



วารสารวิจัย สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์ ฉบับที่ 6 ประจำปี 2564

การประชุมวิชาการวิจัย
และนวัตกรรมสร้างสรรค์
CRCI 2021 Online **ครั้งที่ 7**

“
...สู่วิจัยรับใช้สังคม
สืบสานล้านนา
สร้างมูลค่าด้วย
เทคโนโลยีและนวัตกรรม
”

**วารสารวิจัย
สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม
และผลงานสร้างสรรค์
ฉบับที่ 6 ประจำปี 2564**

การประชุมวิชาการวิจัย ^{ครั้งที่}
และนวัตกรรมสร้างสรรค์ **7**
CRCI 2021 Online



“...สู่วิจัยรับใช้สังคม
สืบสานล้านนา
สร้างมูลค่าด้วย
เทคโนโลยีและนวัตกรรม”

บทบรรณาธิการ

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีนโยบายส่งเสริมการบูรณาการวิจัยร่วมกับการเรียนการสอน สามารถพัฒนางานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ และสนับสนุนการนำเสนอเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลงานสร้างสรรค์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ จึงได้จัดทำ “วารสารสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์ ฉบับที่ 6 ประจำปี 2564 ภายในเล่มวารสารฉบับนี้ ประกอบไปด้วยผลงานจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ และงานสร้างสรรค์ ในการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 (7th CRCI 2021) ภายใต้หัวข้อ “...สู่วิจัยรับใช้สังคม สืบสานล้านนา สร้างมูลค่าด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม” จัดขึ้นระหว่าง วันที่ 12 - 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งเป็นการเผยแพร่ผลงาน สู่แนวทางการนำไปต่อยอดผลงานวิจัยและประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

ด้วยสถานการณ์ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ยังคงแพร่ระบาดเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการติดต่อของโรคดังกล่าวกับผู้เข้าร่วมประกวดผลงาน จึงได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์และผลงานสร้างสรรค์ เป็นการจัดกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ (Online) นำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Microsoft Teams

ขอขอบคุณ ผู้ส่งผลงานเข้าร่วมประกวด กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนสำคัญทำให้วารสารฉบับนี้ได้เผยแพร่สู่สาธารณะ เพื่อจักเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยสู่งานนวัตกรรมต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพพร พัชรประภิติ

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

คณะกรรมการประเมินผลงาน สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์



รองศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ นิเทศศิลป์
รองผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาเขตเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ สัตริจักร
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนาชุมชน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พชรดนัย วัชรนพัฒน์ราดา
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก



ดร.ประเสริฐ ลือโขง
ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สารบัญ

ผลงานสร้างสรรค์

เครื่องแต่งกายประยุกต์จากผ้าใยถักขงเผ่าม้ง	6
หมอนอิงจากผ้าทอกะเหรี่ยง	8
มหัศจรรย์ฝ้ายสามสี ของดีบ้านก้อ	10
การพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ให้ครบวงจร	12
ว่อมคนเมือง	14
พานไม้ไผ่ขดจากชุดบล็อกขึ้นรูป	16
สื่อสารอัตลักษณ์ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติของชนเผ่า ผ่านตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์	18
บอร์ดเกมการเรียนรู้ “การอ่านภาษาไทย”	20

สิ่งประดิษฐ์

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการไหลของน้ำด้วยเซนเซอร์ การตรวจจับการไหลของน้ำบนเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	22
อุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM 2.5 และ PM 10	24
ไฮโดรเจลอัจฉริยะซ่อมแซมตัวเองที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อ แบคทีเรีย และสमानแผล	26
Longan Farmers Mobile Application	28
นาฬิกาจับเวลาสำหรับทดสอบรีเลย์ป้องกัน	30

01 | เครื่องแต่งกายประยุกต์จากผ้าใยกายซงเผ่าม้ง Contemporary Fashion Hmong Hemp Fabric



เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ญาณิศา โกมลสิริโชค, ดร.อรนุตฎฐ์ สุธาคำ, อ.เผ่าเกียรติโยคี ฉิมพะเนา
หน่วยงานที่สังกัด หลักสูตรสิ่งทอและเครื่องประดับ สาขาการออกแบบ
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

ความเป็นมา

ความเชื่อว่า “กัญชง” เป็นสะพานเชื่อมโลกของเทพเจ้ากับโลกของบรรพบุรุษ ชาวเขาเผ่าม้งจึงลอกเส้นใยจากเปลือกกัญชง มาทำเป็นสายสิญจน์ใช้ในพิธีกรรมต่างๆ ตั้งแต่การผูกข้อมือให้กับเด็กเกิดใหม่หรืองานประเพณีที่สำคัญ ชาวเขาเผ่าม้งก็จะนำมาทอเป็นเสื้อผ้าใส่ในงานมงคล งานวันปีใหม่ และแม้แต่การตายก็นำเส้นใยกัญชงมาทำเป็นรองเท้านี้ และเครื่องแต่งกาย ด้วยเชื่อว่าสามารถเดินสู่สวรรค์และสื่อสารกับวิญญาณบรรพชนได้ หากไม่ได้ใส่เสื้อผ้าที่ทอจากใยกัญชงแล้ววิญญาณของผู้นั้นจะต้องล่องลอยไปอย่างไร้จุดหมาย ชาวม้งยังคงปักผ้าเย็บผ้าและสร้างลวดลายเขียนเทียนบนผ้าและตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสวมใส่เอง และทำเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยว รูปแบบสินค้าที่จำหน่ายเป็นรูปแบบตามวิถีชีวิตของม้ง มีราคาแพงเนื่องจากเส้นใยกัญชงปลูกได้น้อยเพราะเป็นพืชประเภทยาเสพติดที่ทางการต้องควบคุม ทำให้ขายได้ยากมาก และใช้เวลาในการทอและตกแต่ง นานเป็นเดือน ดังนั้นจากการศึกษาความต้องการของตลาดผู้บริโภคที่นิยมสินค้าเชิงวัฒนธรรม จึงได้พัฒนารูปแบบเครื่องแต่งกาย เป็นรูปแบบร่วมสมัยเหมาะกับผู้บริโภคที่ชอบใช้ของไทยแต่ไม่ชอบใช้ของเซย แต่ยังคงมีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์แสดงวัฒนธรรมของชนเผ่าม้ง พัฒนาผืนผ้ากัญชงปั่นมือ เป็นเส้นใยกัญชงปั่นมือผสมเส้นด้ายฝ้าย ปั่นมือ เพื่อทำให้ผ้าทอนุ่มขึ้น สวมใส่สบายและผลิตได้เร็วมากขึ้น

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

เป็นผลิตภัณฑ์ผ้าใยกัญชงย้อมสีธรรมชาติที่พัฒนาจากผ้ากัญชงปั่นมือ เป็นเส้นใยกัญชงปั่นมือผสมเส้นด้ายฝ้ายปั่นมือ เพื่อทำให้ผ้าทอนุ่มขึ้น สวมใส่สบาย รูปแบบของสินค้ามีความร่วมสมัย ยังคงเอกลักษณ์ที่เป็นวัฒนธรรมของชนเผ่าม้งให้ผู้สวมใส่รู้สึกได้ ฝีมือการตัดเย็บมีความประณีต ตามกำหนดมาตรฐาน มผช.

