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรของผู้บริโภคในจังหวัดพิษณุโลก กรณีศึกษา ประเภทสกินแคร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภคที่ซื้อผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรในจังหวัดพิษณุโลก กรณีศึกษา ประเภทสกินแคร์ โดยใช้สูตรของ Cochran (1977) จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 385 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า ความต้องการของผู้บริโภค ต้นทุนของผู้บริโภค ความสะดวกในการซื้อและการสื่อสารส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นกลยุทธ์ในการสื่อสารการตลาดได้อย่างเหมาะสม รวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรอื่นๆ สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์ทางการตลาดสมัยใหม่ พฤติกรรมการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพร

#### Abstract

This research aims to study the modern marketing strategies influencing consumer purchasing behavior of herbal cosmeceutical products in Phitsanulok Province: A Case Study of the Skincare. The sample group for the research consists of consumers who purchase herbal cosmeceutical products in Phitsanulok Province: A Case Study of the Skincare, determined using Cochran's formula (1977), resulting in a sample size of 385 participants. The sampling method employed is purposive sampling. The data collection tool is an online questionnaire. The statistical methods used for data analysis include frequency, percentage, mean, standard deviation, and hypothesis testing using multiple regression analysis. The research findings revealed that consumer needs, consumer costs, convenience of purchase, and communication have a direct positive impact on consumer behavior in selecting herbal cosmeceutical products with statistical significance at the 0.05 level. The results of this research will be beneficial for businesses involved in herbal cosmeceutical products, particularly in the skincare category, as they can utilize the findings to develop appropriate marketing communication strategies. Additionally, other businesses related to herbal products can use the findings as a guideline to improve and enhance the effectiveness of their marketing strategies for herbal cosmeceutical products.

**keywords:** modern marketing strategies, consumer purchasing behavior, herbal cosmeceutical products

การศึกษากลยุทธ์การสื่อสารโฆษณาเครื่องสำอางผ่านช่องทาง TIKTOK ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของ  
นักศึกษานิติศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

THE STUDY OF COSMETIC ADVERTISING COMMUNICATION STRATEGIES THROUGH TIKTOK  
THAT INFLUENCE PURCHASING DECISIONS AMONG COMMUNICATION ARTS STUDENTS AT  
THE FACULTY OF MANAGEMENT SCIENCE, PIBULSONGKRAM RAJABHAT UNIVERSITY.

กวิตา แวดอเลาะ\* เบญจมาพร คำชู อทิตยา ทองเทา ปฎิภาณ วระโคตร วัฒนา แซ่เซียว และบุษบา หินเหาว์  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*corresponding author e-mail: kawita.w@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 1. ศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ที่มีต่อกลยุทธ์การสื่อสารโฆษณาเครื่องสำอางผ่านช่องทาง TIKTOK 2. เพื่อศึกษากลยุทธ์การสื่อสารโฆษณาเครื่องสำอางผ่านช่องทาง TIKTOK ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการซื้อของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 3. เพื่อศึกษาการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางผ่านช่องทาง TIKTOK ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีวิธีดำเนินการ ประชากร ได้แก่ นักศึกษานิติศาสตร์ทั้ง 4 ชั้นปี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 380 คน (ปี 2567) มีกลุ่มตัวอย่าง 195 คน ใช้เครื่องมือคือแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้หญิงดู TIKTOK เพื่อซื้อเครื่องสำอางมากกว่าผู้ชาย และอยู่ในช่วงรายได้ 5001 – 7000 บาท และอยู่ในชั้นปีที่ 2 มีระยะเวลาในการใช้งาน TIKTOK 6 ชั่วโมงขึ้นไป สถานที่ที่ใช้งาน TIKTOK หอพัก เครื่องที่ใช้ในการใช้งาน TIKTOK โทรศัพท์ การค้นหาเครื่องสำอาง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คิดว่ามีการสื่อสารโฆษณาเครื่องสำอางผ่านช่องทาง TIKTOK สร้างแรงจูงใจในการตัดสินใจซื้อ และให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง มีการใช้อุปกรณ์เสริมในการทำคลิป เช่น ดอกไม้ตกแต่ง ไฟตกแต่ง มีการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านช่องทาง TIKTOK และมีผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับการต้องการ มีราคาเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ สถานที่จำหน่ายที่หาซื้อได้ง่าย มีการจัดโปรโมชั่นในช่วงเปิดร้าน และช่วงเทศกาล

**คำสำคัญ :** เครื่องสำอาง TIKTOK TIKTOK shop กลยุทธ์ การโฆษณา

**Abstract**

The objectives of this research are: 1) to study the demographic characteristics that influence cosmetic advertising communication strategies through TIKTOK, 2) to examine the cosmetic advertising communication strategies on TIKTOK that affect purchasing decisions among students of Pibulsongkram Rajabhat University, and 3) to investigate the purchasing decisions of cosmetics through TIKTOK among students of Pibulsongkram Rajabhat University. The population of this study consists of 380 students enrolled in the Faculty of Management Science, majoring in Communication Arts, from all four academic years of Pibulsongkram Rajabhat University in the year 2024. The sample size is 195 students, with a questionnaire as the research instrument. Data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation. The research findings revealed that female respondents are more likely to watch TIKTOK for purchasing cosmetics than male respondents. The majority of

participants have a monthly income between 5,001 and 7,000 Baht and are in their second year of study. They spend more than six hours per day on TIKTOK, usually access it from their dormitories, and use mobile phones for viewing. Most respondents believe that cosmetic advertisements on TIKTOK motivate their purchase decisions and provide valuable information about cosmetic products. The respondents also noted the use of supplementary props, such as decorative flowers and lighting, in the TIKTOK clips. Additionally, respondents indicated that they make purchasing decisions based on the availability of appropriate products, reasonable prices, easy access to retail locations, and promotional offers during store openings and festive periods.

**keywords:** cosmetics tiktok tiktok shop strategy advertising

**การบ่มเพาะและเสริมสร้างทักษะวิศวกรรมสังคม  
สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**  
**Cultivation and Developing Social Engineering Skills  
for Faculty of Science and Technology Students**

ณัฐชานนท์ ดอนเขียวไพโร จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และจักกฤษ จันทวงษ์\*  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
\*corresponding author e-mail: jakkrit.j@psru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) บ่มเพาะและเสริมสร้างทักษะวิศวกรรมสังคมสำหรับนักศึกษา 2) ประเมินผลการบ่มเพาะและเสริมสร้างทักษะวิศวกรรมสังคมสำหรับนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2567 จำนวน 150 คน ได้จากการสุ่มแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เครื่องมือวิศวกรรมสังคม แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเข้าร่วมกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจก่อนเข้าร่วมกิจกรรมและหลังเข้าร่วมกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเข้าร่วมกิจกรรม ( $\bar{X}$  =14.50, S.D.=1.62) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ( $\bar{X}$  =9.10, S.D.=2.74) และมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  =4.79, S.D.=0.27)

**คำสำคัญ :** การบ่มเพาะ วิศวกรรมสังคม นักศึกษา

**Abstract**

This research aimed to 1) cultivate and enhance social engineering skills for students and 2) evaluate the results of cultivating and enhancing social engineering skills for students. The sample group was 150 undergraduate students in the Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, academic year 2024, selected by accidental sampling. The research instruments were social engineering tools, knowledge and understanding tests, and satisfaction questionnaires for participating in the activities. The statistics used for data analysis were percentages, means, standard deviations, and t-tests. The results of the research found that students had significantly different knowledge and understanding before and after participating in the activities at the 0.05 level, with an average score after participating in the activities ( $\bar{X}$  =14.5, S.D.=1.62) higher than before participating in the activities ( $\bar{X}$  =9.10, S.D.=2.74), and had the highest overall satisfaction ( $\bar{X}$  =4.79, S.D.=0.27).

**keywords :** cultivation, social engineering, students



**การใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE ที่ส่งเสริม  
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**The use of skill enhancement exercises based on Polya process with  
the POE teaching method to promote problem-solving abilities related  
to forces in daily life for 5<sup>th</sup>-grade students**

ภัทรพล กันธิยะ<sup>1\*</sup> อโนดาซ์ รัชเวทย์<sup>2</sup> และชาวุธวิทย์ คำเจริญ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>การสอนวิทยาศาสตร์ คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>3</sup>ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

\*corresponding author e-mail: 64853404@q.cmru.ac.th

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนในการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนเทศบาลหนองตองวิทยา สังกัดเทศบาลหนองตองพัฒนา 1 ห้องเรียน จำนวน 24 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยใช้จำนวนห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัย 30 ข้อ 4 ตัวเลือก และอัตนัย 8 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน 5 แบบฝึกทักษะ โดยมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาในระดับมากที่สุด ร้อยละ 84.58 2) ผลการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนในการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะตามกระบวนการขั้นตอนของโพลยา ด้วยกระบวนการสอนแบบ POE พบว่าผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 17.38 คะแนน มีความก้าวหน้าทางการเรียน 0.58 อยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ :** โพลยา POE แบบฝึกเสริมทักษะ

**Abstract**

The purposes of this research were to 1) study the ability to solve problems using skill-enhancing exercises based on Polya's problem-solving steps with the POE teaching process for 5th-grade students, and 2) investigate the progress in learning to solve problems using skill-enhancing exercises based on Polya's problem-solving steps with the POE teaching process for 5th-grade students. The sample group consisted of 24 grade 5<sup>th</sup> students from the first semester of the 2023 academic year at Nong Tong Wittaya Municipal School, under the Nong Tong Pattanakarn Municipality. The group was selected using cluster random sampling, with classrooms as the sampling unit. The research instruments included five skill enhancement exercises based on Polya's steps using the POE teaching method to improve problem-solving abilities on the topic of forces in daily

life, a pre-test and post-test consist of 30 multiple-choice questions with 4 options, and 8 essay-type questions. The research results revealed that 1) the development of the skill-enhancing exercises based on Polya's problem-solving steps showed that the students' ability to solve problems reached a very high level, with a mean of 84.58% 2) the study of problem-solving ability using the skill-enhancing exercises based on Polya's problem-solving steps with the POE teaching process found that post-test results were 17.38 higher than pre-test, with a learning progress value of 0.58, which is at a moderate level.

**keywords** : polya, poe, skill enhancement exercises

ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Vonder Go เรื่อง งานและพลังงาน  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

The effects of learning management flipped classroom with Vonder Go application to  
work and energy concepts of Junior High School Students.