ผลการใช้ประโยชน์

1. ได้เสื้อสำเร็จรูปที่มีรูปแบบร่วมสมัย ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ที่ชอบใช้ของไทยแต่ไม่ชอบใช้ของเซย
2. พัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญาพื้นถิ่นให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ การเขียนเทียนลายดั้งเดิมแต่นำมาจัดองค์ประกอบใหม่ แต่ยังคงเอกลักษณ์ที่เป็นวัฒนธรรมของชนเผ่า เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า ไม่ใช่เพียงส่งมอบสินค้าถึงผู้บริโภคแต่ยังส่งมอบจิตวิญญาณและรากเหง้าวัฒนธรรม วิถีชีวิตของชนเผ่าไปยังผู้บริโภค ช่วยทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น และช่วยลดเวลาในการผลิตผ้าเขียนเทียน
3. กลุ่มสามารถนำผ้ากัญชงที่มีลายเขียนเทียนใหม่ไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสินค้าที่เป็น Collection ซึ่งจะทำให้กลุ่มจำหน่ายสินค้าได้ง่ายขึ้น

ผู้ใช้ประโยชน์

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มดาวม่าง บ้านแม่สาใหม่

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. พัฒนาผ้าใยกัญชงด้วยนวัตกรรมการตกแต่งสำเร็จ ให้มีความนุ่มขึ้น รีดง่าย และสะท้อนน้ำไม่เปื้อนเช็ดได้ง่าย
2. มีการออกแบบประยุกต์เจดสีย้อมธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น
3. มีการพัฒนาสินค้าประเภทอื่นจากเศษผ้าใยกัญชงหรือวัสดุเหลือใช้ (Zero waste)

02 | หมอนอิงจากผ้าทอกะเหรี่ยง Karen Weaving Cushion



ผ้าทอกะเหรี่ยงย้อมสีธรรมชาติแบบผ้าฝืนและ
หมอนรูปแบบเดิม



การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์หมอนอิงจากผ้าทอกะเหรี่ยงย้อมสีธรรมชาติรูปแบบใหม่

เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทยาณิตย์ มิตรแปง*, อาจารย์พัชรภา คักดีโสภิล
หน่วยงานที่สังกัด สาขาวิชาสิ่งทอและเครื่องประดับ สาขาการออกแบบ
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ความเป็นมา

ผ้าทอกะเหรี่ยง เป็นภูมิปัญญาการทอผ้าด้วยเทคนิคที่มีเอกลักษณ์เฉพาะของชาวกะเหรี่ยงปกากะญอ โดยหญิงชาวกะเหรี่ยงจะได้รับการถ่ายทอดความรู้และทักษะการทอผ้าจากผู้เป็นแม่โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการสวมใส่ในชีวิตประจำวันและใช้ในงานพิธีสำคัญ ผ้าทอกะเหรี่ยงมีลักษณะเป็นผ้าทอหน้าแคบที่ใช้เครื่องมือทอแบบห่างหลังหรือที่เรียกว่า “กีเอร์” โดยผ้าที่ทอจะถูกกำหนดตามความต้องการใช้งานตั้งแต่เริ่มต้นทอ เช่น ผ้าทอสำหรับเสื่อ ผ้าชิ้นผ้าโพกศีรษะ หรือย่าม เป็นต้น เอกลักษณ์ลวดลายที่ปรากฏบนผืนผ้าทอกะเหรี่ยงสืบทอดต่อกันมาเป็นลวดลายที่พบได้ในกะเหรี่ยงทุกพื้นที่ เช่น ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลายดอกไม้ ลายเส้นตรง ลายกากบาท เป็นต้น

เพื่อเป็นการสร้างและกระตุ้นให้ชาวกะเหรี่ยงเกิดความรัก ตระหนัก และห่วงใยในการอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมไว้ พร้อมทั้งสามารถนำทรัพย์สินทางปัญญานั้นมาสู่การพัฒนาพาณิชย์ เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้มีความยั่งยืน จึงได้มีการนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาผ้าทอกะเหรี่ยงให้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาวางจำหน่ายได้ตรงตามความต้องการของตลาดและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าทอในรูปแบบของเคหะสิ่งทอ (Home Textile) คือ หมอนอิงสำหรับลูกค้าระดับกลาง ประชาชนทั่วไป และเน้นกลุ่มลูกค้าที่เป็นวัยรุ่นและวัยทำงานตอนต้น

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

การนำผ้าทอกะเหรี่ยงมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาวางจำหน่ายได้ตรงตามความต้องการของตลาดและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าทอในรูปแบบของเคหะสิ่งทอซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้กว้างขึ้น

ผลการใช้ประโยชน์

- 1.พัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญาพื้นถิ่นให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
- 2.ส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์วัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณี และมีรายได้ที่เพียงพอในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน
- 3.ส่งเสริมให้เกิดการแสดงศักยภาพผ้ากะเหรี่ยงให้เป็นที่ยอมรับพร้อมแข่งขันในตลาดโลก

ผู้ใช้ประโยชน์

กลุ่มจันทร์ศรีฝ้ายทอปกากะญอ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

การพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอกะเหรี่ยงนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้ เช่น เสื้อผ้าบุรุษและสตรี กระเป๋า ของใช้ หรือของตกแต่งต่าง ๆ

03

มหัศจรรย์ฝ้ายสามสี ของดีบ้านก้อ
Miracle Cotton of Baan Kor

Miracle Cotton of Baan Kor

MINIMAL CAFÉ
バンノムミナルカフェ

มหัศจรรย์
ฝ้าย 3 สี
ของดีบ้านก้อ



จาก ดอกฝ้าย 3 สี 3 สายพันธุ์
สร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย
มีกระบวนการจากต้นน้ำ สู่ปลายน้ำ
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เส้นฝ้าย 3 สี ที่เกิดจากการนำฝ้าย
สีขาว สีเขียว สีน้ำตาล ซึ่งเป็นสีจาก
ธรรมชาติที่ไม่ได้ผ่านการย้อมแต่อย่าง
ใด ปั่นและเก็บโดยคนในชุมชน นำมา
ปั่นเป็นเส้นฝ้ายและทอผืนผ้าด้วยฝีมือ
ผู้สูงอายุผู้สืบทอดภูมิปัญญามาจาก
บรรพบุรุษ



เจ้าของผลงาน

พบบสันต์ ติไชย* และนิรมล ประเสริฐพงศ์กุล

คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

เบอร์โทรศัพท์ : 0850406706, Email : Phobson.t@rmurt.ac.th, Phobson.tichai@gmail.com

ความเป็นมา

ผ้าฝ้ายทอมือ เป็นผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยที่มีมาแต่โบราณ ในอดีตผู้คนได้นำเอาเส้นใยธรรมชาติมาถักทอเป็นผืนไว้ใช้สวมใส่ โดยเฉพาะฝ้ายนั้นมีเนื้อสัมผัสที่นุ่ม เส้นใยมีความเหนียวทนทาน สวมใส่สบาย ซึ่งผ้าฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองแต่เดิมมีอยู่ 2 สี คือขาว และน้ำตาล (สีตุ่น) แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาสายพันธุ์ที่ให้สีเขียวเพิ่มขึ้นมาด้วย

ปัจจุบันคนไทยนิยมสวมใส่ผ้าฝ้ายทอมือมากขึ้น ให้ความสำคัญกับคุณค่าของภูมิปัญญาในการทอผ้ามากยิ่งขึ้น จึงมีการสนับสนุนและส่งเสริมจากภาครัฐในการพัฒนาและยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้สามารถเข้ากับยุคสมัยและเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์ของคนในยุคปัจจุบันด้วย

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพัฒนาอาชีพผู้สูงอายุบ้านก้อทุ่ง อ.ลิ จ.ลำพูน เป็นหนึ่งในกลุ่มที่มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ได้อนุรักษ์เสน่ห์ของผ้าทอมือเอาไว้จากบรรพบุรุษ ตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ คือ ปลูก ตีวง ปั่นเส้น และทอด้วยกี่โบราณ ที่สำคัญทางกลุ่มเลือกใช้จากธรรมชาติ ที่ไม่ทำร้ายและทำลายสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

ฝ้าย 3 สี 3 สายพันธุ์ นำมาสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ได้สีจากธรรมชาติ สีเขียว ขาว น้ำตาล โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการย้อม เพื่อสร้างเอกลักษณ์และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นำมาผสมในขั้นตอนปั่นเส้นฝ้าย เป็นเทคนิคในการสร้างลวดลายจากสีของฝ้าย ที่นำมาผสมผสานทั้ง 3 สี สวยงามและมีเสน่ห์จากเส้นฝ้ายที่หนาและบางสลับกัน อันเป็นเอกลักษณ์ของผ้าทอมือจากฝ้ายปั่นมือสีธรรมชาติ