วรดา การหมั่น<sup>1\*</sup> ภาคภูมิ รัตนจิรานุกูล<sup>2</sup> และฉัตรชัย เครืออินทร์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>การสอนวิทยาศาสตร์ คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

\*corresponding author e-mail: 64853405@g.cmru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Vonder Go ในเรื่อง งานและพลังงาน 2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Vonder Go เรื่อง งานและพลังงาน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 20 คน โรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงาย ตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1.แผนการจัดการเรียนรู้ 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ 3. แบบประเมินความก้าวหน้าทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประเมินความก้าวหน้าทางการเรียน (Normalized Gain) ผลการวิจัย 1. จากแบบประเมิน IOC ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านเห็นด้วยที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Vonder Go มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในเรื่อง งานและพลังงาน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชัน Vonder Go ในเรื่อง งานและพลังงาน พบว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนโดยเฉลี่ย Normalized Gain = 0.56 อยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ :** ห้องเรียนกลับด้าน แอปพลิเคชันVonder Go ความก้าวหน้าทางการเรียน

Abstract

This research aimed to 1. Create and find the efficiency of flipped classroom learning with Vonder Go application in the topic of work and energy, 2. Study the learning progress of flipped classroom learning with Vonder Go application in the topic of work and energy. The target group consist of 20 Mathayom 2/1 students at Chumchon Ban Muang Ngai School Tambon Mueang Ngai Chiang Dao, Chiang Mai, semester 1, academic year 2024, obtained by purposive sampling. Research instruments included: 1. Learning management plan, 2. 20-item achievement test. 3. Learning progress assessment form The statistics used for data analysis were standard deviation, mean, and normalized gain. Research results 1. From the IOC assessment, all three experts agreed to use the flipped classroom learning with Vonder Go application in learning on the topic of work and energy. 2. The learning achievement after using the flipped classroom learning with Vonder Go application in the topic of work and energy It was found that students had an average academic progress of Normalized Gain = 0.56, which is at a moderate level.

**keywords :** flipped classroom, vonder go application, learning progress

## ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับฟีโบนัชชีกับความเป็นไทย

### The relationship between Fibonacci sequence and Thainess

ณิกานต์ พัดนาค พัชรมัย จันทะไพโร วุฒิศักดิ์ วัฒนศัพท์และจิตติพร ตั้งควิเวชกุล\*  
 สาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุสภคณาจารย์  
 \*corresponding author e-mail: j\_suwannanwit@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาลำดับฟีโบนัชชี อัตราส่วนของค่าและความสัมพันธ์ของลำดับฟีโบนัชชีกับอัตราส่วนของค่า และจากนั้นจึงพิจารณาความสัมพันธ์ของลำดับฟีโบนัชชีกับสิ่งต่างๆ ในประเทศไทย โดยในที่นี้ได้พิจารณาความสัมพันธ์ของลำดับฟีโบนัชชีกับกลีบดอกของดอกไม้ในประเทศไทย สถาปัตยกรรมที่เป็นที่รู้จักในประเทศไทย และลวดลายของผ้า ซึ่งผลของงานวิจัยนี้ทำให้ได้ทราบว่า ไม่ว่าจะเป็สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ วัตถุสิ่งของที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นรวมทั้งสถาปัตยกรรมที่งดงามนั้นมีความสัมพันธ์แบบลำดับฟีโบนัชชี

**คำสำคัญ :** ลำดับฟีโบนัชชี อัตราส่วนของค่า กลีบดอกของดอกไม้ไทย สถาปัตยกรรมในประเทศไทย ลวดลายผ้า

#### Abstract

In this paper we studied the Fibonacci sequence, golden ratio and the relation of the Fibonacci sequence and golden ratio. Furthermore, we considered the relation of the Fibonacci sequence with the objects in Thailand. Here, we proposed the relation of the Fibonacci sequence with the petals of Thai flowers, the architecture in Thailand and the patterns of the fabric of Thailand. The result of this document is that all natural events, man-made objects, and beautiful architecture are related to the Fibonacci sequence.

**keywords:** fibonacci sequence, golden ratio, petals of thai flowers, architecture in thailand, fabric pattern

## ฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียของแบคทีเรียกรดแลคติกและโปรตีนไฮโดรไลเซท

## Antibacterial activity of lactic acid bacteria and protein hydrolysate

สุภาดา อยู่เส็ง โขตินันท์ รักป้อม อรุณลักษณ์ โขตินาครินทร์ และมนตรา ศรีชะแย้ม\*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุผลสงคราม

\*corresponding author e-mail: srisayam\_ssy@psru.ac.th

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียของแบคทีเรียกรดแลคติกและโปรตีนไฮโดรไลเซท โดยทำการศึกษาความสามารถในการยับยั้งแบคทีเรียของแบคทีเรียกรดแลคติก จำนวน 6 ไอโซเลต โดยวิธี Agar well diffusion และคัดเลือกตัวแทนไอโซเลตที่สามารถยับยั้งแบคทีเรียทดสอบได้ทุกชนิดมากกว่า 1 ไอโซเลต ไปใช้ในการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซท โดยพิจารณาจากการเกิดเวยในปริมาณมาก เมื่อได้ตัวแทนไอโซเลตนำไปผ่านกระบวนการหมักกับนม จากนั้นทำการสกัดโปรตีนไฮโดรไลเซทเพื่อตรวจสอบความสามารถในการยับยั้งแบคทีเรีย (Minimum inhibitory concentration; MIC) และฆ่าแบคทีเรีย (Minimum bactericidal concentration; MBC) การศึกษาพบว่าแบคทีเรียกรดแลคติก 2 ไอโซเลต คือ ไอโซเลต K7 และไอโซเลต K10 สามารถยับยั้งแบคทีเรียทดสอบได้ทั้งหมด (*Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella Typhimurium*) และผลของโปรตีนไฮโดรไลเซทที่ผลิตจากแบคทีเรียกรดแลคติก ไอโซเลต K7 พบว่าสามารถยับยั้ง *E. coli* ได้ โดยมีค่า MIC เท่ากับ 50% และไม่มีความสามารถฆ่าแบคทีเรียที่ใช้ในการทดสอบทั้ง 4 ชนิดได้ สรุปได้ว่าแบคทีเรียกรดแลคติก ไอโซเลต K7 และไอโซเลต K10 มีศักยภาพในการยับยั้งแบคทีเรียที่ดี สามารถนำไปทดสอบความเป็นโปรไบโอติกเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์โปรไบโอติกได้ในอนาคต และโปรตีนไฮโดรไลเซทสามารถยับยั้ง *E. coli* ซึ่งผลที่ได้เป็นเพียงการทดสอบขั้นต้น ควรนำไปทำแห้งแล้วทดสอบฤทธิ์ต่อไป

**คำสำคัญ:** แบคทีเรียกรดแลคติก โปรตีนไฮโดรไลเซท ยับยั้งแบคทีเรีย

## Abstract

This study aimed to evaluate the antibacterial activity of lactic acid bacteria and protein hydrolysates. The ability of six different lactic acid bacteria isolates to inhibit bacterial growth was assessed using the agar well diffusion method. The isolate that demonstrated the ability to inhibit all tested bacteria was selected for fermentation with milk to produce protein hydrolysates. The selection was based on the amount of whey produced. After selecting the representative isolate, it underwent fermentation with milk. Then, the protein hydrolysates were extracted to evaluate their antibacterial activity by determining the minimum inhibitory concentration (MIC) and the minimum bactericidal concentration (MBC). The results found that two lactic acid bacteria isolate K7 and isolate K10 were able to inhibit all of the tested bacteria. (*Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, and *Salmonella Typhimurium*). The protein hydrolysate produced from lactic acid bacteria isolate K7 was found to inhibit *E. coli* with an MIC value of 50%, but it did not have bactericidal activity against any of the four tested bacteria. In conclusion, the lactic acid bacteria isolate K7 and isolate K10 demonstrated significant antibacterial potential, suggesting that they could be further tested for probiotic properties and developed into probiotic products in the future. Additionally, the protein hydrolysates were effective in inhibiting *E. coli*, although the results were preliminary, indicating that further testing, including drying and additional evaluations of antibacterial efficacy is required.

**keywords:** lactic acid bacteria, protein hydrolysates, antibacterial activity

## การเตรียมเม็ดปิดน้ำมันกัญชง

### Preparation of hemp oil beads

ชุติมา เย็นฉ่ำ<sup>1</sup> สุวรรณฯ ังไชย<sup>2</sup> และวิษณุ ังไชย<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม พืชนลล

<sup>2</sup>โรงเรียนท่าทองพิทยาคม พืชนลล

\*corresponding author e-mail: wisanuthongchai@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยใช้เทคนิคไอออนิกเจลเลชัน (ionic gelation) เป็นเทคนิคหลักในการผลิตเม็ดปิด ในงานวิจัยนี้จึงต้องการพัฒนาตำรับเม็ดปิดที่กักเก็บน้ำมันกัญชงด้วการศึกษาอัตราส่วนของสารก่อเจลชนิดต่าง ๆ เพื่อให้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์เม็ดปิดที่สมบูรณ์ งานวิจัยนี้ได้ทดสอบอัตราส่วนของสารก่อเจลสร้างเม็ดปิดด้วเทคนิคไอออนิกเจลเลชัน คือ โซเดียมอัลจิเนตและแซนแทนกัมที่มีผลต่อลักษณะภายนอกและเนื้อสัมผัสของเม็ดปิดหลังขึ้นรูป ผลการวิจัย พบว่าอัตราส่วนของโซเดียมอัลจิเนตและแซนแทนกัมที่เหมาะสมสำหรับขึ้นรูปเม็ดปิดที่มีส่วนผสมของน้ำมันกัญชงดีที่สดุคือ 0.50 : 0.20 เนื่องจากลักษณะเม็ดปิดที่ได้เป็นทรงกลม สามารถกดแตกและเกลีบนผิวง่ายถึงปานกลาง ซึ่งเป็นลักษณะที่เหมาะสมที่สดุสำหรับเม็ดปิดเมื่อเทียบกับการใช้อัตราส่วนอื่น ๆ จึงสรุปได้ว่า อัตราส่วนของโซเดียมอัลจิเนตและแซนแทนกัมมีผลต่อการขึ้นรูปและความแข็งของเม็ดปิดที่มีส่วนผสมของน้ำมันกัญชง อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สดุในงานวิจัยนี้คือ 0.50 : 0.20

**คำสำคัญ :** น้ำมันกัญชง เม็ดปิด โซเดียมอัลจิเนต แซนแทนกัม

#### Abstract

This research aims to develop a cosmetic product by using ionic gelation as the main technique for producing beads. The objective of this study is to develop a bead formulation that encapsulates hemp oil by examining the ratio of different gel-forming agents to create a complete bead product. In this study, the ratios of gel-forming agents used to create the beads were tested using ionic gelation technique, specifically sodium alginate and xanthan gum, to evaluate their effect on the external appearance and texture of the beads after formation. The results showed that the optimal ratio of sodium alginate to xanthan gum for producing beads containing hemp oil was 0.50:0.20. This ratio resulted in spherical beads that were easy to press, break, and spread on the surface, which was the most suitable texture compared to other ratios. Therefore, it can be concluded that the ratio of sodium alginate to xanthan gum significantly affects the formation and hardness of the beads containing hemp oil. The most suitable ratio in this research was 0.50:0.20.

**keywords :** hemp oil, bead, sodium alginate, xanthan gum

## การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเช่ารถในการทำการเกษตร

## DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION FOR RENTING A CAR IN AGRICULTURE

กนกพล เหมฤดี\* และอุไรวรรณ รัศมีกวางค์

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพหุศาสตร์

\*corresponding author e-mail: kanokphon.h@psru.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเช่ารถในการทำการเกษตร และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามหลักการพัฒนาของ SDLC โดยใช้ HTML, CSS, Java Script, PHP และ Bootstrap ใช้ MySQL จัดการฐานข้อมูล เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหา เช่ารถ และบริหารจัดการข้อมูลการเช่าได้สะดวกยิ่งขึ้น จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ 19 คน พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.19) โดยมีความคิดเห็นด้านรูปแบบการนำเสนอและภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่ายอยู่ในระดับมากคิดเป็น ( $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 0.80) และด้านมีความปลอดภัยในการนำเข้าสู่ข้อมูล/เข้าถึงข้อมูลในระบบอยู่ในระดับมากคิดเป็น ( $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 0.58) ซึ่งแสดงว่าเว็บแอปพลิเคชันสามารถให้บริการเช่ารถได้ และช่วยลดเวลาการสืบหาข้อมูลการเช่ารถและเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการเช่ารถ ผู้ใช้บริการสามารถเลือกประเภทรถและดูขนาดรถให้เหมาะสมกับการใช้งานประกอบการตัดสินใจเช่ารถได้ง่าย และผู้ให้บริการสามารถ จัดการข้อมูลรถ เปลี่ยนสถานะความพร้อมในการให้บริการของรถ และตรวจสอบการรายงานการเช่ารถได้

**คำสำคัญ** : การเกษตร เว็บแอปพลิเคชัน การเช่า

## Abstract

This research aims to develop a web application for agricultural vehicle rental and to study the satisfaction of both users and service providers based on the principles of the Software Development Life Cycle (SDLC). The system is developed using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and Bootstrap, with MySQL for database management. This web application enhances user convenience in searching for vehicles, renting them, and efficiently managing rental information. A satisfaction survey conducted among 19 users indicated an overall high level of satisfaction ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.19). Specifically, users highly rated the clarity and understandability of the presentation and language ( $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 0.80), as well as the security of data input and access within the system ( $\bar{X} = 3.63$ , S.D. = 0.80). These findings suggest that the web application effectively supports vehicle rental services, reduces the time needed for searching rental information, and provides an additional channel for renting vehicles. Users can conveniently select vehicle types and sizes suitable for their needs to make informed rental decisions, while service providers can manage vehicle data, update vehicle availability status, and monitor rental reports.

**keywords** : agriculture, web application, rental

รูปแบบการจัดการองค์ความรู้จากงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการสู่การนำไปใช้ประโยชน์  
ภายใต้โครงการงบประมาณยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Knowledge management model from research of academic personnel to utilization

Under the strategic budget project for local development,

Pibulsongkram Rajabhat University

สมควร คำลือ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง และมาลินี เหมลา \*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*corresponding author e-mail: nanami2711@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการองค์ความรู้จากงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการสู่การนำไปใช้ประโยชน์ภายใต้โครงการงบประมาณยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีประสบการณ์ในการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 29 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวิเคราะห์ลักษณะองค์ความรู้ แบบสัมภาษณ์ และแบบสนทนากลุ่ม รวบรวมข้อมูลในเชิงเอกสาร สัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการแจกแจงความถี่ ผลการวิจัย พบว่า จำนวนองค์ความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์มีจำนวน 46 องค์ความรู้ ใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ เชิงชุมชนสังคม มีรูปแบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบของการจัดการ ได้แก่ คน เทคโนโลยี กระบวนการความรู้ 2) กระบวนการจัดการความรู้งานวิจัย ได้แก่ กำหนดความรู้ สังเคราะห์ความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ ถ่ายทอดความรู้ และจัดเก็บความรู้

**คำสำคัญ :** การจัดการความรู้ งานวิจัย บุคลากรสายวิชาการ

**Abstract**

This research aims to study the knowledge management model from the research of academic personnel to the application under the strategic budget project for local development. The sample group is 29 academic personnel from the Faculty of Science and Technology who have experience in applying knowledge. They were selected by purposive sampling. The tools used were knowledge characteristic analysis, interview, and focus group. Data were collected in the form of documents, interviews, and focus groups. Qualitative data were analyzed by content analysis. Quantitative data were analyzed by frequency distribution. The research results found that there were 46 bodies of knowledge that were applied. They were applied in academic and community-social aspects. The knowledge management model consisted of 1) management components: people, technology, and knowledge process. 2) Research knowledge management process: knowledge definition, knowledge synthesis, knowledge application, knowledge transfer, and knowledge storage.