ผลการใช้ประโยชน์

1. ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายจากฝ้ายสีธรรมชาติที่ไม่ผ่านกระบวนการย้อมสี เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปั่นเส้นและทอด้วยกี่โบราณฝีมือผู้สูงอายุ สร้างความภาคภูมิใจแก่ผู้ทอและผู้สวมใส่
2. ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับให้มีความร่วมสมัยมากขึ้น
3. ช่วยพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้จากภูมิปัญญาดั้งเดิมให้สามารถสร้างประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

สามารถนำเทคนิคการปั่นแบบผสมสีในเส้นฝ้ายไปพัฒนาต่อยอดผสมคู่สีอื่นๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับผืนผ้าที่จะนำไปแปรรูปเป็นสินค้าอื่นๆ ได้ และฝ้ายสีธรรมชาติเช่น สีเขียว หรือสีน้ำตาล สามารถนำมาศึกษาพัฒนาระดับสีหรือเฉดสีด้วยการใช้เทคนิคต่างๆ เช่นการแช่น้ำปูนใส การควบคุมหรือให้แสงที่แตกต่างกัน เป็นต้น

04

การพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่เห็ดกรอบสวรรค์ Brand and Packaging Design for Crispy Mushroom



- Logo
- Sticker 6x6 cm.
- Label 5x14 cm.

Sticker 6x6 cm.
1:1

Label 5x14 cm.
1:1



เจ้าของผลงาน

พบสันต์ ติไชย*, นิสมล ประเสริฐพงศ์กุล, ฤศพวงค์ เพชรบุล, อเนก อิศระมงคลพันธุ์,
เชาวลิต พลอยแหวน
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
เบอร์โทรติดต่อ : 0850406706, Email : Phobson.t@rmurlac.th, Phobson.tichai@gmail.com

ความเป็นมา

กลุ่มแม่บ้านपालาน อ.เมือง จ.ลำพูน ได้ดำเนินการเพาะเห็ดนางฟ้าจำหน่ายมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 ต่อมายอดจำหน่ายลดลงเนื่องด้วยมีการแข่งขันสูงและมีการเพาะเห็ดไว้รับประทานเองมากขึ้นจึงได้นำเห็ดมาแปรรูปเป็นของทานเล่นจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ แต่เนื่องด้วยขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ ทำให้สินค้ายังไม่เป็นที่รู้จักมากเท่าที่ควร เมื่อนำไปวางจำหน่ายตามงานต่างๆ ยังไม่เป็นที่น่าเชื่อถือ ลูกค้าต้องการซื้อไปเป็นของฝาก

แต่รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ยังไม่เป็นที่ชื่นชอบ ประกอบกับ ผู้ประกอบการกลุ่มแม่บ้านपालานยังไม่มีตราสินค้า จึงมีแนวคิดที่จะสร้างแบรนด์และพัฒนาตราสินค้าของกลุ่มให้มีเอกลักษณ์บ่งบอกถึงตัวตน สามารถสร้างการจดจำให้กับกลุ่มลูกค้าและเกิดการซื้อซ้ำได้อย่างง่ายในอนาคต อีกทั้งยังต้องการปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ที่นอกจากจะช่วยรักษาคุณภาพ ปกป้องตัวสินค้าแล้ว ยังมีหน้าที่ช่วยส่งเสริมการตลาดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์อีกด้วย

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

การออกแบบตราสินค้า ด้วยกราฟิกที่บ่งบอกถึงตัวผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ภายใต้ชื่อแบรนด์ “กินดี” ซึ่งเป็นภาษาเหนือที่มีความหมายสื่อว่าเห็ดกรอบ สวรรค์นี้กินแล้วดี ปลอดภัยต่อสุขภาพ เพราะเป็นเห็ดที่กลุ่มเพาะเอง ทำเอง สะอาดทุกขั้นตอน อีกทั้งบรรจุภัณฑ์ที่มีการปรับโฉมใหม่ให้แปลกไปจากเดิมนำเสนอในรูปแบบกระป๋องอัดฝาลูมิเนียมแทนฟอยด์ ซิปลิ้นค ช่วยให้ผู้สะดวกต่อลูกค้าในการเก็บรักษาหากทานไม่หมด ส่วนตัวบรรจุภัณฑ์ก็จะติดฉลาก (Label) ที่ออกแบบด้วยกราฟิกคลุมโทนสีเหมือนกับตัวโลโก้ เลือกใช้สีน้ำตาลเป็นสีหลัก และสีเขียวที่ให้ความรู้สึกสดชื่น ใช้ตัวอักษรที่ให้อารมณ์สนุกสนาน เหมาะกับของทานเล่น เมื่อนำไปวางจำหน่ายก็必将มีความเด่นชัดของแบรนด์มากขึ้น

ผลการใช้ประโยชน์

ตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ช่วยสร้างตัวตนของแบรนด์และสร้างการจดจำให้กับลูกค้า เพื่อเกิดการซื้อซ้ำในอนาคต นอกจากนั้นยังยกระดับให้ผลิตภัณฑ์สามารถยกระดับนำไปสู่ตลาดใหม่ที่เพิ่มมูลค่าได้ อย่างเช่น ตลาดออนไลน์ รูปแบบสีฉันทของบรรจุภัณฑ์จะช่วยกระตุ้นการขายใน platform ได้ หรือ supermarket เป็นต้น

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

สามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้เป็น set ของฝากหรือของที่ระลึกในโอกาสต่างๆ ได้ โดยการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปแบบตรงกับความต้องการในการจำหน่ายแบบเป็นชุดได้ ช่วยเพิ่มทางเลือกให้ลูกค้าและสร้างมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์อีกทางด้วย

05 | ว่อมคนเมือง



จากว่อมต้นกำเนิดของแม่แสงจากเมืองแจ่ม สู้ว่อมคนเมืองผ้าใยักญซง สีสันสวองาม



เจ้าของผลงาน

สุพจน์ ใหม่กันทะ

หน่วยงานที่สังกัด คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่

ความเป็นมา

ว่อม หรือหมวก สิ่งที่จะพบเห็นได้ทั่วไปในดินแดนล้านนา ใช้ประโยชน์ในช่วงฤดูหนาว ในปัจจุบันพบที่อำเภอแม่แจ่มเป็นส่วนใหญ่ ในอดีตไม่มีหมวกให้สวมชาวแม่แจ่มใช้เศษผ้ามาประยุกต์เป็นว่อม สวมใส่ผลิตขึ้นเพื่อประโยชน์ในการป้องกันความหนาวเย็น วิธีการสร้างสรรค์ผลงานเกิดจากความรัก จากมารดาที่มีต่อบุตร มูลค่าอยู่ที่ใจรัก ชาวแม่แจ่มจะใช้ว่อมน้อยนี้กับเด็กแรกเกิดจนถึงสองเดือน ปัจจุบันผลิตว่อมใช้สำหรับเด็กน้อย และบุคคลทั่วไป อีกทั้งยังเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกของชาวแม่แจ่มอีกด้วย

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

การตกแต่งว่อม จะตกแต่งด้วยการปักตกแต่งด้วยลวดลายชัดเป็นเส้นด้ายสอดสี เพื่อปิดรอยต่อของการเย็บเป็นลายสามเหลี่ยม และลูกฟ้ายที่มัดสอดสี ทำให่ว่อมของชาวอำเภอแม่แจ่มมีลักษณะที่สวยงามด้วยสีสันรูปทรงที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง

ผลการใช้ประโยชน์

นำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนของชาวแม่แจ่ม เป็นของที่ระลึก มีการออกแบบ สีสันของว่อมให้ทันสมัยและสวยงาม นำมาผลิตพวงกุญแจว่อมย่อส่วน หรือว่อมสวมศีรษะสำหรับสวมใส่ได้จริงในฤดูหนาว เป็นสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเยือนแม่แจ่ม และผลิตออกขายยังตลาดท้องถิ่นคู่กับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของอำเภอแม่แจ่ม และยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของว่อมคนเมืองแม่แจ่ม ผู้ใช้ประโยชน์ คือกลุ่มนักท่องเที่ยวแนวอนุรักษ์ชุมชนวิถี และกลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไป

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ว่อมของชาวแม่แจ่ม ผลิตขึ้นใหม่โดยใช้ใยกันยูงแทนผ้าฝ้ายซึ่งจะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนสร้างสรรค์ผลงานเพื่อสืบสานพัฒนาต่อยอดโดยการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตัวอย่าง เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับว่อมคนเมืองแม่แจ่มให้คงอยู่ ตลอดไป

06 | พานไม้ไผ่ดจากชุดบล็อกขึ้นรูป



ลักษณะพานไผ่ด
ขึ้นรูปด้วยมือพร้อมจำหน่าย



โครงสร้างพานไผ่ด
ขึ้นรูปด้วยมือก่อนขัดผิว

ผลสำเร็จจากชุดบล็อกขึ้นรูปพานไผ่ด



ฐานพาน
จากชุดบล็อกขึ้นรูปพานไผ่ด



ตัวพานที่สำเร็จ
จากชุดบล็อกขึ้นรูปพานไผ่ด



ชุมชนบ้านศรีปิ่นครุ



ศึกษาการขึ้นรูปพานด้วยมือ



การขึ้นรูปฐานพานด้วยชุดบล็อก

เจ้าของผลงาน

วารุณี ธรรมจันทร์*

หน่วยงานที่สังกัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนกาวิละวิทยาลัย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

ความเป็นมา

หัตถกรรมไม้ไผ่ขุดอยู่คู่ชาวล้านนามาอย่างยาวนาน จากรุ่นสู่รุ่น บ้านศรีปันคร้ว อำเภอเมืองจังหวัด เชียงใหม่ เป็นชุมชนที่ทำงานหัตถกรรมไม้ไผ่ขุด ประเภทพาน ชั้นโอ ถาดไม้ไผ่ ชั้นโตก ชั้นดอก ชั้นรูปขึ้นร่าง สร้างเส้นลาย ลงรักปิดทอง เป็นภาชนะที่เรียกว่า“เครื่องเงิน” ด้วยวิธีการทำด้วยความประณีต ชาวล้านนาเรียกเครื่องมือเครื่องใช้กลุ่มนี้ว่า“คว้อก คว้อหาง” ตามรูปแบบวัสดุที่ใช้ คือ การทำเครื่องจักสานจากไม้ไผ่ เคลือบด้วยยางเหนียว เพื่อป้องกันมิให้น้ำรั่วซึมที่ได้มาจากต้นรัก เพื่อให้เกิดความคงทน จากนั้น จึงตกแต่งผิวให้สวยงาม ด้วยการเขียนลวดลายหรือขีดผิวให้เป็นร่องลึกแล้วฝังรักสีส่วนใหญ่มักใช้สีแดงจากชาด สำหรับสามัญชนทั่วไปจะใช้เพียงสีดำ-แดงเท่านั้น ไม่นิยมปิดทองคำเปลว (ชั้นแก้ว กั้นธิมมา, มปป.) ในการจัดทำพานไม้ไผ่ขุดนี้ ประกอบขึ้นจากการนำไม้ไผ่มาขุดเรียงต่อกัน โดยแยกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้ ตัวพาน ฐานพาน และเข็มขัดพาน แล้วนำมาประกอบขึ้นเป็นพานไม้ไผ่ขุด ตกแต่งให้สวยงามตามต้องการ แต่ในการขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดนั้น ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญ เพราะต้องออกแรงกดเส้นตอกไม้ไผ่ให้โค้งตามรูปร่างตามที่ต้องการ ทั้งต้องลำดับการขุดตอกไม้ไผ่ให้หลวมซ้อนมากน้อยตามรูปร่างของพานที่เปลี่ยนไปตามลำดับชั้น การกำหนดความสมดุลของส่วนประกอบต่างๆ ของพาน ทั้งเส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง ซึ่งต้องใช้เวลาในการฝึกฝนทำให้คนรุ่นหลัง หรือบุคคลที่สนใจเข้าถึงในกระบวนการหรือวิธีทำได้ยาก ผู้วิจัยจึงประยุกต์การใช้การตบล็อคและการใช้แรงกดจากบล็อกมาใช้ในการขึ้นรูปพาน เพื่อให้เยาวชน บุคคลที่สนใจโดยทั่วไปสามารถออกแบบพาน และขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดได้ ซึ่งเกิดประโยชน์ต่อการเห็นคุณค่าของชิ้นงาน การพัฒนาและการเพิ่มมูลค่าให้กับหัตถกรรมของท้องถิ่นต่อไป

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

นำเอาคุณสมบัติของตอกไม้ไผ่สำหรับการจัดทำหัตถกรรม ซึ่งมีความหนาแน่นต่ำ สัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นสูง ทนแรงอัดขนานเส้นสูงมาใช้ในการขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดโดยใช้ชุดบล็อกแทนแรงกดของมือ และชุดบล็อกขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดสามารถออกแบบ จัดเรียงในรูปแบบใหม่ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ เพื่อให้ได้พานไม้ไผ่ขุดที่เยาวชนและบุคคลที่สนใจได้ใช้การออกแบบตามความคิดของตนเอง

ผลการใช้ประโยชน์

เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเยาวชนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และครู โดยใช้บล็อกขึ้นรูปแบบมาตรฐานในการขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว พบว่าใช้เวลาในการขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุด 40.33 นาที ซึ่งใกล้เคียงกับเวลาของผู้เชี่ยวชาญในการขึ้นรูปซึ่งใช้เวลา 40 นาที และสามารถขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยเท่ากับ 10 นิ้ว มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 8.66 นิ้วได้สมบูรณ์

ผู้ใช้ประโยชน์

ชุมชนศรีปันคร้ว ตำบลท่าศาลา โรงเรียนกาวิละวิทยาลัยและโรงเรียนมัธยมใกล้เคียง

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

พัฒนาชุดบล็อกขึ้นรูปสำหรับใช้เป็นอุปกรณ์สาธิตของโรงเรียนและชุมชนศรีปันคร้ว เพื่อสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นพานไม้ไผ่ขุดให้แก่เยาวชนและบุคคลที่สนใจได้ใช้การออกแบบตามความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าจากชุดขึ้นรูปพานไม้ไผ่ขุดต่อไป

07 สื่อสารอัตลักษณ์ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติของชนเผ่า ผ่านตราสินค้าและ บรรจุภัณฑ์ Communicate the Identity of Natural Dyed Woven Fabric of the Tribe Through Logo and Packaging



เจ้าของผลงาน

อาจารย์พิชราภา คักดีโสภิต, อาจารย์ปลุกเกษม ชุตระกุล
หน่วยงานที่สังกัด...หลักสูตรเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ สาขาเทคโนโลยีศิลป์
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

ความเป็นมา

การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในแบบของคนเมือง ล้วนแต่ส่งผลให้ไลฟ์สไตล์ของผู้คนเปลี่ยนไป กระแสรักโลกและสิ่งแวดล้อม ช่วยทำให้ผู้คนมีจิตสำนึกในการรักษาธรรมชาติ เลือกลงใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ในเวลาอันสั้นและรวดเร็ว และผลผลิตจากวัตถุดิบที่เป็นวัสดุในธรรมชาติ ซึ่งผู้ประกอบการยุคใหม่แม้จะเป็นชนเผ่าก็ต้องใส่ใจและปรับตัว ทั้งในการพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์ พัฒนาตราสินค้าให้เป็นที่รู้จักและจดจำได้ของผู้บริโภค เพื่อนำไปสู่การแข่งขันในท้องตลาด การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สะดวกใช้น่ากลับมาใช้ใหม่ได้อีก จึงเป็นเรื่องที่ผู้ประกอบการทุกกลุ่มจะต้องใส่ใจและให้ความสำคัญกับวิถีการบริโภคสินค้าของผู้บริโภค

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

-ตราสินค้าถูกออกแบบให้มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชนเผ่าที่ผลิตผ้าทอห้อมสีธรรมชาติ และมีเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละชนเผ่า การที่ตราสินค้าแตกต่างกันอยู่บนบรรจุภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน จะช่วยแยกตัวตนและความแตกต่างของกลุ่มได้

-ป้ายสินค้าใช้สีน้อย สีเข้ม ตัวอักษรมีความเหมาะสม อ่านง่าย มีสไตล์แกนของกลุ่มที่สั้น กระทัดรัด บอกเล่าเรื่องราวส่งผ่านพื้นที่เล็กๆ ของป้ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างคุณค่า ความรู้สึกรักความเข้าใจให้กับผู้บริโภค

ผลการใช้ประโยชน์

1. ได้ตราสินค้า (logo) ที่สร้างความแตกต่างให้กับกลุ่ม สร้างการจดจำกลุ่มและผลิตภัณฑ์ เมื่อได้เห็นหรือได้ยินชื่อนี้จะเป็นการยืนยันและย้ำเตือนผู้บริโภคอยู่เสมอ จนจำได้ สร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือให้กับกลุ่มและผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม สืบบอกลักษณะเฉพาะของแบรนด์และทำหน้าที่สื่อสารกับผู้พบเห็นผ่านบรรจุภัณฑ์สีธรรมชาติ ส่วนแบบตัวอักษร อ่านง่ายสบายตา

2. ได้บรรจุภัณฑ์ที่มีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักสินค้าและปกป้องสินค้าผ้าทอ มีราคาต้นทุนไม่สูงเกินความจำเป็น พัฒนาไปในทิศทางที่ส่งเสริมให้เกิดประโยชน์กับทั้งตราสินค้าและตัวสินค้า

3. ได้ป้ายสินค้าที่สอดคล้องกับตราสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลที่จำเป็นต่อการซื้อซ้ำ รายละเอียดถูกออกแบบไม่ให้มีขนาดเล็กจนเกินไปจนยากที่จะอ่าน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อหรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเมื่อต้องการซื้อสินค้าในครั้งต่อไป

ผู้ใช้ประโยชน์

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มดาวม่วง บ้านแม่สาใหม่ อ.แมริม จ.เชียงใหม่

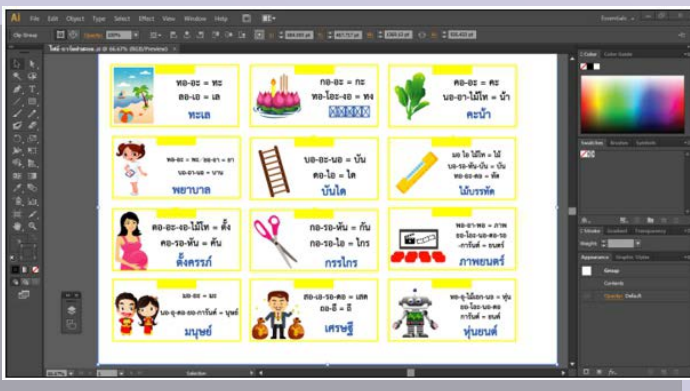
กลุ่มจันทร์ศรีฝ้ายทอ ต.ตะเคียนปม อ.ทุ่งหัวช้าง จ.ลำพูน

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. ผู้ประกอบการต้องพัฒนาและปรับปรุง สักรางแบรนด์ตัวเองอย่างสม่ำเสมอ ทั้งผลิตภัณฑ์ควบคู่ไปกับตราสินค้าที่เปรียบเสมือนหน้าตาด่านแรกของการออกไปสู่ตลาดที่มีการแข่งขันอย่างมากในปัจจุบัน

08

บอร์ดเกมการเรียนรู้ “การอ่านภาษาไทย”



เจ้าของผลงาน

พัชราภา คึกดีโสภิต*, รัญญา มโนวรรณ, ณัฐชา รักษิตธิเสรีชน, ปลุกเกษม ชูตระกูล
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
เบอร์โทรติดต่อ : 081-3224934, Email : saksopin.aim@gmail.com

ความเป็นมา

ปัจจุบันรูปแบบการเรียนรู้ได้มีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เข้ากับยุคสมัย และเข้ากับพฤติกรรมของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น มีนวัตกรรมต่างๆ ที่นำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นมากมายหลายรูปแบบ และรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้อย่างน่าสนใจ และรู้สึกสนุกกับการเรียนอีกด้วย ซึ่งเกมสื่การเรียนรู้จะต่างจากเกมทั่วไปที่เล่นเพื่อความสนุกเท่านั้น แต่เกมการศึกษา เป็นการสอดแทรกองค์ความรู้เข้าไป เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดออกมาในรูปแบบและวิธีการที่ต่างไปจากเดิมอย่างมาก มีหลายประเภทเช่น บอร์ดเกม เกมทดสอบ เกมค้นหาการ เกมนำเข้าสู่บทเรียน เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดล้วนแล้วแต่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่ได้กำหนดแนวทางการศึกษาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ทั้งทั้งด้านสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์

โรงเรียนวัดเจ็ดยอด เป็นโรงเรียนที่ก่อตั้งโดยพระครูอุดม โภธิคุณ อดีตเจ้าอาวาส ซึ่งเป็นโรงเรียนที่อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดการศึกษาให้นักเรียนมีความรู้มีความสามารถ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประสานความร่วมมือวัด และชุมชน อีกทั้งการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา ให้แก่เด็กทุกคนทั้งเด็กพิการและเด็กปกติที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์การศึกษาก่อนบังคับได้เข้าเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

จากการศึกษาข้อมูลพบว่านักเรียนของโรงเรียนวัดเจ็ดยอด ซึ่งมีทั้งคนไทยแท้ และคนชาติพันธุ์ นักเรียนมีพื้นฐานการอ่านสะกดคำที่ใช้ทั่วไป และคำศัพท์ที่แตกต่างกัน รวมไปถึงอ่านสะกดคำ ผิดเป็นจำนวนมาก บางรายอ่านได้แต่ยังอ่านออกเสียงไม่ชัดเจน แต่เขียนไม่ค่อยได้ ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบสื่อเพื่อเสริมทักษะการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและสอดคล้องกับยุคสมัย

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

บอร์ดเกมการศึกษา เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยการออกแบบกราฟิกของบอร์ดเกมให้มีสีสันสดใสด้วยภาพการ์ตูน และการจัดวางองค์ประกอบน่าสนใจ ดึงดูดสายตา จัดจำง่าย ตัวละครเดินเกมมีเอกลักษณ์ชัดเจน ขนาดของบอร์ดเกมเหมาะสมกับผู้เล่น น้ำหนักของบอร์ดเกมเหมาะสมกับผู้เล่น วัสดุสำหรับทำบอร์ดเกมแข็งแรงทนทาน เหมาะกับผู้เล่น และตัวอักษรและภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา และวัสดุจัดทำการ์ดเกม และตัวเดินเกมน้ำหนักเบาแข็งแรง ขนาดของการ์ดเกม และตัวเดินเกมหยิบจับถนัดมือ การ์ดเกม-ตัวเดินเกมสัมพันธ์กับบอร์ดเกม

ผลการใช้ประโยชน์

1. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาไทย ผูกการสะกดคำ ผสมคำ ให้กับผู้เล่นเพิ่มมากขึ้น
2. การเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมสร้างแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ อีกทั้งยังสร้างความมั่นใจในการร่วมทำกิจกรรมเรียนรู้อีกด้วย
3. สร้างปฏิสัมพันธ์แบบ face-to-face นำไปสู่การพัฒนาการเข้าสังคมและการสื่อสารระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี
4. ช่วยพัฒนาสมอง ความคิดสร้างสรรค์และการตัดสินใจ
5. ช่วยดึงออกห่างจากพฤติกรรมติดจอ คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือ แล้วหันมาปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้นด้วย

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. สามารถต่อยอดการทำสื่อองค์ความรู้อื่น หรือรายวิชาอื่นๆ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น โดยพัฒนาติงการมีความซับซ้อนตามระดับของผู้เรียน/ผู้เล่น
2. พัฒนาและขยายผลการเรียนรู้ไปยังโรงเรียนใกล้เคียงได้

01 | การพัฒนาระบบแจ้งเตือนการไหลของน้ำด้วย เซนเซอร์การตรวจจับการไหลของน้ำบนเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง



(ก)



(ข)



(ค)

หน้าจอแอปพลิเคชัน (ก) แสดงการแจ้งเตือนทั้งหมด (ข) แสดงผลสถานะและอัตราการไหลของน้ำในปัจจุบัน (ค) แสดงผลเรียนดูรายการย้อนหลัง 1 วัน

เจ้าของผลงาน

นายวุฒิชัย ปวงมณี*, นายณัฐพงษ์ วรรณสุกรี, นายพงศ์พี พุกษาพันธ์ทวี,
นายปิยะสกุล กัททะศักดิ์, นายก้องสิทธิ์ นิ่มกิ่ง
ชมรม IOT และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนวัตกรรม-เชียงใหม่

ความเป็นมา

น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญทั้งในสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตของมนุษย์ในชีวิตประจำวัน จากการตรวจสอบและศึกษาพบว่ามี การสูญเสีย น้ำโดยเปล่าประโยชน์ เช่น การรั่วของน้ำตามจุดต่อต่างๆ ที่ไม่สามารถสังเกตได้ตามแนวท่อที่ฝังใต้พื้นดินหรือท่อที่ฝังในผนัง วาล์วเปิด-ปิดน้ำชำรุด และอีกสาเหตุหนึ่งคือการลืมหันปิดวาล์วน้ำหลังจากที่ใช้งานเสร็จแล้ว ซึ่งในกรณีที่เกิดการลืมหันปิดวาล์วน้ำ ปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่จะเปิดน้ำใสในถังเก็บน้ำไว้ใช้ สำหรับในกรณีที่น้ำหยุดไหลหรือไหลด้วยแรงดันต่ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภคและบริโภค ซึ่งระยะเวลาในการเปิดน้ำจนกว่าจะเต็มถึงใช้เวลานานหลายชั่วโมง จึงทำให้ลืมหันปิดวาล์วน้ำก่อนออกจากที่พักอาศัยไปทำงานหรือทำธุระ ด้วยเหตุผลนี้จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการการไหลของน้ำโดยการนำข้อมูลอัตราการไหลของน้ำจากอุปกรณ์ตรวจวัดการไหลของน้ำ (Water Flow Sensor) โดยสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและส่งข้อมูลไปยังโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งานได้ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและสามารถลดการสูญเสีย น้ำที่เกิดขึ้นได้โดยสั่งงานผ่านโทรศัพท์มือถือ

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

1. เพิ่มเซนเซอร์ Hall Effect Sensor โดยทำงาน 2 ตัวเพื่อใช้สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลที่วัด เพื่อความแม่นยำในการวัดและลดความผิดพลาด
2. สามารถปิดการจ่ายน้ำผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยสั่งให้โซลินอยด์วาล์วทำงาน

ผลการใช้ประโยชน์

1. ลดอัตราการสูญเสียน้ำ จากการรั่วหรือลืมหันปิดวาล์วน้ำ
2. การตรวจสอบการใช้น้ำในแต่ละวันสำหรับการจัดการและบริหารการใช้น้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. อุปกรณ์ตรวจวัดการไหลของน้ำที่นำมาใช้ในการพัฒนานี้ยังไม่สามารถวัดอัตราการไหลของน้ำในอัตราการไหลต่ำกว่า 5.15 มิลลิลิตรลิตรต่อวินาทีได้
2. การติดตั้งอุปกรณ์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยังไม่ได้พัฒนาในส่วนของการกำหนดการเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์ ยังใช้วิธีการกำหนดเข้าไปในโค้ดที่เขียนโปรแกรมก่อนทำการอัปเดตโค้ดลงบอร์ด

02

อุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น
PM 2.5 และ PM 10

ความเป็นมา

ประเทศไทยได้ประสบปัญหาหมอกควันพิษทางอากาศโดยเฉพาะปัญหาหมอกควันมาช้านาน ซึ่งจะส่งผลร้ายเป็นอันตรายต่อชีวิต หมอกควันเหล่านี้มีฝุ่นละอองเป็นส่วนประกอบและมีอนุภาคขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน และ 10 ไมครอน ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวจากการสูดดมหมอกควันซ้ำแล้วซ้ำอีก หลายครั้งในแต่ละปีหรือหลายปี หมอกควันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย อาการที่พบได้บ่อยคือ เคืองตา แสบตา แสบจมูก หรือคันตามผิวหนังระคายเคืองและเกิดการอักเสบที่เยื่อต่างๆ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ และอาจนำไปสู่การเป็นมะเร็งที่ปอดได้

ในปัจจุบันการรายงานข้อมูลผลดัชนีคุณภาพอากาศให้กับประชาชนได้รับรู้นั้น กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษประเทศไทย มีการรายงานผลดัชนีคุณภาพอากาศหรือค่า AQI (Air Quality Index) ซึ่งประกอบไปด้วย ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10), ก๊าซโอโซน (O_3), ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) หากค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) มีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษ

เจ้าของผลงาน

สิทธิชัย จินะวงษ์*, สุจิตรา จินะวงษ์, นายภิรวิทย์ คนขยัน, นายรัชชัย บุญมี
หน่วยงานที่สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

ทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐาน และคุณภาพอากาศในวันนั้นจะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ข้อมูลดัชนีคุณภาพอากาศ ที่ตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจะรายงานผลผ่านเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ การรายงานดัชนีคุณภาพอากาศแบบที่ได้กล่าวข้างต้น มีการเข้าถึงยากและจุดการรายงานผลมีไม่มาก บุคคลทั่วไปเข้าใจความหมายดัชนีคุณภาพอากาศแบบตัวเลขได้ยาก อีกอย่างสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศมีไม่มากพอที่จะรายงานให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

งานสิ่งประดิษฐ์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อจะออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 และ PM10 ที่สามารถมองเห็นได้ในที่โล่ง อุปกรณ์ตรวจวัดจะสามารถวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 และ PM10 ได้ แล้วทำการแสดงค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) ผ่านหน้าชุดแสดงผล โดยตัวชุดแสดงผลปริมาณฝุ่นจะถูกออกแบบมาให้ง่ายต่อการดูข้อมูลค่าฝุ่น PM2.5 และ PM10 ในอากาศ มีจอแสดงผลในลักษณะหน้าแสดงอารมณ์ ซึ่งจะเปลี่ยนสีตามค่าดัชนีคุณภาพอากาศ สามารถแบ่งได้ 5 ระดับ ได้แก่ สีน้ำเงิน (0-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), สีเขียว (26-37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), สีเหลือง (38-50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), สีส้ม (51-90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), สีแดง (>91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) โดยจะเรียงจากคุณภาพอากาศดีมากไปจนถึงมีผลกระทบต่อสุขภาพตามลำดับ

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

เป็นอุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 และ PM10 ซึ่งจะมีอุปกรณ์ตรวจวัดไปติดตั้งในสถานที่ ที่ต้องการ ทำให้สามารถวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 และ PM10 ได้จากสถานที่ติดตั้งจริง โดยจะแสดงผลในลักษณะหน้าแสดงอารมณ์ ซึ่งจะเปลี่ยนสีตามค่าดัชนีคุณภาพอากาศ สามารถแบ่งได้ 5 ระดับ ได้แก่ สีน้ำเงิน หมายถึง คุณภาพอากาศดีมาก , สีเขียว หมายถึง คุณภาพอากาศดี , สีเหลือง หมายถึง คุณภาพอากาศปานกลาง , สีส้ม หมายถึง คุณภาพอากาศเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ , สีแดง หมายถึง คุณภาพอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้ประชาชนที่อยู่ในที่โล่งสามารถมองเห็นและเข้าใจได้ง่าย

ผลการใช้ประโยชน์

ประชาชนที่อยู่ในที่โล่ง เช่น ในตลาด สถานีขนส่ง ลานออกกำลังกาย หรือกำลังขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ อาจไม่สะดวกในการเปิดคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ตโฟน เพื่อรับข้อมูลข่าวสารคุณภาพอากาศอย่างทันท่วงที ทำให้เมื่อมีคุณภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จะขาดการป้องกันตนเอง ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพอย่างมาก อีกทั้งยังมีประชาชนอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้มีสมาร์ตโฟน ทำให้ยากต่อการเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศ หากนำอุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 และ PM10 ไปติดตั้งยังสถานที่ที่ได้กล่าวมาแล้ว จะทำให้ประชาชนที่อยู่ในที่โล่ง สามารถทราบถึงคุณภาพอากาศบริเวณนั้นได้ทันที หากคุณภาพอากาศมีผลกระทบต่อสุขภาพ ก็จะสามารถป้องกันตนเอง หรือหลีกเลี่ยงสถานที่นั้นได้ทันการณ์

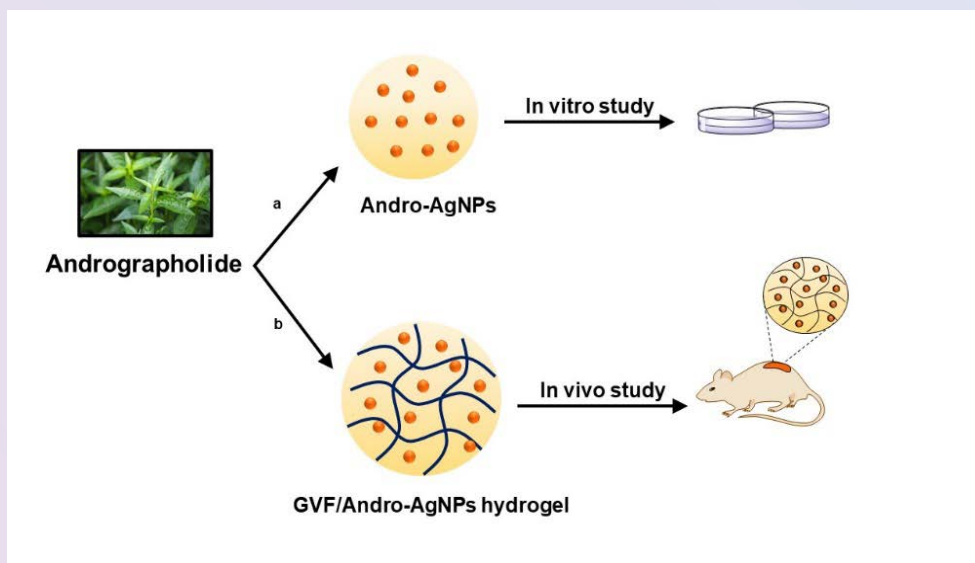
แนวทางการพัฒนาต่อยอดผล

1. สร้างอุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 และ PM10 เพิ่มเพื่อนำไปติดตั้งยังสถานที่ต่าง ๆ
2. ทำให้อุปกรณ์ตรวจวัดและแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 และ PM10 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกันเป็นโครงข่าย เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

03

ไฮโดรเจลอัจฉริยะซ่อมแซมตัวเองที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียและสมานแผล

ในการทดสอบประสิทธิภาพของไฮโดรเจลอัจฉริยะซ่อมแซมตัวเองที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 1 โดยส่วนแรกจะเป็นการทดสอบในจานเลี้ยงเชื้อ ส่วนที่สองจะเป็นการทดลองในสัตว์ทดลอง (หนูขาว) เพื่อศึกษาฤทธิ์ในการสมานแผล ความเป็นพิษและปัจจัยอื่นๆ ส่วนในรูปที่ 2 เป็นตัวอย่างผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่ออกแบบไว้ เพื่อจัดจำหน่ายในท้องตลาด



รูปที่ 1 ภาพรวมของการทดสอบประสิทธิภาพของไฮโดรเจลต้านเชื้อแบคทีเรีย



รูปที่ 2 ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ

เจ้าของผลงาน

นางสาวศิรินันท์ กุลาชาติ, นายชานนธ์ ตลอดไรสง, รองศาสตราจารย์ริษา ภักธมานนท์,
นายปิติภูมิ เสงี่ยมภักตติกุล, นายกาญจน์พงษ์ คงวิชัย
หน่วยงานที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ความเป็นมา

ทางผู้วิจัยได้มองเห็นความสำคัญของของสมุนไพรไทย นั่นคือ ฟ้ายทะลายโจร ซึ่งในฟ้ายทะลายโจรจะมีสารแอนโดรกราโฟไลด์ที่มีฤทธิ์ในการบรรเทาอาการท้องเสีย อาการหวัด อาการเจ็บคอ ลดการติดเชื้อทางเดินหายใจ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้นำฟ้ายทะลายโจรมาสังเคราะห์ร่วมกับเทคโนโลยีนาโนได้เป็นอนุภาคเงินนาโนที่ล้อมรอบด้วยโมเลกุลของสารแอนโดรกราโฟไลด์เพื่อใช้เป็นตัวยาสวมรวมกับไฮโดรเจลเพื่อเพิ่มฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียและเร่งการรักษาบาดแผลสำหรับแผลภายนอก โดยไฮโดรเจลนี้สามารถยึดติดกับบาดแผลได้ดีและช่วยดูดของเหลวจากบาดแผลทำให้แผลแห้งเร็ว ในขณะที่เดียวกันก็จะค่อย ๆ ปลดปล่อยตัวยาสวมออกมาเพื่อรักษาบาดแผลลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเรื้อรัง

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

ไฮโดรเจลนี้มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียที่ดีเยี่ยม สามารถติดผิวหนังได้ดีรวมทั้งช่วยเร่งการรักษาบาดแผลให้หายเร็วมากยิ่งขึ้น โดยไฮโดรเจลนี้เป็นเจลที่สามารถซ่อมแซมตัวเองได้และยังสามารถฉีดได้ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นคุณสมบัติที่เหมาะสมอย่างยิ่งในการใช้งานทางด้านชีวการแพทย์

ผลการใช้ประโยชน์

ไฮโดรเจลต้านเชื้อแบคทีเรียนี้จะสามารถช่วยเร่งการรักษาบาดแผล ทั้งผู้ป่วยที่มีแผลทั่วไป และผู้ป่วยแผลติดเชื้อเรื้อรัง เช่น แผลเบาหวานที่หายได้ยาก ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการสูญเสียอวัยวะอันเกิดจากแผลติดเชื้อเรื้อรังได้

ผู้ใช้ประโยชน์

สามารถรักษาได้ตั้งแต่ สัตว์เลี้ยง ผู้ป่วยบาดแผลทั่วไป และผู้ป่วยแผลติดเชื้อเรื้อรัง

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้กับสัตว์เลี้ยงได้
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้กับมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยจะทำการขอจริยธรรมในมนุษย์และพัฒนาออกมาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายในท้องตลาด

04 Longan Farmers Mobile Application



รูปที่ 1 เมนูหลักของโมบาย แอปพลิเคชัน



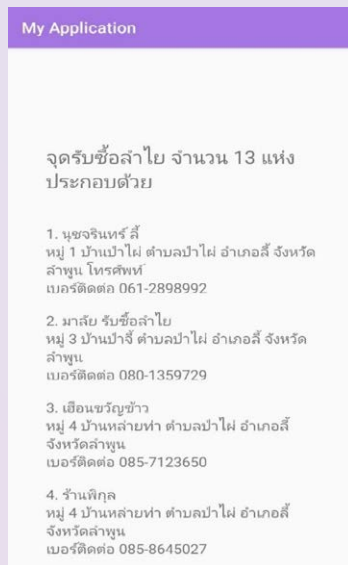
รูปที่ 2 เมนูย่อยข้อมูลทั่วไปของลำไย



รูปที่ 3 ตัวอย่างข้อมูลพันธุ์ลำไย



รูปที่ 4 ตัวอย่างข้อมูลโรคในลำไย



รูปที่ 5 ตัวอย่างข้อมูลจุดรับซื้อลำไย



รูปที่ 6 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนการปลูกลำไย

เจ้าของผลงาน

จิรวรรณ แซ่เล่า*, จินตนา เอี่ยมสืบนุ่ม, นิตยา ทิศลา, พิมอัปสรณ์ อดฤชา
สาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ทุนสนับสนุนจากทุนวิจัยแก่นักวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564
ความร่วมมือกับบริษัท เฟรนด์เพิร์ส จำกัด