**keywords :** knowledge management, research, academic personnel



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูเสริมใยอาหารจากแกนสับปะรด ในอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก  
Development of Meatball Products Fortified with Crude Fiber from Pineapple Cores in  
Nakhon Thai District, Phitsanulok Province

รามณรงค์ สืบบุตร<sup>1\*</sup> คงศักดิ์ ศรีแก้ว<sup>2</sup> วันเพ็ญ ตรงต่อกิจ<sup>3</sup> กิรติญา สอนเนย<sup>4</sup> และกุลชญา สิวหงวน<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม

<sup>2</sup>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม

<sup>3</sup>สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม

<sup>4</sup>สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม

\*corresponding author e-mail: kunchaya@psru.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาผลิตลูกชิ้นหมูเสริมใยอาหารจากแกนสับปะรด และเพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นเสริมใยอาหารจากแกนสับปะรด ในอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาปริมาณของแกนสับปะรดที่เหมาะสมในการทำผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นเสริมใยอาหารจากแกนสับปะรด แบ่งเป็น ร้อยละ 0 10 20 และ 30 จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นเสริมใยอาหารจากแกนสับปะรดทั้ง 4 สูตร ไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะภายนอก สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่า ลูกชิ้นสูตรเสริมแกนสับปะรดร้อยละ 20 มีคะแนนความชอบมากที่สุด คะแนนค่าเฉลี่ยด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม และมีปริมาณของเส้นใยอาหารลูกชิ้นหมูถึง 78.5 เท่า

**คำสำคัญ :** ผลิตภัณฑ์ลูกชิ้น เสริมใยอาหาร แกนสับปะรด จังหวัดพิษณุโลก

#### Abstract

This research aims to develop fiber-enriched meatballs using pineapple cores and to study consumer acceptance of the product in Nakhon Thai District, Phitsanulok Province. The study examines the appropriate amount of pineapple core for producing fiber-enriched meatballs, testing four formulations with 0%, 10%, 20%, and 30% pineapple core content. The four formulations were evaluated for sensory quality in terms of appearance, color, aroma, taste, texture, and overall preference. The results showed that the formulation with 20% pineapple core received the highest preference scores, particularly in color, aroma, taste, and overall liking. Nutritional analysis revealed that the fiber content in the 20% pineapple core formulation was 78.5 times higher than in the basic formulation without pineapple core.

**keywords:** meatball products, fortified with crude fiber, pineapple cores, phitsanulok province

## การรับรู้เกี่ยวกับมาตรการในการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษา

### หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### Perception in Tobacco Control Act and Tobacco Using Behavior among High Vocational Certificate Students

ณิชา สุริยากานนท์\* และวรวรรณ บุญโถ

ภาควิชาเทคนิคเภสัชกรรม วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

\*Corresponding author e-mail: Nicha@Scphpl.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้เกี่ยวกับมาตรการในการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบและศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของสถานศึกษาแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 53 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงตุลาคม พ.ศ.2567 ด้วยแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับมาตรการในการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบจากสื่อออนไลน์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.66 ระดับการรับรู้เกี่ยวกับมาตรการในการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบด้านการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบและด้านการคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 และ 4.03 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ร้อยละ 96.22 ส่วนในกลุ่มที่ยังมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ จะมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไฟฟ้า และไม่เคยเลิกสูบบุหรี่ ร้อยละ 3.78 แหล่งที่นิยมในการซื้อผลิตภัณฑ์ยาสูบส่วนใหญ่ คือ ร้านขายของชำ ร้อยละ 15.38 สาเหตุที่ตัดสินใจสูบบุหรี่ คือ คลายเครียด และเพื่อนชวน ร้อยละ 5.08 และ 3.39 ตามลำดับ จากการวิจัยนี้สามารถนำข้อมูลไปจัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้เรื่องการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคในอนาคต

**คำสำคัญ :** การรับรู้ พฤติกรรม ยาสูบ

#### Abstract

This research is aimed to study perception in tobacco control act and tobacco using behavior of 53 high vocational certificate students of an educational institution in the lower northern region. The data were collected by a set of questionnaires in October 2024 and analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The results showed that the most perception in tobacco act was from social media, which high level at an average of 2.66. The perception tobacco act in tobacco products control and non-smoker's health protection act which placed at a high level were 3.66 and 4.03, respectively. Most students do not have tobacco using behavior, which was 96.22%. Only 3.78% of samples are still smoking electronic cigarettes and have never quit smoking. The retail store was the most popular place to buy tobacco, which was 15.38%. The causes of using tobacco were relieved depression and suggested from friend, which were 5.08% and 3.39%, respectively. These results will be used to manage teaching and organize activities to promote knowledge about tobacco product control, in order to prepare the students for future work in consumer protection.

**keywords :** perception, behavior, tobacco

## นวัตกรรมธรรมนูญสุขภาพผู้สูงอายุอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน

ตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

Innovative health constitution for the elderly in a participatory manner

PaTan Subdistrict, MaeTha District, Lampang Province

ณัฐกฤษณ์ ธรรมกวินวงศ์\* เอกสิทธิ์ ไชยปิน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

\*corresponding author e-mail: cphlpru2566@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมธรรมนูญสุขภาพผู้สูงอายุอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อสำรวจข้อมูลด้านการมีส่วนร่วมในการสร้างธรรมนูญสุขภาพชุมชนของผู้สูงอายุ และสร้างธรรมนูญสุขภาพชุมชนของผู้สูงอายุตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method Research) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือวิจัยที่ใช้ คือ แบบสอบถามการมีส่วนร่วม, ธรรมนูญสุขภาพชุมชนของผู้สูงอายุ และแบบสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยายได้แก่ ค่าร้อยละ, ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic analysis) ด้วยการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Inductive) โดยการจำแนกและจัดระบบข้อมูล (Typology and Taxonomy)

ผลการวิจัย การมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุตำบลป่าตัน ภาพรวมมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.73) ธรรมนูญสุขภาพชุมชนของผู้สูงอายุของตำบลป่าตัน ประกอบด้วย 10 หมวด ได้แก่ หมวดที่1ปรัชญาแนวคิด, หมวดที่2 นิยามศัพท์, หมวดที่3 สวัสดิการและคุณภาพชีวิตสำหรับผู้สูงอายุ, หมวดที่4 เตรียมความพร้อมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ, หมวดที่5 การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขสำหรับผู้สูงอายุ, หมวดที่6 อาหารปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุและชุมชนคนป่าตัน, หมวดที่7 รักษาสีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ, หมวดที่8 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์, หมวดที่9 ภาคีเครือข่าย, หมวดที่10 บทเฉพาะกาล

การนำผลการวิจัยไปใช้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของพื้นที่,ภาคีเครือข่ายของพื้นที่ในชุมชน ควรนำธรรมนูญสุขภาพชุมชนของผู้สูงอายุ บรรจุลงในแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน และดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับในแต่ละปีโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับบริบทและปัญหาที่เกิดขึ้น มีการทบทวนเนื้อหา และ ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ปรับเนื้อหาในธรรมนูญให้ทันสมัยอยู่เสมอ สอดคล้องกับสถานการณ์ และบริบทชุมชนในทุกรอบ 3 ปี

**คำสำคัญ :** ธรรมนูญสุขภาพ การมีส่วนร่วม ผู้สูงอายุ

### Abstract

Innovating Health Constitution for the Ageing with participation in Partan Sub-district , Maeta District, Lampang Province. Research objectives of the study were 1) To explore information on participation in the construction of a health constitution for the ageing in PaTan Subdistrict, MaeTha District, Lampang Province. 2) Create a health constitution for the aging in PaTan Subdistrict, MaeTha District, Lampang Province. Research design was mixed method research. A sample of 60 people was obtained through purposive sampling. The tool used were participation questionnaire, draft Reinforcement of Health Constitution Ageing and focus group discussion. Data were analyzed by descriptive statistics and thematic analysis by analyzing inductive analysis with typology and taxonomy.

The results of the research were the participation of the aging in PaTan Subdistrict. The overall participation was at a high level (mean 3.73) The Statute on Community Health of the aging of Patan Sub-District, MaeTha District, Lampang Province consists of 10 categories: Category1 Philosophy of the Aging, Category2 Definitions, Category3 Welfare and Quality of Life for the Aging, Category4 Preparing for the Aging with Quality, Category5 Medical and Public Health Services for the Aging, Category6 Food Safety for the Aging and Community, Category7 Conserving Environment and Natural Resources, Category8 Ecotourism, Category9 Network Partners, Category10 Transitional Chapter.

Applying the research results, Local administrative organizations in the area, network partners in the community, clubs, private organizations should include the Community Health Charter for the Elderly in the agency's strategic plan and implement action plans to support each year, considering the context and problems that arise. The content should be reviewed and the results monitored and evaluated continuously. The content in the charter should always be up-to-date, consistent with the situation and community context every 3 years.

**keywords** : health constitution, participation, ageing

**การออกแบบและพัฒนาตราสินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรพื้นถิ่นบ้านป่าคาใหม่  
ตำบลคีรีราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก**

**Design and Development of Brand of Local Herbal Products of Ban Pa Kha Mai,  
Khiri rat Subdistrict, Phop Phra District, Tak Province**

พรรณธิภา เพชรบุญมี

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก  
corresponding author e-mail: gift.phanthipha@gmail.com