ความเป็นมา

ลำไยเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดลำพูน ซึ่งจากข้อมูลของการบริหารการจัดการสินค้าเกษตรที่สำคัญของจังหวัดลำพูนพบว่า ในปี พ.ศ. 2563 จังหวัดลำพูนมีเกษตรกรผู้ปลูกลำไยเป็นจำนวน 44,490 ราย จากพื้นที่ปลูกลำไยทั้งหมด 269,567 ไร่ (ข้อมูล ณ วันที่ 10 เมษายน 2563 จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่) และปัญหาที่พบบนภาคเกษตรกรรมส่วนใหญ่ คือ ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการปลูกลำไย เช่น ความรู้เรื่องโรคและการขาดธาตุอาหาร วิธีแก้ไขเมื่อเกิดโรคและขาดธาตุอาหาร สถานที่รับซื้อลำไย ความรู้ด้านการแปรรูปลำไย และการคำนวณต้นทุนที่ต่ำที่สุด ซึ่งเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่สำคัญ เพราะหากเกษตรกรมีต้นทุนที่ต่ำที่สุดแล้วจะทำให้เกษตรกรได้กำไรที่สูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน ประกอบกับในปัจจุบันเกษตรกรจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตนเองให้เป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ (Smart Farmer) หรือเกษตรกรปราดเปรื่อง โดยเปลี่ยนแปลงจากการทำเกษตรรูปแบบเดิมไปสู่การทำเกษตรรูปแบบใหม่ ที่ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเกษตร หรือที่เรียกว่า “สมาร์ท ฟาร์มมิ่ง” (Smart Farming) ผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนที่ต่ำที่สุดและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นดังกล่าวให้กับเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูนได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

- เป็นโมบายแอปพลิเคชันแรกของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูน
- โมบายแอปพลิเคชันมีความสามารถในการคำนวณและตรวจสอบต้นทุนที่ต่ำที่สุดของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูนได้ตามหลักการทางคณิตศาสตร์เรื่องการหาค่าเหมาะที่สุด (Optimization)
- เป็นโมบายแอปพลิเคชันที่รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูน เช่น ความรู้เรื่องโรคและการขาดธาตุอาหาร วิธีแก้ไขเมื่อเกิดโรคและขาดธาตุอาหาร สถานที่รับซื้อลำไย ความรู้ด้านการแปรรูปลำไย

ผลการใช้ประโยชน์

- เกษตรกรผู้ปลูกลำไยสามารถคำนวณต้นทุนและทราบถึงต้นทุนที่ต่ำที่สุดของการปลูกลำไยต่อ 1 ไร่บนโมบายแอปพลิเคชันได้
- เกษตรกรผู้ปลูกลำไยสามารถทราบถึงข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับการปลูกลำไยบนโมบายแอปพลิเคชัน

ผู้ใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในจังหวัดลำพูน.

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

มีระบบ GPS ตรวจสอบตำแหน่งสถานที่รับซื้อลำไย และระบบการตรวจสอบการขาดธาตุอาหารของลำไยตามหลักการของการวิเคราะห์ภาพถ่าย

05

นาฬิกาจับเวลาสำหรับทดสอบรีเลย์ป้องกัน
(Stopwatch for testing protection relays)

แผงวงจรภายในเครื่อง



ด้านหน้าเครื่อง

ตัวอย่างการต่อวงจร
ทดสอบใช้งาน

การทดสอบจับเวลาทำงานของนาฬิกาจับเวลาสำหรับทดสอบรีเลย์
ป้องกันเปรียบเทียบกับเครื่องทดสอบรีเลย์มาตรฐาน

เจ้าของผลงาน

นายคนโท ปานทองคำ*, นายจิรณพัต รัชภามณี และนายภคพล พันธุ์โณ

หน่วยงานที่สังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

ความเป็นมา

รีเลย์ป้องกัน (Protection Relay) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญในการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังแรงดันสูง โดยเฉพาะ Overcurrent relay แบบ IDMT ซึ่งเป็นรีเลย์ที่ใช้กันมากในปัจจุบัน ซึ่งต้องมีการทดสอบการทำงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานใช้งานอยู่เสมอ หนึ่งในอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการทดสอบรีเลย์ชนิดนี้คืออนาฬิกาจับเวลาที่สามารถจับเวลาทำงานของรีเลย์ตั้งแต่เริ่มรับรู้การเกิดความผิดปกติในระบบไฟฟ้าจนถึงครบกำหนดเวลาสั่งปลดวงจร เพื่อยืนยันผลว่ารีเลย์ยังคงทำงานตามเวลาที่กำหนดหรือไม่ อย่างไรก็ตามอนาฬิกาจับเวลาดังกล่าวยังคงมีราคาแพงเนื่องจากมีความละเอียดสูงถึงระดับมิลลิวินาที ประกอบกับห้องปฏิบัติการระบบไฟฟ้ากำลัง มทร.ศรีวิชัย มีนาฬิกาแบบนี้เครื่องเดียว เป็นแบบเก่า มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ผู้ประดิษฐ์จึงมีแนวคิดที่จะสร้างนาฬิกาจับเวลาความละเอียดสูงสำหรับทดสอบรีเลย์ป้องกัน ในราคาที่ถูกกว่าท้องตลาด เพื่อใช้ในการเรียนการสอนปฏิบัติการทดสอบรีเลย์ป้องกัน ซึ่งจะช่วยให้การทดสอบและยืนยันผลการทำงานของรีเลย์ป้องกันกระแสน้ำทำได้รวดเร็ว ได้ผลที่แม่นยำ ง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งาน

จุดเด่น / ความแปลกใหม่

มีช่องสำหรับตรวจจับการเปลี่ยนแปลงหน้าสัมผัสชนิด Dry contact จำนวน 4 ช่อง ซึ่งมากกว่าเครื่องทั่วไปที่มีเพียง 2 ช่อง

เริ่มการจับเวลาและหยุดจับเวลาได้จากสัญญาณการเปลี่ยนแปลงหน้าสัมผัสของช่องใด ๆ ทั้ง 4 ช่องก็ได้

สามารถดูเวลาการทำงานและรีเซ็ตเวลาได้ที่ตัวเครื่อง และบน Smartphone Application

มีต้นทุนการผลิตต่ำ ราคาไม่เกิน 20% ของเครื่องท้องตลาด

ผลการใช้ประโยชน์

สามารถนำมาใช้จับเวลาการทำงานของรีเลย์ป้องกัน ในการทดสอบ Function test ที่เกี่ยวกับเวลาทำงานได้อย่างดีเยี่ยม โดยมีความถูกต้องและความแม่นยำของเครื่องเทียบเท่ากับเครื่องท้องตลาดยี่ห้อแพง

ผู้ใช้ประโยชน์

หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ได้นำมาใช้ในห้องปฏิบัติการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง ในการเรียนการสอน Lab ที่ต้องมีการทดสอบจับเวลาทำงานของรีเลย์ป้องกันทุก Lab ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2563

แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. พัฒนาให้มีเสถียรภาพ ทนต่อสัญญาณรบกวน ปรับปรุงวัสดุที่ใช้ให้มีรูปร่างภายนอกที่สวยงาม

ติดต่อสอบถามข้อมูล

นายพิศาล หล้าใจ นางสาวณิชกมล โพธิ์แก้ว

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

98 หมู่ 8 ต.ป่าป้อง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ 50220

โทรศัพท์ 053-266516 ต่อ 1011, 1016, 1025



สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (ดอยสะเก็ด)
98 หมู่ 8 ตำบลป่าป๋อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220
สำนักงาน โทร. 0 5326 6518 ต่อ 1025 (งานพัฒนานวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา)
e-mail : crci.rmutl@gmail.com เว็บไซต์ : <https://rmutl.ac.th/crci>