**บทคัดย่อ**

การออกแบบและพัฒนาตราสินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรพื้นถิ่นบ้านป่าคาใหม่ ตำบลคีรีราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาตราสินค้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรพื้นถิ่นบ้านป่าคาใหม่ ตำบลคีรีราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปักลายผ้ากัญชงบ้านป่าคาใหม่ที่มีต่อตราสินค้า ผลิตภัณฑ์สมุนไพรพื้นถิ่นบ้านป่าคาใหม่ ตำบลคีรีราษฎร์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) การออกแบบและพัฒนาตราสินค้า เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลหลักจะเป็นสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปักลายผ้ากัญชงบ้านป่าคาใหม่ ซึ่งตรวจจะมีลักษณะเป็นสติ๊กเกอร์ติดกับบรรจุภัณฑ์ จำนวน 2 รูปแบบ ได้แก่ ลูกประคบสมุนไพร และ น้ำมันนวดสมุนไพร 2) การศึกษาความพึงพอใจของสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปักลายผ้ากัญชงบ้านป่าคาใหม่ที่มีต่อตราสินค้า เป็นการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลกับผู้บริโภคจำนวน 30 ราย โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น ด้วยวิธีแบบเฉพาะเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า สมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนปักลายผ้ากัญชงบ้านป่าคาใหม่มีความพึงพอใจตราสินค้า รูปแบบที่ 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากกว่าระดับคะแนนเต็ม 5 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 และรูปแบบที่ 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดจากระดับคะแนนเต็ม 5 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

**คำสำคัญ :** การออกแบบและพัฒนา ตราสินค้า ผลิตภัณฑ์ สมุนไพรพื้นถิ่น

**Abstract**

The design and development of the brand of local herbal products of Ban Pa Kha Mai, Khiri rat Subdistrict, Phop Phra District, Tak Province has the following objectives: 1) to design and develop the brand of local herbal products and 2) To study the satisfaction of members of the Ban Pa Kha Mai hemp embroidery community enterprise group towards the Ban Pa Kha Mai brand of local herbal products. Khiri Rat Subdistrict, Phop Phra District, Tak Province. The research results are as follows: 1) Product brand design and development is a qualitative research by using focus group discussions. The main informants are members of the Ban Pa Kha Mai Hemp Fabric Embroidery Community Enterprise Group. The brand is a sticker attached to the packaging in 2 forms: herbal compress and herbal massage oil. 2) A study of the satisfaction of members of the Ban Pa Kha Mai hemp embroidery community enterprise group towards the brand. This is quantitative research using questionnaires to collect data with 30 consumers. The statistics used for data analysis include finding the average. The research results found that members of the Ban Pa Kha Mai hemp embroidery community enterprise group are satisfied with the brand. Model 1 as a whole is at the highest level from the full 5 score level with an average of 4.42, and Model 2 as a whole is at the highest level from the full 5 score level with an average of 4.50

**keywords :** design and development, brand, product, local herbal

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน



รองศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.ธัชชัย เทพภรณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.ภักพล ปรีชาศิลป์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิขิตตระกูลวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์ สุวรรณราช	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตศิริน ก้อนคง	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติกา เศรษฐธัญญการ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนสาร เฟ็งพุ่ม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ วรรณเทศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ วงษ์ประทีป	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ศรีสมบัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมรินทร์ ศิริรินทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุโลโสภิต	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล รอดแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุพงษ์ กุมกวมกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกภูมิ บุญธรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
อาจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม
อาจารย์ ดร.ปานิสรา หาดขุนทด	มหาวิทยาลัยราชภัฏพืบลสงคราม

อาจารย์ ดร.พงษ์พันธุ์ พุทธิวิศิษฏ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม
อาจารย์ ดร.วชิระ ลีศรีประพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม
อาจารย์ ดร.สุธัญญา ปานทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม
อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ศิวาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม
อาจารย์ ดร.อรรถพล นาขวา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม
อาจารย์ ดร.อวยพร ดำริ่มุงกิจ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม
อาจารย์รสสุคนธ์ ประดิษฐ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพบลสงคราม

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก



ศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ พิระสันต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ศาสตราจารย์ ดร.เมธา รัตนากรพิทักษ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.กนกพร นุ่มทอง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา มิ่งฉาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต มาลากร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ ธนิตย์ธีรพันธ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุดสังข์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.พนมขวัญ ริยะมงคล	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ นินทจันทร์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.มนสิข สิริสมบุรณ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.รณสรร์พ์ ชินรัมย์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ศรีสุภานนท์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชวนอุดม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.สิริลักษณ์ ชัยจำรัส	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา คุณดิลกณัฐวสา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รองศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี



รองศาสตราจารย์ ดร.อรประภา เทพศิลป์วิสุทธิ์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อรสา เตติวัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รองศาสตราจารย์ ดร.อาคม ปะหลามานิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อิสระ อินจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญชัย ไกรทอง	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุขฎิ รุ่งรัตนกุล	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา น้อยทัพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ ศรีบุรี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่ง วงศ์วัฒน์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรียา สัมจันทร์	มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญา สมบูรณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิพงษ์ พุฒคำ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดารารัตน์ คำเป็ง	มหาวิทยาลัยพะเยา
อาจารย์ ดร.วรัชต์ มัชฌิมบุรุษ	มหาวิทยาลัยพะเยา
อาจารย์ ดร.สุรเดช จิตประไพกุลศาล	มหาวิทยาลัยนเรศวร



# PSRU CONFERENCE 10

พืบุลสวครามวิจัย 14 มีนาคม 2568

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

" การวิจัยและนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ "