



# วารสารวิจัยสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์ ฉบับที่ 4 ประจำปี 2561



ประชุมวิชาการวิจัย

และนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5

The 5<sup>th</sup> Conference on Research and  
Creative Innovations

วันที่ 6 – 8 ธันวาคม พ.ศ. 2561

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก



## บทบรรณาธิการ

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีนโยบายสนับสนุนให้นักวิจัยได้มีโอกาสแสดงศักยภาพในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาสอดคล้องกับนโยบายสนับสนุนยกระดับผลงานวิจัยสู่ระดับสากล สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ พัฒนางานวิจัยสู่การเป็น Thailand 4.0 ซึ่งจะเป็นการพัฒนาผลงานทางวิชาการ และบูรณาการงานวิจัยร่วมกันทั้งระดับสาขาคณะและมหาวิทยาลัยนั้น

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงได้จัดทำ “วารสารวิจัยสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์ ฉบับที่ 4 ประจำปี 2561 ภายในเล่มวารสารฉบับนี้ ประกอบไปด้วยผลงานจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์ ในการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 “...สู่วิจัยรับใช้สังคมด้วยนวัตกรรมสร้างสรรค์” (The 5<sup>th</sup> Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2018) จัดขึ้นระหว่าง วันที่ 6 – 8 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ซึ่งเป็นการเผยแพร่ผลงาน สู่แนวทางการนำไปต่อยอดผลงานวิจัยและประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

ขอขอบคุณ ผู้ส่งผลงานเข้าร่วมประกวด คณะผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนสำคัญทำให้วารสารฉบับนี้ได้เผยแพร่สู่สาธารณะ เพื่อจักเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยสู่งานนวัตกรรมต่อไป



ดร.ภาสวรรณ วิชิตารงค์ศักดิ์  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

# คณะกรรมการประเมินผลงาน สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม และผลงานสร้างสรรค์



- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุซาดา เมฆพัฒน์  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่



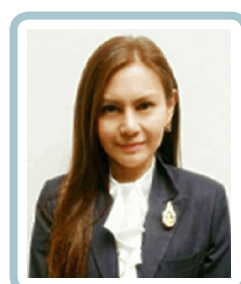
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียน เลารัมย์  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยพายัพ



- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราโมทย์ สิริจักร  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยพิษณุโลก



- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ นิเทศศิลป์  
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย



- ดร.สิรินี ว่องวิไลรัตน์  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร คณบดีคณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น

# สารบัญ



## สิ่งประดิษฐ์ (Invention)

<b>181027</b>	การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ RMUTI ถ่ายภาพทางอากาศประยุกต์ ใช้การประมวลผลแบบคลาวด์ RMUTI UAVs development, aerial imagery application, cloud computing	<b>10</b>
<b>181029</b>	การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดสถานะทางไฟฟ้า Design and development of electrical measuring instrument	<b>12</b>
<b>181032</b>	เครื่องสกัดน้ำมันงาดำสำหรับวิสาหกิจชุมชน Black Sesame Oil Extraction Machine for Community Enterprise	<b>14</b>
<b>1810 36</b>	การพัฒนาเครื่องกรองน้ำมันงาดำด้วยระบบสุญญากาศ The Development of Black Sesame Oil Filter by Vacuum System	<b>16</b>
<b>181037</b>	จี้ซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้วเพื่อสิ่งแวดล้อม GCB: Color blocks from broken glass for environmental	<b>18</b>
<b>181042</b>	ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย Herbal Cream Painkiller	<b>20</b>
<b>181046</b>	ระบบควบคุมการผสมธาตุอาหารสำหรับพืชแบบอัตโนมัติ Automatic system mixing plant nutrient control	<b>22</b>
<b>181048</b>	หุ่นยนต์ดูดฝุ่นพื้นห้องเรียน classroom floor vacuum cleaner robot	<b>24</b>
<b>181051</b>	เครื่องเพาะเห็ดโคนประสงค์ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบอัตโนมัติ Multi-purpose Mushroom Growing Apparatus with Automatic Humidity and Temperature Control Systems	<b>26</b>
<b>181057</b>	เครื่องปิดผนึก Sealing machine	<b>28</b>
<b>183050</b>	ระบบจ่ายน้ำ ปุ๋ย และวัดความชื้นแบบอัตโนมัติทางการเกษตร Automatic Water Fertilizer and moisture meter system in agriculture	<b>30</b>



## นวัตกรรม (Innovation)

182028	การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อการศึกษาขางานพุทธศิลป์ อนิเมสเจดีย วัดเจ็ดยอด โดยใช้เทคโนโลยี เสมือนจริง The Development of Learning Media for Buddhist Art Animisacedi Wat Jed Yod Using Augmented Reality	34
182035	ตู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วยแสงเทียมและเทคโนโลยีนาโนบับเบิ้ล The Cabinets Hydroponics with artificial light and Technology Nano bubble	36
182038	กระบวนการผลิตผนังชีวภาพมวลเบาจากต้นกัญชง Production of lightweight biological wall from Hemp	38
182041	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผงจิมม์: ซินไบโอติกกล้วยหอมทอง Food Supplemented, Jimm Powder: Synbiotic Gros Michel Banana	40
182044	สาหร่ายลดโลกร้อน Microalgae reduce of global warming	42
182045	เซ็นเซอร์ตรวจคัดกรองโรคเก๊าท์แบบพกพาสำหรับระบบสาธารณสุขไทย Portable Screening Sensor of Gouty Arthritis for Thai Public Health System	44
182047	การออกแบบและพัฒนาเครื่องพิมพ์สามมิติสำหรับขึ้นรูปเซรามิก Design and develop ceramics 3D Printer	46
182052	นวัตกรรมเตาอบเซรามิกเพื่อลดระยะเวลาในการตากผลิตภัณฑ์เซรามิก Rapid Drying Oven for Whiteware Ceramics	48
182055	สับปะรดลูกผสมสายพันธุ์ใหม่ New pineapple hybrid	50



## ผลงานสร้างสรรค์ (Creation)

- |        |  |    |
|--------|--|----|
| 182040 | งานสร้างสรรค์ผนังดินอัดสำเร็จรูปสำหรับบ้านดินสมัยใหม่<br>Creative of precast adobe wall panel for modern clay house  | 54 |
| 183031 | ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากฟางข้าว<br>Eco-DIY Products from Rice Straw  | 56 |
| 183033 | ออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพร<br>Package design for Ounjai Herbal Products  | 58 |
| 183034 | บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพร<br>Package design for Herbal Extract  | 60 |
| 183039 | การพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำพริกปราบ บ้านสันผักแค ตำบลม่วงคำ อำเภอพาน<br>จังหวัดเชียงราย<br>Packaging Development for Spiced Chilli Paste, Ban San Phak Khae, Tambon<br>Chiang Rai  | 62 |
| 183043 | การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบบรรจุภัณฑ์จากแผ่นไม้ด้วยแสงเลเซอร์<br>Using Computer Program for Designing package from wood plate with<br>Laser Light   | 64 |
| 183049 | ผ้าทอมือจากเส้นด้ายผสมระหว่างเส้นด้ายขนแกะและเส้นด้ายไหมอิตาลี<br>Hand woven blends between sheep wool and eri silk yarn   | 66 |
| 183053 | อุปกรณ์ช่วยจุดธูปเทียนอัตโนมัติ<br>Automatic incense and candle  | 68 |
| 183054 | คุกกี้กล้วยกรอบ (หอมทองยัดเยียด)<br>Banana cookie  | 70 |
| 183056 | การออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ปลาร้าอัดก้อน<br>Packaging Design "Fermented Fish Cubes"  | 72 |
| 183058 | กล่องคุกกี้ ผ้าคู่กาย<br>Together Products and Package   | 74 |
| 183060 | การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์สำหรับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มน้ำสมุนไพรบ้านท่าเตี๋ย<br>ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่<br>Packaging and Products Brand Design for<br>Banthadue Tambon Sanpiseur Muang District, Chiangmai | 76 |



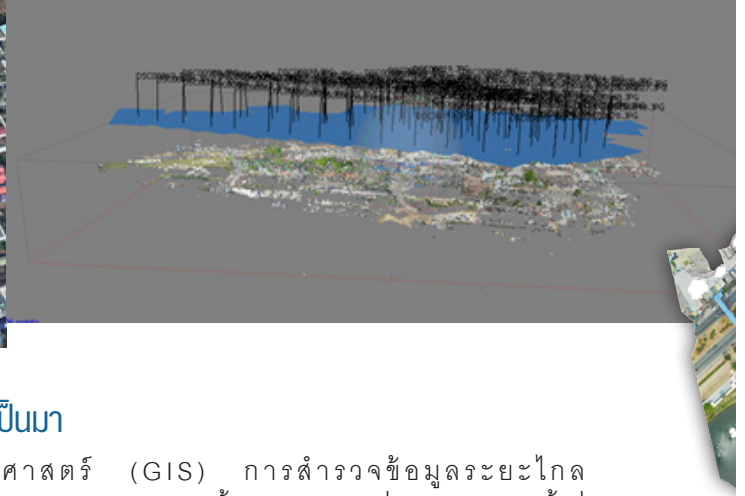


# สิ่งประดิษฐ์ Invention





# การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ RMUTI ถ่ายภาพทางอากาศประยุกต์ใช้การประมวลผลแบบคลาวด์



181027

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริชัย ลาภาสระน้อย

คณะ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นครราชสีมา

เบอร์โทรติดต่อ 086-2577377

อีเมลล์ sirichailapa@gmail.com

ที่อยู่ 744 ถ.สุรนารายณ์ ตำบลในเมือง

อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์ศิริชัย ลาภาสระน้อย

อาจารย์รุ่งเพชร ก่องนอก

อาจารย์เกียรติมงคล มงคลเมือง

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 30 x30 x30 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 2 kg

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) การสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) เพื่อทำการศึกษารายละเอียดบนโลก โดยการทำงานทั้งสามประเภทนี้ทำงานเป็นอิสระต่อกัน หรือสามารถนำมาเชื่อมโยงที่สำคัญ ภาพถ่ายทางอากาศจากการทำแผนที่ทางอากาศแบบดั้งเดิม แหล่งที่มาของการถ่ายภาพทางอากาศที่ทั่วไปมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ภาพถ่ายดาวเทียม และเครื่องบิน (คนขับ) ทั้งสองวิธีมีประโยชน์และจุดอ่อนขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ ภาพถ่ายดาวเทียมมีแนวโน้มการได้มาของภาพที่ช้า ไม่ได้อย่างรวดเร็ว ภาพที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างปัจจุบันกับ ความต้องการใช้งานของผู้ใช้ เนื่องจากข้อมูลทางกายภาพมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น การสร้างถนนใหม่ การเพิ่มขึ้นของ อาคารบ้านเรือน การวัดความเสียหายจากไฟป่า ตรวจนับปริมาณตรอกดิน หิน ทราบในพื้นที่ เป็นต้น แต่โดยทั่วไปสามารถถ่ายภาพได้ในทุกๆ ที่ที่ต้องการ สำหรับเครื่องบินขนาดใหญ่ (มีนักบินและลูกเรือ) การขึ้นบินถ่ายภาพทางอากาศ ทุกครั้งจะต้อง ได้รับความอนุญาตและการประสานงานของนักบินและตันทน ภาพถ่ายดาวเทียมครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่และมักจะมีรายละเอียดเพียง 50 เซนติเมตร เช่น โปรแกรม Google Earth เป็นซอฟต์แวร์ประเภท Freeware ที่ให้บริการด้านการแสดงภาพถ่ายจาก ดาวเทียมที่มีความละเอียด (0.61-1 เมตร) ในขณะที่เครื่องบินถ่ายภาพทางอากาศจะมีความละเอียดถึง 10 เซนติเมตร [13] ขึ้นอยู่กับระดับความสูงบินและกล้องที่ใช้งาน ทั้งสองวิธีจะขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละพื้นที่ และสภาพอากาศส่วนใหญ่ก็มีเมฆ ปิดบังกระบวนการการถ่ายภาพทางอากาศ ที่สำคัญที่สุดคือวิธีการที่ทั้งสองเป็นกระบวนการที่มีราคาแพง และมีกระบวนการที่ยาวนานในการผลิตภาพถ่ายทางอากาศ

การสร้างแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศยานไร้คนขับ หรือนักบินควบคุมจากภายนอก จึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งที่มี ความสำคัญ ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้การควบคุมอากาศยานสำรวจขนาดเล็กโดยใช้คลื่นวิทยุในการบังคับจากระยะไกล เสียค่าใช้จ่าย ในการดำเนินการน้อย สะดวก รวดเร็ว สามารถวิเคราะห์จัดทำแผนที่ระบบการประมวลผลภาพแบบคลาวด์ คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ ผ่านอินเทอร์เน็ตโดยสามารถเลือกกำลังการ ประมวลผล ลงชื่อสมัครใช้แอปพลิเคชันระบบคลาวด์ได้ง่ายและรวดเร็วกว่าการซื้อเซิร์ฟเวอร์หรือเซิร์ฟเวอร์ไฟด์



# RMUTI UAVs development, aerial imagery application, cloud computing



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

การพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ RMUTI UAV มีบทบาทในงานสำรวจเหมาะสมกับการบินในทุกสภาพอากาศ ขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา สำหรับการทำงานด้วยภาพถ่ายในพื้นที่เล็ก ๆ สามารถบินได้ต่ำอยู่ได้เมฆ และนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย เสถียรภาพการบินด้วยตัวเองกึ่งอัตโนมัติ แนวแกนการบิน รักษาระดับการบินหยุดนิ่ง ที่ความสูงต่าง ๆ กระทำตาม แผนการบินได้อย่างแม่นยำ ความเร็วเคลื่อนที่ 5 m/sec. บินวงกลมรัศมี 25 m2 คลาดเคลื่อน 0.5 -1 m2 โหมด RTL และ ลงจอดที่จุดปล่อย ความคลาดเคลื่อนจากตำแหน่ง 0.3 – 1.2 m2. สามารถบินได้ 10-12 นาที ต่อประจุนหนึ่งครั้ง ภาพถ่ายทาง จำนวน 71 ภาพ ความละเอียดภาพละ 13 ล้านพิกเซล นำแต่ละภาพฝังอ้างอิงภูมิศาสตร์ เมื่อนำมาผ่านขั้นตอนการประมวลผล พบว่ามีความคลาดเคลื่อน RMS 18.36 เมตร ส่งข้อมูลออกได้แบบจำลองข้อมูลจุดความสูงเชิงพื้นผิว ภาพสามมิติเสมือนจริง นำไฟล์ข้อมูลไปประยุกต์ใช้บนโปรแกรม Google Earth โมเดล KML การจัดเก็บคุณลักษณะทางภูมิศาสตร์ เช่น จุด เส้น ภาพรูป หลายเหลี่ยมการวางซ้อนทับ ข้อมูลภาพมีความละเอียดสูง ความถูกต้องแม่นยำนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบพื้นที่อย่างรวดเร็ว ได้ทันต่อความต้องการ

## ประโยชน์ของผลงาน

ภาพถ่ายแผนที่ทางอากาศในสภาพปัจจุบัน ประมวลผลที่ใช้อัลกอริทึมทางด้านคอมพิวเตอร์ช่วยในการจับคู่จุดภาพข้อมูล พอยท์คลาวด์คอมพิวเตอร์ได้ภาพแผนที่ขนาด 213x138 เซนติเมตร ที่ความจุข้อมูล 350 MB แบบจำลองข้อมูลจุดความสูงเชิงพื้นผิว และภาพสามมิติเสมือนจริง นำไฟล์ข้อมูลไปประยุกต์ใช้บนโปรแกรมทางภูมิศาสตร์ ความละเอียด ความถูกต้องแม่นยำและ ออกแบบพื้นที่ได้จริง

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน





# การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดสถานะทางไฟฟ้า



## 181029

### เจ้าของผลงาน

อาจารย์กิตตินัน สระสวย

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เบอร์โทรติดต่อ 094-6403993

อีเมล kittinun.s@edu.rmutl.ac.th

ที่อยู่ 128 ถ.ห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง

จ.เชียงใหม่ 50300

### ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์วิชาญ จันทร์

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 10 × 4.6 × 175 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 300 กรัม

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ในปัจจุบันการทำงานเกี่ยวกับทางด้านไฟฟ้านั้นมีความเสี่ยงสูง ผู้ปฏิบัติงานมีการเกิดอุบัติเหตุถูกไฟฟ้าดูดและไฟฟ้าช็อตระหว่างการปฏิบัติงาน เนื่องจากปัจจัยและสาเหตุจากความผิดพลาดของตัวอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยของการทำงานที่เกี่ยวกับทางด้านไฟฟ้า จึงคิดสร้างเครื่องมือวัดสถานะทางไฟฟ้าขึ้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับทางด้านไฟฟ้ารู้ว่าสถานะที่ปฏิบัติงานนั้น มีแรงดันไฟฟ้าหรือไม่ เพื่อจะได้เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือรวมถึงวิธีการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย ต่อชีวิตและทรัพย์สิน และง่ายต่อการใช้งาน ไม่ยุ่งยากสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงคิดการออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดสถานะทางไฟฟ้าขึ้น ประกอบด้วย 6 การวัด ดังนี้

1. ใช้ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส ในระยะเหนี่ยวนำ มีเสียงเตือน (Buzzer)
2. ใช้ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส สามารถวัดได้ตั้งแต่ 100VAC - 260VAC
3. ใช้ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าสลับ ได้ 10 A
4. ใช้ตรวจวัดค่าพลังงานไฟฟ้า สามารถวัดได้ถึง 2200W
5. ใช้ตรวจสอบขั้วเต้ารับชนิดมีสายดิน
6. ใช้ตรวจสอบสายไฟฟ้า มีเสียงเตือน (Buzzer)

โดยนางจรรยาหลาย ๆ งานมาประยุกต์รวมกัน แล้วส่งข้อมูลไปที่ไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อประมวลผลสัญญาณและแสดงค่าการวัดผ่านหน้าจอแอลซีดีขนาด 16 ตัวอักษร x 4 บรรทัด





# Design and development of electrical measuring instrument



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

เครื่องมือวัดสถานะทางไฟฟ้า โดยนำวงจรการวัดหลายๆ วงจรมาประยุกต์รวมกันผ่านไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อประมวลผลสัญญาณ และแสดงค่าการวัดในเครื่องมือวัดเพียง 1 เครื่อง ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานง่ายต่อการวัดและไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติงาน

## ประโยชน์ของผลงาน

ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับทางด้านไฟฟ้ามีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานในการวัดสถานะทางไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

เพิ่มฟังก์ชันการวัดทางไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้มากขึ้นหลากหลาย และออกแบบเครื่องให้ทันสมัยมากขึ้น ลดขนาดของเครื่องให้เล็กลง สะดวกต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน





# เครื่องสกัดน้ำมันงาดำสำหรับวิสาหกิจชุมชน



181032

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์พิเชษฐ โค้วตระกูล

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เบอร์โทรติดต่อ 094-6346322  
อีเมล lambretta.cm@windowslive.com  
ที่อยู่ 128 หมู่ 3 ตำบลบ้านหลวง อำเภอ  
จอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ 50160

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์ณัฐธินี ทรายแก้ว  
อาจารย์เพ็ญวรัตน์ พันธภัทรชัย  
นางสาวพิมลพรรณ เลิศบัวบาน

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 80 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร x 115 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 80 กิโลกรัม
- สามารถสกัดน้ำมันงาดำได้ในอัตรา 5 ลิตร ต่อชั่วโมง

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านทุ่งโป่ง หมู่ 4 ตั้งอยู่บริเวณหน้าชุมชนติดกับถนนเส้นหางดง - สะเมิง เป็นกลุ่มแม่บ้านของชุมชน ประมาณ 30 คนได้สร้างขึ้นเพื่อจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจของหมู่บ้าน เพื่อหารายได้ให้แก่คนในชุมชน ซึ่งวิสาหกิจชุมชนดังกล่าวได้รับการสนับสนุนกับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว ซึ่งปัจจุบันทางศูนย์ฯ ได้ส่งเสริมการปลูกงาดำเป็นจำนวนมากแต่ตลาดรับซื้องาดำเพียง 80 เปอรเซ็นต์เท่านั้น ทางศูนย์ฯจึงแปรรูปงาดำที่เหลือให้เป็นน้ำมันงาดำเพื่อจำหน่าย และในขณะเดียวกันทางศูนย์ฯมีกำลังการผลิตที่ไม่เพียงพอเนื่องจากงาดำมีจำนวนมากขึ้นและความต้องการน้ำมันงาดำของตลาดก็มากขึ้น ทางศูนย์ฯจึงเสนอให้กลุ่มฯรับซื้อจากศูนย์ฯ นำมาผลิตน้ำมันงาดำ แล้วส่งขายให้ศูนย์ฯ ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ศูนย์ฯ รับงาดำในช่วงเดือน ธันวาคม - มกราคม ของทุกปี ในกิโลกรัมละ 70 บาท จากเกษตรกรในศูนย์ฯพัฒนาโครงการหลวงอื่น ๆ ทั้งหมด 5 พื้นที่รวมทั้งหมด 7 ตันปี แต่ส่วนกลางสามารถรับงาดำจากเกษตรกรเพียง 5 ตันต่อปีเท่านั้น ในกิโลกรัมละ 80 บาท/กิโลกรัม จึงทำให้งาดำเหลือ 2 ตันต่อปี ที่ไม่มีตลาดรองรับ ทางศูนย์ฯจึงหาทางออกโดยการนำมาแปรรูปโดยการสกัดน้ำมันงาดำสามารถให้ปริมาณน้ำมันงาดำได้ถึง 44-58% โดยปัจจุบันทางศูนย์ฯสกัดน้ำมันงาดำดิบ (Crude oil) ได้ประมาณ 40 ลิตร/วัน

ปัจจุบันมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างความไว้วางใจต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมากและสามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องแปรรูปอาหารโดยใช้เครื่องจักรที่ทำจากวัสดุที่ถูกต้องตามมาตรฐานเพื่อควบคุมกระบวนการผลิตให้มีมาตรฐานลดและขจัดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากกระบวนการผลิตที่ใช้เครื่องจักรที่ทำจากวัสดุโลหะ เช่น ดีบุก สังกะสี ทองแดง ตะกั่ว เป็นต้น โดยปัจจุบันเครื่องสกัดน้ำมันที่ทางศูนย์ฯ ใช้งานอยู่เป็นเครื่องที่ใช้มอเตอร์ ขนาด 3 เฟส แต่แปลงเป็น 1 เฟส ด้วยอินเวอร์เตอร์เพื่อให้สามารถใช้งานได้บนพื้นที่สูง ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงมีแนวทางการออกแบบและสร้างเครื่องสกัดใช้วัสดุถูกต้องตามมาตรฐานและสามารถใช้สัมผัสกับอาหารได้ โดยเครื่องสกัดที่มีกรอบอกแบบนั้นเป็นเครื่อง ที่มีความเร็วรอบของการบีบอัดที่สามารถลดระยะเวลาในการสกัดน้ำมัน และมีขนาดที่เหมาะสมกับปริมาณการสกัดในระดับวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งเครื่องมือวิธีการใช้งานและดูแลรักษาที่เข้าใจง่ายและชาวบ้านสามารถดำเนินการและดูแลเองได้เพื่อความยั่งยืนของการนำเทคโนโลยีไปใช้ในชุมชนได้อย่างแท้จริง





# Black Sesame Oil Extraction Machine for Community Enterprise



## ประโยชน์ของผลงาน

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านทุ่งโป่ง สามารถนำเครื่องสกัดน้ำมันงาที่ได้สร้างขึ้นไปใช้จริงได้ เพื่อนำผลผลิตงาดำตากแห้งที่มีปริมาณมากมาสร้างมูลค่าให้เป็นน้ำมันงาดำได้ และทำให้เกิดรายได้ในชุมชนต่อไป

จากการทดสอบการสกัดน้ำมันงาดำจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านโป่ง ปริมาณ 3 กิโลกรัม เป็นเวลา 1 ชั่วโมง พบว่า ได้น้ำมันงาดำประมาณ 1.5 ลิตร และกากงาดำประมาณ 1.3 กิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละของปริมาณน้ำมันที่ได้ (Yield) เท่ากับร้อยละ 50 ซึ่งโดยทั่วไปแล้วงาดำจะมีปริมาณน้ำมันในเมล็ดประมาณร้อยละ 60 โดยน้ำหนัก ดังนั้นแสดงว่าจากปริมาณงาดำ 3 กิโลกรัมจะมีน้ำมันประมาณ 1.8 ลิตร ซึ่งเครื่องสกัดนี้สามารถสกัดออกมาได้ 1.5 ลิตร แสดงว่าเครื่องสกัดน้ำมันที่ได้สร้างขึ้นมา มีประสิทธิภาพในการสกัดน้ำมันออกมาได้มากถึงร้อยละ 83

ในด้านของการสิ้นเปลืองกำลังไฟฟ้า พบว่า เครื่องสกัดน้ำมันงาที่สร้างขึ้นนี้มีการใช้งานมอเตอร์ 1 เฟส 220V 2.2 kW ซึ่งกระบวนการผลิตน้ำมันงาของศูนย์ฯ ทำการผลิต 6 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้นจึงมีการใช้พลังงานไฟฟ้า เท่ากับ 13.2 kWh และเมื่อคิดเป็นค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานไฟฟ้าของการสกัดน้ำมัน จึงมีค่าเท่ากับ 56 บาทต่อวัน (คิดกรณีที่ค่าไฟฟ้า 4.2 บาทต่อหน่วย (kWh)) หรือคิดเป็นประมาณ 2 บาทต่อลิตร ในกรณีที่เครื่องสกัดสามารถสกัดได้ 5 ลิตรต่อชั่วโมงหรือ 30 ลิตรต่อวัน

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ควรมีการเชื่อมต่อกับถังกรองน้ำมัน เพื่อสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง และลดระยะเวลาการผลิตหรือการรอคอยการตกตะกอนน้ำมันงาก่อนเข้าสู่กระบวนการบรรจุต่อไป

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

1. เครื่องสกัดน้ำมันงาที่สร้างขึ้นมีอัตราการผลิตน้ำมันงา (Crude Oil) ปริมาตร 5 ลิตรต่อชั่วโมง ซึ่งได้สูงกว่าการสกัดจากเครื่องสกัดที่ทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยวใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ สามารถผลิตน้ำมันงาได้เพียง 3.5 ลิตรต่อชั่วโมง เพราะ เครื่องที่สร้างขึ้นได้ออกแบบให้กระบอกและเกลียวมีโครงสร้างเหมาะสมต่อการบีบอัดงาดำโดยเฉพาะ

2. ส่วนประกอบของเครื่องได้ออกแบบให้สามารถใช้งานได้จริงและทำการบำรุงรักษาได้ง่าย เพื่อให้ทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถดำเนินการได้เอง

3. มีราคาต่อเครื่องอยู่ที่ประมาณ 60,000 บาท (รวมค่าแรง) ซึ่งมีราคาต่ำกว่าเครื่องสกัดน้ำมันงาที่มีขายตามท้องตลาด ที่มีราคาประมาณ 90,000 บาทต่อเครื่อง เมื่อเปรียบเทียบเครื่องที่มีกำลังการผลิตใกล้เคียงกัน





# การพัฒนาเครื่องกรองน้ำมันงา ดำด้วยระบบสุญญากาศ



181036

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์พิเชษฐ โค้วตระกูล

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เบอร์โทรติดต่อ 094-6346322  
อีเมล lambretta.cm@windowslive.com  
ที่อยู่ 128 หมู่ 3 ตำบลบ้านหลวง อำเภอ  
จอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ 50160

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์เพ็ญรัตน์ พันธุ์ภัทรชัย  
อาจารย์ณัฐธินี ทรายแก้ว  
นางสาวณัฐกานต์ วงปิ่นตา

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 23.5 เซนติเมตร x 90 เซนติเมตร  
x 95 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 40 กิโลกรัม

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว ตำบลบ้านปาง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ดำเนินการส่งเสริมให้เกษตรกรในชุมชนโดยรอบปลูกงาดำ (sesame) พันธุ์มก.18 ซึ่งเป็นพืชที่ดูแลง่าย ทนแล้งได้ดี รสชาติอร่อย และกลิ่นหอม ซึ่งปัจจุบันงาดำที่ทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว และศูนย์อื่นๆ รวมทั้งหมด 5 พื้นที่ สามารถผลิตงาดำได้รวมทั้งหมด 20 ตัน/ปี ทางศูนย์ฯ จึงหาแนวทางการแปรรูปที่เหมาะสมต่อชุมชนและถูกต้องตามมาตรฐาน เพื่อสามารถจำหน่ายสู่ท้องตลาดได้ จึงได้แนวทางการสกัดโดยใช้กระบวนการสกัดเย็นจากเครื่อง Screw press เมื่อได้น้ำมันจากกระบวนการสกัด (crude oil) มาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการตกตะกอนและการกรองกาก โดยขั้นตอนนี้ยังเกิดปัญหาในหลายๆ ด้าน เช่น

1. การกรองเบื้องต้นใช้กระดาษตาถี่ในการกรองหยาบ ทำให้ต้องนำน้ำมันงาที่ผ่านการกรองตั้งทิ้งไว้เพื่อรอการตกตะกอนของกากงา และรอการแยกชั้นของน้ำและน้ำมัน ซึ่งขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 1 อาทิตย์ ส่งผลให้กระบวนการสกัดงาดำนั้นใช้เวลานาน อาจส่งผลกระทบต่อการตลาดได้
2. การรอตกตะกอนนั้นเป็นวิธีการที่ใช้หีบแยกกาก น้ำ และน้ำมันเบื้องต้น ซึ่งยังเป็นวิธีการที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ
3. ในอนาคตศูนย์ฯ มีแนวคิดที่จะซื้อเครื่องกรองกาก แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดที่ว่าน้ำมันที่จะนำมาเข้าเครื่องกรองนั้นต้องมีปริมาณกากไม่เกิน 1% จึงต้องการวิธีการในการลดกากไม่ให้เกิน 1% ก่อนเข้าเครื่องกรอง







# The Development of Black Sesame Oil Filter by Vacuum System

จากข้อมูลดังกล่าวจึงได้ดำเนินการออกแบบและสร้างเครื่องกรองน้ำมันงาดำ เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการต่อยอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรในชุมชน ให้สามารถถอดองค์ความรู้เพื่อพัฒนาเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมขนาดเล็กและนำไปใช้ได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

1. สามารถลดระยะเวลาในการกรองกากตะกอนได้เร็วขึ้น
2. สามารถแยกกากกับน้ำมันงาดำได้มากขึ้น พิจารณาจากความใสของน้ำมันงา
3. ลดต้นทุนการผลิต
4. แผ่นกรอง (filter) สามารถถอดทำความสะอาดแล้วนำมาใช้ใหม่ได้



## ประโยชน์ของผลงาน

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านทุ่งโป่ง สามารถนำเครื่องกรองน้ำมันงาดำที่สร้างขึ้นไปใช้จริงได้ เพื่อลดระยะเวลาในการกรอง และสามารถผลิตน้ำมันงาดำได้ตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ และจากการทดสอบการกรองน้ำมันงาดำจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านโป่งเบื้องต้น ปริมาณ 3 ลิตร พบว่า สามารถลดระยะเวลาการกรองได้ และปริมาณกากที่เกิดขึ้นมีปริมาณเหมาะสมตามที่กลุ่มต้องการ

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

มีการเชื่อมต่อกับเครื่องสกัดน้ำมันงา เพื่อสามารถสร้างระบบการสกัดและกรองได้อย่างต่อเนื่อง





# จีซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้วเพื่อสิ่งแวดล้อม



**181037**

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์ประชุม คำพุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เบอร์โทรศัพท์ 081-6654755

อีเมล choomy\_gtc@hotmail.com

ที่อยู่ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลธัญบุรี

ถ.รังสิต-นครนายก คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

## ผู้ร่วมคณะ

นายรัชชัช อริยะสุทธิ

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 30 x 30 x 5 ซม. ต่อ 1 ชั้น
- น้ำหนัก 5 กก. ต่อ 1 ชั้น
- ลักษณะเป็นบล็อกปูพื้นจำนวน 3 ชั้น

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

“จีซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้ว” ได้แนวคิดในการพัฒนาผลงานจากการที่ขยะต้นทางในชุมชนมีเศษแก้วอยู่เป็นจำนวนมากทั้งจากเศษกระจก ขวดเครื่องดื่ม เครื่องใช้ต่าง ๆ ซึ่งขยะเศษแก้วเหล่านี้เมื่อแตกเสียหาย มีคม เป็นขยะอันตราย ลิ่นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ถึงแม้ว่าขยะเศษแก้วจะนำไปรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ได้ก็ตาม แต่ก็ยังหลงเหลืออยู่เป็นจำนวนมากในชุมชน ได้มีงานวิจัยที่นำเศษแก้วไปทำเป็นวัสดุผสมแทนทรายหรือหินในการก่อสร้าง เนื่องจากแก้วมีพื้นฐานทำมาจากซิลิกา(silica) ซึ่งก็คือทรายนั่นเอง ดังนั้นเมื่อนำเศษแก้วมาบดย่อยให้มีขนาดเท่ากับทรายหรือหินก็สามารถใช้แทนมวลรวมในคอนกรีตได้

สิ่งประดิษฐ์นี้ได้พิจารณาถึงประโยชน์และสิ่งแวดล้อมที่เด่นมาก ๆ ของเศษแก้ว จึงนำมาต่อยอดสู่การผลิตเป็นวัสดุมวลรวมที่ใช้ในการผลิตบล็อกปูพื้นให้มีสีสันสวยงามเพื่อเป็นจุดเด่นในการจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ โดยเดิมงานวิจัยมีเพียงแค่การใช้เศษแก้วสีที่ได้จากสินค้าต่าง ๆ โดยตรง เช่น สีขาวจากกระจก สีชาหรือสีเขียวจากขวดเหล้า/เบียร์ เป็นต้น จึงมีข้อจำกัดในการทำสีของผลิตภัณฑ์ทำให้มีทางเลือกน้อย โครงการวิจัยนี้ได้แก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวไปสู่การทำสีส่นได้หลากหลายจากการเคลือบสีที่ผิวของเศษแก้วบดย่อยซึ่งมีราคาไม่สูงแต่คุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้น “จีซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้ว” จึงสามารถเป็นนวัตกรรมที่มีความแปลกใหม่ เป็นที่ต้องการของตลาดทุกระดับ เหมาะสำหรับประเทศไทยในการเป็นผลิตภัณฑ์ที่ส่งเสริมจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการนำขยะมาอัพไซเคิล (Up-cycle) ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติอย่างยั่งยืนสืบไป

ด้วยอินเวเตอร์เพื่อให้สามารถใช้งานได้บนพื้นที่สูง ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงมีแนวทางในการออกแบบและสร้างเครื่องสกัดใช้วัสดุถูกต้องตามมาตรฐานและสามารถใช้ผสมกับอาหารได้ โดยเครื่องสกัดที่มีการออกแบบนั้นเป็นเครื่อง ที่มีความเร็วรอบของการบีบอัดที่สามารถลดระยะเวลาในการสกัดน้ำมัน และมีขนาดที่เหมาะสมกับปริมาณการสกัดในระดับวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งเครื่องมือวิธีการใช้งานและดูแลรักษาที่เข้าใจง่ายและชาวบ้านสามารถดำเนินการและดูแลเองได้เพื่อความยั่งยืนของการนำเทคโนโลยีไปใช้ในชุมชนได้อย่างแท้จริง



# GCB: Color blocks from broken glass for environmental



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

“จีซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้ว” มีจุดเด่นหรือความแปลกใหม่ที่กรรมวิธีการบดย่อยเศษแก้วที่ผ่านการคัดสีแบบความเร็วสูงจนไม่มีความคมที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานและสีที่หลายหลากกว่าการนำเศษแก้วแบบเดิมมาใช้งานที่มีเฉพาะสีเขียว ขาว หรือดำ เป็นต้น โดย “จีซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้ว” มีครบทุกสีตามความต้องการของผู้บริโภค จึงสามารถใช้งานได้หลากหลาย และทดแทนการใช้มวลรวมปกติประเภทหินหรือทรายก่อสร้างได้ถึง 100%

## ประโยชน์ของผลงาน

การนำ “จีซีบี : บล็อกสีจากเศษแก้ว” ไปใช้ประโยชน์ได้จริงในปัจจุบัน เป็นวัสดุปูพื้น หรือวัสดุตกแต่งอาคารที่เป็นอาคารเขียว คอนโด บ้านจัดสรร และอาคารทั่วไป ตลอดจนเป็นวัสดุหินเทียมสำหรับวางบนผิวหน้าโต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ ได้ โดยมีข้อค้นพบที่โดดเด่นมากที่สุดคือสีที่สวยงาม ความมันวาว ความแข็งแรง โดยใช้อุปกรณ์ เครื่องมือการผลิต ที่มีต้นทุนต่ำ หาได้ง่ายภายในประเทศเหมาะกับวิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยปัจจุบันมีบริษัทที่ติดต่อเพื่อวิจัยและพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

การพัฒนาต่อยอดผลงานในอนาคตนอกจากจะจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแล้ว ยังจำหน่ายเป็นมวลรวมผสมปูนซีเมนต์พร้อมใช้ในแบบของกระเบื้องขนาดใหญ่และขนาดเล็กเพื่อให้ลูกค้าสามารถนำไปหล่อเทวัสดุก่อสร้างในรูปแบบที่ต้องการอีกด้วย





# ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย

181042

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทรี รินทร์คำ  
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
 เบอร์โทรติดต่อ 089-6362620  
 อีเมลล์ supravit@hotmail.com  
 ที่อยู่ 94/16 ถ.เชียงใหม่ ลำพูน ต.วัดเกต  
 อ.เมือง จ.เชียงใหม่

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์บรรเจิด แสงจันทร์  
 อาจารย์ชัยวัฒน์ ต่อมดวงแก้ว  
 นายพงศกร วรรณมณี

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด บรรจุหลอดบีบ 100 mL
- น้ำหนัก 110 g
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีม นวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อยจากน้ำมันนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อยใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรการนวดไทยของสมาคมแพทย์แผนไทยเชียงใหม่



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

การนวดไทย เป็นการนวดในแบบไทย เป็นเอกลักษณ์ เป็นศาสตร์บำบัดรักษาโรคแขนงหนึ่งของการแพทย์แผนไทย การนวดไทยเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษส่งต่อมายังรุ่นลูกหลาน เป็นการส่งทอดภูมิปัญญาและวิถีชีวิตที่เป็นประโยชน์ในการบำบัดรักษาบรรเทาอาการ พื้นฟูอาการเจ็บป่วยให้ดีขึ้น เช่น อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย อันเนื่องจากการใช้กล้ามเนื้อไม่ถูกวิธี การใช้กล้ามเนื้อมากเกินไป การออกกำลังกายมากเกินไป การเคลื่อนไหวในท่าที่ทำให้กล้ามเนื้อยึดตัวหรือหดตัวผิดปกติ นอกจากนี้ภาวะวิตกกังวลหรือความรู้สึกเครียดก็ส่งผลให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ ซึ่งอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากสาเหตุเหล่านี้สามารถรักษาให้บรรเทาได้ด้วยการนวด

ในกรณีที่กล้ามเนื้อตึงและเกร็งมาก กล้ามเนื้อต้องการแรงบีบนวดที่มากกว่าปกติ ซึ่งการบีบนวดแรง ๆ ผู้ป่วยมีโอกาสที่จะปวดระบมหรือเขียวเกิดขึ้นได้ ภูมิปัญญาพื้นบ้านไทยจึงใช้สมุนไพรที่มีสมบัติบรรเทาอาการปวดผสมในน้ำมันนวดหรือลูกประคบ แม้ว่าน้ำมันนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อยที่นำมาใช้ในการนวดตั้งแต่โบราณจะมีคุณสมบัติที่ดีและเหมาะสมต่อการนวด แต่น้ำมันนวดมีสัดส่วนของน้ำมันมาก ทำให้การดูดซึมสมุนไพร (สารสำคัญ) ผ่านผิวหนังได้ช้า ทำให้สารสำคัญคงอยู่บนผิวหนังนานกว่า และล้างออกได้ยากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสภาวะครีม (Cream) ครีมที่มีส่วนประกอบที่เป็นน้ำมากกว่า ทำให้สารสำคัญสามารถซึมผ่านผิวหนังได้ง่ายรวดเร็ว ไม่เหนียวเหนอะหนะ และล้างออกได้ง่าย

คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกอีกชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตรการนวดไทยของสมาคมแพทย์แผนไทยเชียงใหม่ ตลอดจนถึงผู้ประกอบการอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมอนุรักษ์ฟื้นฟู และเผยแพร่ภูมิปัญญาพื้นบ้านโบราณในการบำบัดรักษาอาการปวดเมื่อย และเคล็ดขัดยอก นอกจากนี้ประชาชนทั่วไปก็สามารถใช้ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อยนี้ทาบริเวณกล้ามเนื้อที่มีอาการปวด ซึ่งจะเป็นการบำบัดรักษาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง



# Herbal Cream Painkiller



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

น้ำมันนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย มีสัดส่วนของน้ำมันมาก ทำให้การดูดซึมสมุนไพร (สารสำคัญ) ผ่านผิวหนังได้ช้า ทำให้สารสำคัญคงอยู่บนผิวหนังนานกว่า และล้างออกได้ยากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสภาวะครีม (Cream) ครีมที่มีส่วนประกอบที่เป็นน้ำมากกว่า ทำให้สารสำคัญสามารถซึมผ่านผิวหนังได้ง่ายรวดเร็ว ไม่เหนียวเหนอะหนะ และล้างออกได้ง่าย

## ประโยชน์ของผลงาน

1. ได้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนารูปแบบจาก “น้ำมันนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย” สำหรับนวดไทย (สารสำคัญจะคงอยู่บนผิวหนังนานกว่า เพราะมีการดูดซึมผ่านผิวหนังช้ากว่าครีม และล้างออกได้ยาก) เป็น “ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย” (สารสำคัญสามารถซึมผ่านผิวหนังได้ง่ายและรวดเร็ว และล้างออกได้ง่าย)
2. ได้ผลิตภัณฑ์ “ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย” ไปใช้ในการเรียนการสอน การนวดไทย และสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ได้
3. ได้ผลิตภัณฑ์ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อย ที่สามารถนำไปใช้ด้วยตนเองเป็นการรักษาบำบัดเบื้องต้น



## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

สามารถทำเป็นธุรกิจได้ หรือพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ได้





# ระบบควบคุมการผสมธาตุอาหารสำหรับพืชแบบอัตโนมัติ

181046

เจ้าของผลงาน

อาจารย์บุญญฤทธิ วังอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ การเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

พิษณุโลก

เบอร์โทรศัพท์ 084-6144195

อีเมลล์ supravit@hotmail.com

ที่อยู่ 294/16 ถ.เชียงใหม่ ลำพูน ต.วัดเกต

อ.เมือง จ.เชียงใหม่

## ผู้ร่วมคณะ

นายกษพรธ สี่อุด

นายตระการ วงศ์สม

นายวีระพล โสณะชัย

นายภาคภูมิ ปานเพชร

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด กว้าง x ยาว x สูง (17 x 35 x 52) เซนติเมตร
- น้ำหนัก 6 กิโลกรัม
- ระบบควบคุมการผสมธาตุอาหารสำหรับพืชแบบอัตโนมัติ ลักษณะตู้ควบคุมการทำงานของปั๊มสำหรับผสมธาตุอาหารและน้ำให้มีอัตราส่วนที่เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ในการผสมธาตุอาหาร A และ B ที่มีลักษณะที่เป็นของเหลวให้ผสมกับน้ำ โดยมีระบบกวนไม่ให้ธาตุอาหารตกตะกอน และมีเซนเซอร์ตรวจวัดค่าเหนี่ยวนำไฟฟ้า หรือค่าอีซี (EC) ตัวเครื่องสามารถโปรแกรมอัตราการผสมธาตุอาหารตามความต้องการของพืชแต่ละชนิดและปริมาณธาตุอาหารที่เก็บไว้ สามารถใช้งานง่าย และนำไปต่อพ่วงเข้ากับระบบบ่มน้ำโดยทั่วไปได้



22 ประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

อาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพที่คนส่วนใหญ่ของคนในประเทศไทยทำกันอย่างยาวนาน ปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการเกษตรมากขึ้น ส่งผลให้อาชีพเกษตรกรมีการแข่งขันทางการตลาดกันสูงมาก ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มผลผลิตให้มีจำนวนมาก คุณภาพสูง และการลดต้นทุนให้ต่ำ จึงมีการพยายามควบคุมปัจจัยการผลิต อาทิ เช่น การปลูกพืชในมุ้ง การปลูกพืชในโรงเรือนเพื่อป้องกันโรคและแมลง รวมถึงการควบคุมธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชด้วย โดย มทร. ล้านนา พิษณุโลกมีการปลูกพืชในโรงเรือนต้นแบบนวัตกรรมปลูกพืชใช้น้ำน้อย โดยการใช้วิธีการให้น้ำพืชสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการให้น้ำทำให้ประหยัดแรงงานสามารถประยุกต์ใช้วิธีการให้ธาตุอาหารไปพร้อมกับการให้น้ำพืชได้ ซึ่งนอกจากจะประหยัดเวลาและลดแรงงานในการใส่ธาตุอาหารและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารของพืชด้วย นั่นคือ พืชทุกต้นจะได้รับธาตุอาหารในปริมาณที่ใกล้เคียงกันเกือบทุกต้น แต่ในการผสมธาตุอาหารยังใช้แรงงานคนในการเติมธาตุอาหารแต่ละครั้งทำให้เกิดปัญหา คือได้ปริมาณธาตุอาหารในแต่ละครั้งที่ไม่เท่ากัน



# Automatic system mixing plant nutrient control



ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำสิ่งประดิษฐ์ได้เห็นความสำคัญของเกษตรกรในการผสมธาตุอาหารต้องใช้ความแม่นยำของอัตราส่วนการผสม เพื่อให้ได้รับธาตุอาหารครบตามที่พืชต้องการจึงได้คิดค้น “ระบบควบคุมการผสมธาตุอาหารสำหรับพืชแบบอัตโนมัติ” เพื่อนำไปใช้ในการควบคุมการผสมธาตุอาหารให้กับพืชและลดความผิดพลาดจากการผสมของการใช้แรงงานคนในแต่ละครั้ง ของการผสมธาตุอาหารในอัตราส่วนที่ต้องการ โดยนาระบบควบคุมการผสมธาตุอาหารทดลองใช้ในแปลงสาธิตโรงเรียนต้นแบบ ณ มทร.ล้านนา พิษณุโลก สามารถลดแรงงานคนดูแลและการผสมธาตุอาหารได้อย่างแม่นยำ สามารถต่อยอดให้เกษตรกรนำไปประยุกต์ใช้งานได้เลือกอีกชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตรหมวดไทยของสมาคมแพทย์แผนไทยเชียงใหม่ ตลอดจนถึงผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริม อนุรักษ์ พันธุ์ และเผยแพร่ภูมิปัญญาพื้นบ้านโบราณในการบำบัดรักษาอาการปวดเมื่อย และเคล็ดขัดยอก นอกจากนี้ประชาชนทั่วไปก็สามารถใช้ครีมนวดสมุนไพรแก้ปวดเมื่อยนี้ทำบริเวณกล้ามเนื้อที่มีอาการปวด ซึ่งจะเป็นการบำบัดรักษาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

สามารถสั่งการทำงานแบบอัตโนมัติในการควบคุมปริมาณน้ำในการผสมธาตุอาหารให้กับพืชตามความต้องการของเกษตรกร มีความแม่นยำในการผสมธาตุอาหารในแต่ละครั้ง

## ประโยชน์ของผลงาน

1. ลดขั้นตอนการทำงานของเกษตรกรในการผสมธาตุอาหารให้กับพืช
2. การผสมธาตุอาหารแต่ละครั้งมีความแม่นยำและสามารถผสมในปริมาณมากได้แบบอัตโนมัติ

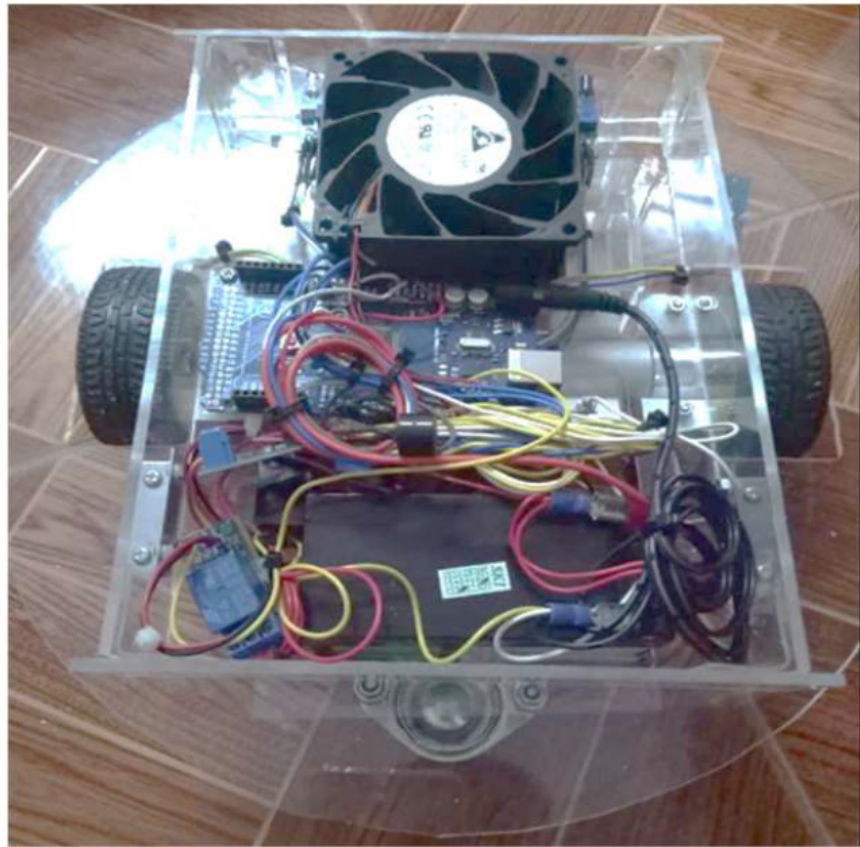
## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. ติดตั้งระบบสั่งงานด้วยสมาร์ตโฟน
2. ลดขนาดเครื่องและเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลาย





# หุ่นยนต์ดูดฝุ่นพื้นห้องเรียน



181048

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรกฤษณ์  
เคลือบวัง

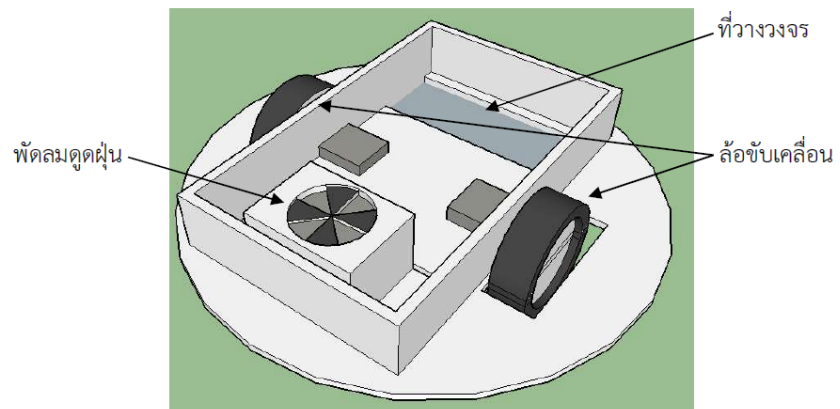
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
เบอร์โทรติดต่อ 089-7226126  
อีเมล jukkrit\_k@mutl.ac.th  
ที่อยู่ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์ประสิทธิ์ ศรีนคร  
นายพรพิทักษ์ กันยะ

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 20x20x10 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม
- ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่สามารถดูดฝุ่นตามพื้นห้องเรียนได้เองแม้จะมีเก้าอี้นักเรียนวางอยู่ด้วย



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

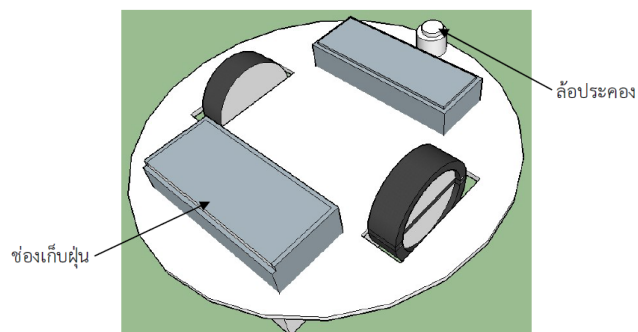
อาคารเรียนหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประกอบด้วยห้องบรรยาย ขนาด 30 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง เพื่อรองรับจำนวนผู้เรียนกว่า 500 คน ต่อภาคเรียน จึงมักประสบปัญหาพื้นห้องเรียนสกปรก เนื่องจากข้อจำกัดด้านจำนวนคนทำความสะอาดและเวลาที่ใช้ในการทำความสะอาด คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาหุ่นยนต์ทำความสะอาดพื้นขึ้นใช้เองในหลักสูตร







# Classroom floor vacuum cleaner robot



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

1. ไม่มีสายไฟฟ้าเชื่อมต่อขณะทำงานเหมือนเครื่องดูดฝุ่นทั่วไป
2. ไม่ต้องมีคนควบคุมขณะทำงาน

## ประโยชน์ของผลงาน

1. ลดการใช้งานแรงงานคนในการทำงานสะอาดพื้นห้องเรียน
2. ลดค่าใช้จ่ายของมหาวิทยาลัยสำหรับการจ้างงานคนทำงานสะอาดพื้นห้องเรียน
3. เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษาเรื่องหุ่นยนต์ทำงานสะอาดพื้นห้องเรียน

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. ปรับปรุงสมรรถนะและขีดความสามารถการดูดฝุ่นของตัวหุ่นยนต์ให้สูงขึ้น รวมถึงมลภาวะทางเสียงที่ต่อน้อยลง
2. การเพิ่มศักยภาพของการทำงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยจำนวนหุ่นยนต์ดูดฝุ่นมากกว่า 1 ตัวเพื่อช่วยกันทำงาน





# เครื่องเพาะเห็ดออกนอกประสงค์ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบอัตโนมัติ

181051

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์คัชรินทร์ ทองพัก

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 การเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
 ราชมนคล้านนา พิษณุโลก  
 เบอร์โทรติดต่อ 0899611628  
 อีเมลล์ kacharin@mutl.ac.th  
 ที่อยู่ 52 หมู่ 7 ต.บ้านกร่าง อ.เมือง  
 จ.พิษณุโลก 65000

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์วาสนา สิงห์ดวง  
 อาจารย์วิโรวรรณ แสนชนะ  
 นายอดิศักดิ์ ภูักลัด

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 11x4x11 นิ้ว
- น้ำหนัก 500 กรัม
- สภาพปัญหาของการเพาะเห็ดส่วนใหญ่ คือ ผลผลิตออกไม่สม่ำเสมอ ไม่มีเวลารดน้ำ ผลผลิตไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย จึงทำการออกแบบและพัฒนาเครื่องเพาะเห็ดออกนอกประสงค์ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบอัตโนมัติด้วย เทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์ (Arduino UNO R3) และโมดูล AMT 1001 และเมื่อทำการประเมินประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบกับ การเพาะเห็ดแบบเก่าที่ไม่ใช้เครื่อง พบว่าการเพาะเห็ดเมื่อใช้เครื่องสามารถทำให้ได้ปริมาณเห็ดเพิ่มขึ้น



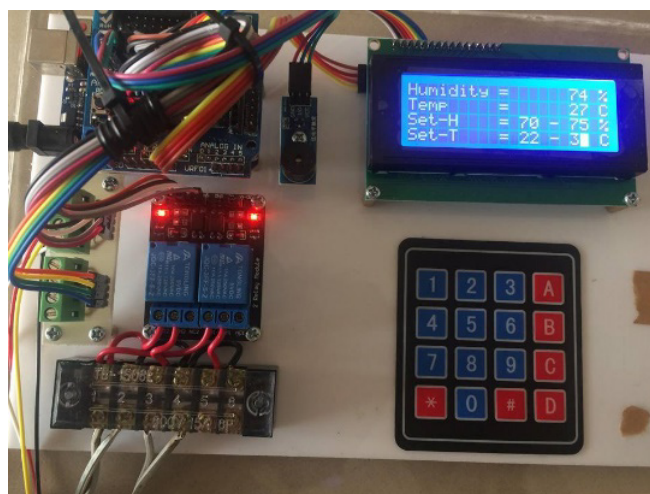
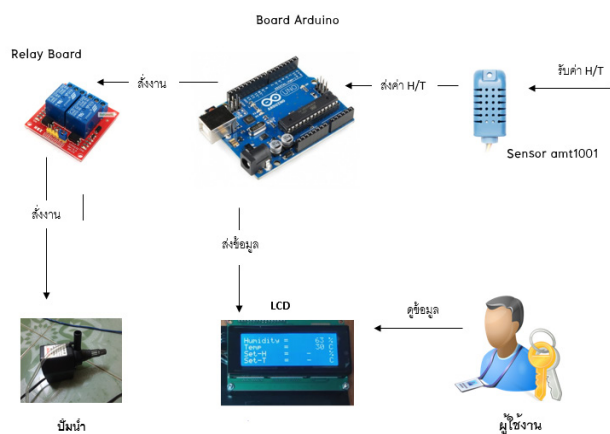
## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

การสร้างโรงเรือนเพาะเห็ดนั้นจำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเห็ดที่ดี โดยส่วนใหญ่จะต้องมีลักษณะดังนี้คือสถานที่ที่จะใช้เพาะเห็ดควรมีลักษณะเป็นที่โล่งแจ้งอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีน้ำท่วมขังหรือเปียกชื้นมากเกินไป มีระบบระบายน้ำที่ดีไม่มีสารปนเปื้อนยาฆ่าแมลงและเชื้อรา ลักษณะของสภาพดินไม่เป็นดินเค็มเพราะความเค็มของดินจะทำให้เส้นใยของเห็ดไม่รวมตัวกันเป็นดอกเห็ด และถ้าหากเป็นพื้นที่ที่เคยเพาะเห็ดมาก่อนควรมีการทำความสะอาดบริเวณนั้นให้สะอาดเสียก่อน จึงกล่าวได้ว่าอุณหภูมิ อากาศ ความชื้น และแสง มีความสำคัญซึ่งต้องจัดสภาพแวดล้อมดังกล่าวภายในโรงเรือนเพาะเห็ดให้เหมาะสมสำหรับเห็ดแต่ละชนิดเพราะปัจจัยเหล่านี้มีความสำคัญต่อปริมาณผลผลิตและคุณภาพของเห็ด ถ้าสามารถกำหนดและควบคุมให้เหมาะสมกับเห็ดแต่ละชนิดจะเพิ่มโอกาสที่เห็ดจะพัฒนาเป็นดอกและเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ในปัจจุบัน ผู้บริโภคนิยมรับประทานเห็ดนางฟ้าเพิ่มขึ้น และเห็ดนางฟ้ามีราคาสูง จึงทำให้มีผู้เพาะเห็ดนางฟ้าเป็นจำนวนมาก (ลิขิต อ่านค่าเพชร และธรรป อักษร, 2560)

จากการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการเพาะเห็ด พบว่า การเพาะเห็ดนั้นส่วนใหญ่



# Multi-purpose Mushroom Growing Apparatus with Automatic Humidity and Temperature Control Systems



จะประสบปัญหาผลผลิตออกไม่สม่ำเสมอ ไม่มีเวลารดน้ำ ผลผลิตไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ด มาจากสภาพอุณหภูมิและความชื้นของอากาศ และยังขึ้นอยู่กับฤดูกาลในแต่ละช่วงเวลา การให้น้ำในโรงเพาะเห็ดแต่ละครั้งนั้นจะต้องอาศัยประสบการณ์จากการเพาะเห็ด หากไม่มีความชำนาญ การให้น้ำในโรงเพาะเห็ดอาจจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเห็ดที่ได้ไม่สม่ำเสมอ บางครั้งปริมาณการให้น้ำในโรงเพาะเห็ดอาจน้อยหรือมากเกินไปความต้องการ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของเห็ดด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องเพาะเห็ดอเนกประสงค์ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน และเพิ่มปริมาณและคุณภาพของเห็ดที่ดีขึ้น

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

จุดเด่นของผลงานชิ้นนี้คือ เครื่องเพาะเห็ดอเนกประสงค์ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบอัตโนมัติสามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน และเพิ่มปริมาณและคุณภาพของเห็ดที่ดีขึ้น

## ประโยชน์ของผลงาน

1. เพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น
2. สามารถลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเอง และครอบครัว และตอบสนองความต้องการของชีวิตได้มากขึ้น

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

พัฒนาต่อยอดควรมีการตรวจสอบและควบคุมอุณหภูมิผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันได้ รวมทั้งนำไปประยุกต์ใช้กับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ได้อีกด้วย



# เครื่องปิดผนึก

181057

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์สิทธิเดช หมอกมีชัย

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 095-1784684

อีเมล Sittadach@hotmail.com

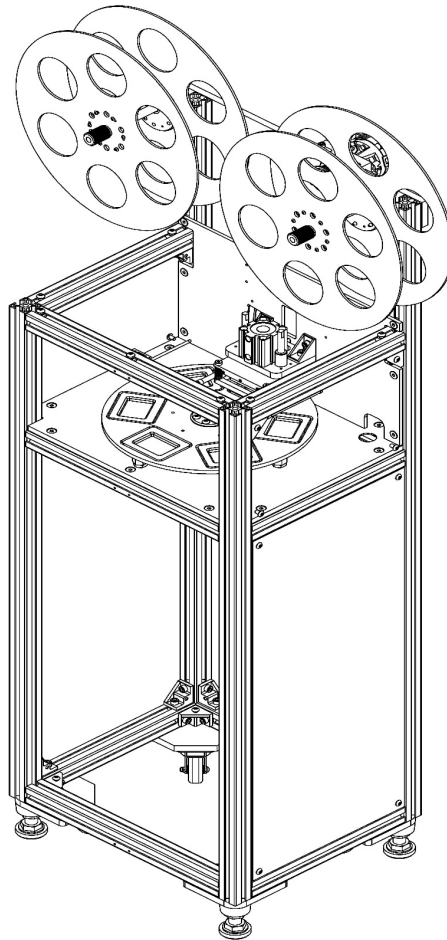
ที่อยู่ 113 หมู่ 12 ต.เกาะแก้ว อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45120

## ผู้ร่วมคน-

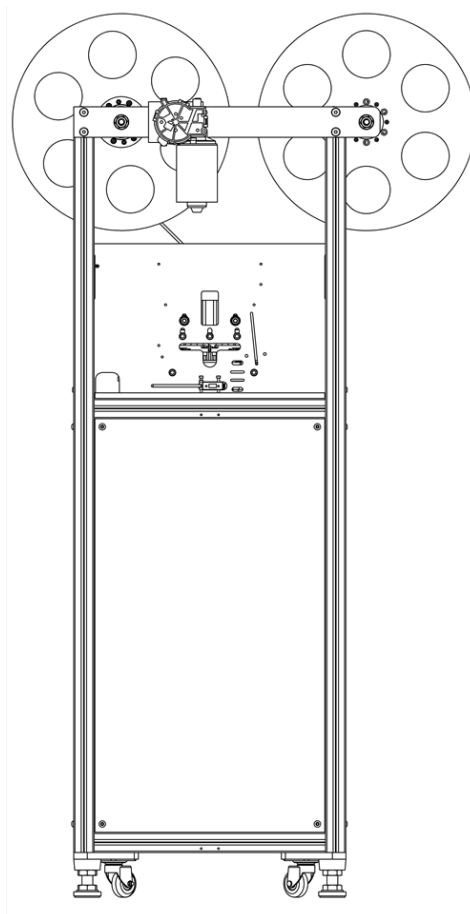
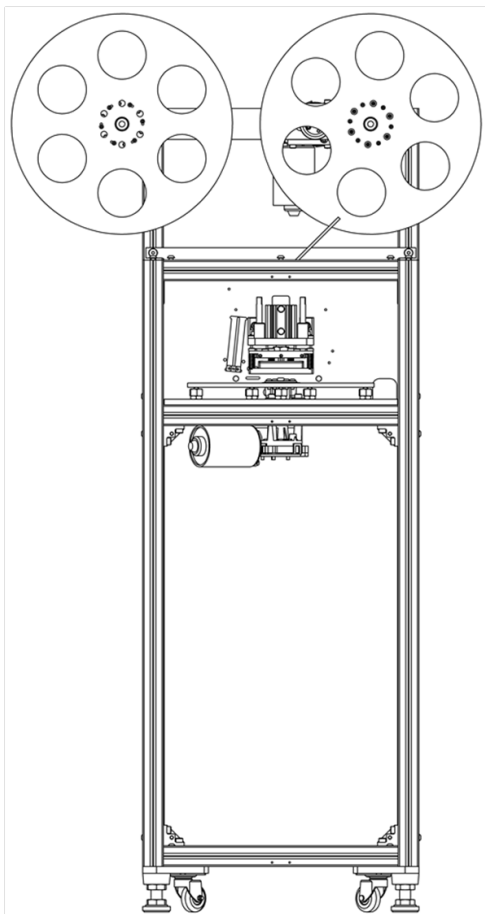
อาจารย์ศศิภาญจน์ หมอกมีชัย

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 60 ซม. X 120 ซม.
- น้ำหนัก 50 กิโลกรัม
- เครื่องปิดผนึก มีหลักการทำงาน กล่าวคือ วัสดุดิบจะถูกตัดใส่ภาชนะที่มีลักษณะเป็นถ้วยขนาด กว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 5.5 เซนติเมตร สูง 2 เซนติเมตร ด้วยจะถูกวางเข้าไปในชุดถาดรับด้วยโลหะไร้สนิมซึ่งมีลักษณะเป็นช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดเท่าๆกัน จำนวน 6 ช่อง เรียงตัวตามแนววงกลมมีระยะห่างระหว่างช่องเท่าๆกัน เมื่อปริมาณถ้วยเต็มถาดรับด้วยแล้วระบบกลไกจะทำการหมุนถาดรับถ้วยซึ่งมีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลัง จากนั้นชุดเซ็นเซอร์ที่อยู่ตรงจุดนี้จะทำการตรวจเช็คด้วยเพื่อทำการหยุดถาดรับถ้วย เมื่อถาดรับถ้วยหยุด ด้วยจะอยู่ตรงกับแผ่นฟิล์มพลาสติกและฮีตเตอร์ให้ความร้อน ซึ่งแผ่นฟิล์มพลาสติกจะถูกประกอบให้อยู่ในลักษณะม้วนฟิล์ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร โดยฟิล์มจะเคลื่อนที่โดยการหมุนของม้วน ระบบกลไกจะทำการหมุนม้วนจากซ้ายไปขวา ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ส่วนฮีตเตอร์ให้ความร้อนจะมีลักษณะเป็นโลหะไร้สนิมสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 6.5 เซนติเมตร สูง 1 เซนติเมตร ยึดกับกระบอกลูกสูบ จากนั้น กระบอกลูกสูบจะทำการเคลื่อนที่ลงนำแผ่นฮีตเตอร์ ดันแผ่นฟิล์มพลาสติกประกบกับขอบถ้วยและแผ่นฟิล์มกับขอบถ้วยได้รับความร้อนทำให้ติดกัน จากนั้นใบมีดจะทำการตัดแผ่นฟิล์มบริเวณขอบถ้วยให้ขาดออก แล้วกระบอกลูกสูบจะทำการเคลื่อนที่ขึ้นอยู่ตำแหน่งเดิม ระบบกลไกจะทำการหมุนม้วนฟิล์มที่ใช้แล้วเก็บและทำให้แผ่นฟิล์มที่ยังไม่ได้ใช้ตรงกับถ้วยอีกครั้ง จากนั้นชุดถาดรับถ้วยจะทำการหมุนอีกครั้งและชุดเซ็นเซอร์ที่อยู่ตรงจุดนี้ก็จะทำการตรวจเช็คถ้วยเพื่อทำการหยุดถาดรับถ้วยอีกครั้ง เมื่อถาดรับถ้วยหยุด ด้วยจะอยู่ตรงกับแผ่นฟิล์มพลาสติกและฮีตเตอร์ให้ความร้อน จากนั้น กระบอกลูกสูบจะทำการเคลื่อนที่ลงนำแผ่นฮีตเตอร์ ดันแผ่นฟิล์มพลาสติกประกบกับขอบถ้วยและแผ่นฟิล์มกับขอบถ้วยได้รับความร้อนทำให้ติดกัน จากนั้นใบมีดจะทำการตัดแผ่นฟิล์มบริเวณขอบถ้วยให้ขาดออก แล้วกระบอกลูกสูบจะทำการเคลื่อนที่ขึ้นอยู่ตำแหน่งเดิม ระบบกลไกจะทำการหมุนม้วนฟิล์มที่ใช้แล้วเก็บและทำให้แผ่นฟิล์มที่ยังไม่ได้ใช้ตรงกับถ้วยอีกครั้ง และจะทำงานวนซ้ำๆ โดยการทำงานของกลไกทั้งหมดนี้จะถูกควบคุมจากไมโครคอนโทรลเลอร์ ด้วยชุดคำสั่งที่ออกแบบ ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า, เซ็นเซอร์, ฮีตเตอร์, ใบมีดตัดแผ่นฟิล์ม, อุปกรณ์นิวเมติกส์



# Sealing machine



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

เนื่องจากผู้ผลิต ในนาม มีชัย ฟู้ด เป็นกลุ่มวิสาหกิจขนาดย่อม ได้ทำการผลิตปลาร้าน้ำพริก สำหรับจำหน่ายในพื้นที่ พอผลประกอบการดีขึ้นจึงต้องการจำหน่ายนอกพื้นที่ จึงต้องการบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสำหรับการขนส่งระยะไกล จึงได้ปรึกษากับผู้ประกอบการเพื่อจัดทำสิ่งประดิษฐ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ ผู้ประดิษฐ์จึงได้ ออกแบบ/ประดิษฐ์/ทดสอบ/วิจัย และเผยแพร่สิ่งประดิษฐ์ดังกล่าว

## ประโยชน์ของผลงาน

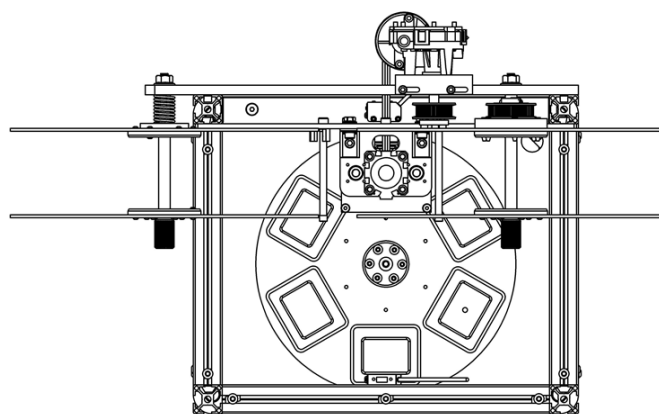
- 1 ได้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการแข่งขันสูงเชิงพาณิชย์
- 2 ได้เครื่องปิดผนึกต้นแบบสำหรับการเผยแพร่องค์ความรู้

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

เพิ่มชุด sensor สำหรับการจัดทำมวลฟิล์มสที่มีรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ที่ต้องการปิดผนึกบนบรรจุภัณฑ์

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

ปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ในลักษณะถ้วยสี่เหลี่ยมด้วยแผ่นฟิล์มสพลาสติกได้อย่างต่อเนื่องสำหรับกลุ่มวิสาหกิจขนาดย่อม ต้นทุนต่ำ





# ระบบจ่ายน้ำ ปู๋ย และวัดความชื้นแบบอัตโนมัติ ทางการเกษตร



183050

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์สุบิน ใจทา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

เบอร์โทรศัพท์ 086-6593977

อีเมล s\_jaita@yahoo.com

ที่อยู่ 99 หมู่ 10 ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย 57120

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์จินตนา มานาแวน

อาจารย์ประภัสรา คร่องไหม

อาจารย์สรายุทธ ธิปทา

อาจารย์จิระพันธ์ ถ้ำกลาง

อาจารย์อัษฎาวุธ ปินตาสาร

อาจารย์ธนากร ทาแกง สถานะ

อาจารย์ยุทธพงษ์ ตาระปิน

อาจารย์อนุกุล สุนันตา

อาจารย์อัศรพงศ์ วงแก้ว

## ข้อมูลผลงาน

- ระบบเป็นการสั่งงานผ่านแอปพลิเคชัน Blynk ผ่านบอร์ด arduino เป็นตัวรับคำสั่งเพื่อไปสั่งงานให้ปั้มน้ำทำงานและรีเลย์จะสั่งงานให้โซลินอยด์วาล์วทำงานเพื่อสามารถดูปุ๋ยจากระบบคนปุ๋ยที่นำมาพักจากบ่อพักปุ๋ยและมีเซ็นเซอร์วัดความชื้นในดินเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามสภาพอากาศระหว่างเส้นด้ายขนแกะและเส้นด้ายไหมออร์ที่แตกต่างกัน ย้อมด้วยสีธรรมชาติจากคราม ไม้ฝาง ใบกาแพ ใบมะม่วง โดยเป็นผืนผ้าที่มีผิวสัมผัสที่อ่อนนุ่ม





# Automatic Water Fertilizer and moisture meter system in agriculture



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

น้ำและปุ๋ยมีบทบาทที่สำคัญในการผลิตพืชเนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโต เสริมสร้างผลผลิตทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพซึ่งเป็นเป้าหมายที่เกษตรกรต้องการ ในพื้นที่บางแห่งการให้น้ำและปุ๋ยของพืชแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันตามความต้องการน้ำและปุ๋ยของพืชนั้นๆ และปัจจัยที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการให้น้ำและปุ๋ยต้องดูสภาพพื้นผิวดินว่ามีลักษณะเป็นดินชนิดไหน ดังนั้นการให้น้ำและปุ๋ยในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของพืชแต่ละชนิดจึงมีความสำคัญ

ปัจจุบันนี้จึงได้มีระบบจ่ายน้ำกึ่งอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการเกษตรประโยชน์ของระบบจ่ายน้ำกึ่งอัตโนมัติคือ สามารถจ่ายน้ำได้สะดวก รวดเร็ว ตั้งเวลาในการจ่ายน้ำได้ตามความต้องการ อีกทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในเรื่องแรงงานคนในการจ่ายน้ำได้ แต่ระบบจ่ายน้ำกึ่งอัตโนมัตินี้ ยังมีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถสั่งงานในระยะไกลได้

ดังนั้นในงานนี้จึงเล็งเห็นปัญหาและสนใจที่จะพัฒนาและปรับปรุงระบบจ่ายน้ำแบบกึ่งอัตโนมัตินี้ โดยการสร้างระบบจ่ายน้ำให้เป็นแบบอัตโนมัติ สามารถควบคุมการทำงานของระบบในระยะไกลได้ พร้อมทั้งเพิ่มระบบจ่ายส่งจ่ายปุ๋ย และ ระบบวัดความชื้นในดินเข้าไปด้วย



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

ทำให้สามารถควบคุมการส่งจ่ายน้ำและปุ๋ยในระยะไกลได้ พร้อมทั้งสามารถวัดความชื้นในดินได้

## ประโยชน์ของผลงาน

1. สามารถสั่งจ่ายน้ำและปุ๋ยแบบอัตโนมัติได้
2. สามารถสั่งจ่ายน้ำและปุ๋ยในระยะไกลได้
3. สามารถวัดความชื้นของดินก่อนที่จะสั่งจ่ายน้ำได้

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน







# นวัตกรรม Innovation





# การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อการศึกษา งานพุทธศิลป์ อนิเมสเจดีย์ วัดเจ็ดยอด โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง



182028

## เจ้าของผลงาน

### อาจารย์พนัญฐ์ วรรณภีร์

คณะ บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เบอร์โทรติดต่อ 094-7122498  
อีเมล Noppanut.cis@gmail.com  
ที่อยู่ 147/370 ม.1 ต.หางดง อ.หางดง  
จ.เชียงใหม่ 50230

## ผู้ร่วมคณะ

นางสาวไอลดา แก้วดอก  
นางสาวสิตาพร นางทะลา

## ข้อมูลผลงาน

- ระบบโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ที่มีความสามารถในการจำลองแบบโมเดลเสมือนจริง โดยใช้เทคโนโลยี (Augmented Reality) ในการจำลอง อนิเมสเจดีย์ วัดเจ็ดยอด



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมนั้นเป็นเรื่องใหม่สำหรับการสร้างสรรค์ผลงาน เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับการทำงานด้านธุรกิจและการทำงานด้านเทคโนโลยีเป็นหลัก ในประเทศไทยยังมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไม่มากนัก ดังนั้นผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาที่มีความเกี่ยวข้องทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทย

ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการทำนุบำรุงโบราณสถานนั้น มีปัญหาสำคัญประการหนึ่ง คือการบูรณะซ่อมแซมโบราณสถานให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ต้องใช้ระยะเวลาและงบประมาณที่มาก เป็นอุปสรรคต่อการศึกษางานด้านพุทธศิลป์ อีกทั้งนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมโบราณสถานไม่สามารถจินตนาการภาพโบราณสถานในอดีตที่สมบูรณ์ได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้จัดทำจึงใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality) ในการจำลองโบราณสถานอนิเมสเจดีย์วัดเจ็ดยอด ในรูปแบบที่สมบูรณ์ซึ่งในปัจจุบันอนิเมสเจดีย์มีสภาพที่ชำรุดเสียหายเป็นอย่างมาก และส่วนยอดเจดีย์นั้นได้หักลง ดังนั้น การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาจำลองแบบ ในอดีตจึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ต้องการศึกษาทางด้านพุทธศิลป์ และนักท่องเที่ยว สามารถมองเห็นอนิเมสเจดีย์ ในสภาพสมบูรณ์ผ่านทางโมบายแอปพลิเคชันของตนเองได้

# The Development of Learning Media for Buddhist Art Animisacedi Wat Jed Yod Using Augmented Reality



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

1. ระบบสามารถแสดงผลโครงสร้างอนิเมสเจดีย์ในรูปแบบ 3 มิติ ที่มีความสมบูรณซึ่งได้จากการศึกษาและออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพุทธศิลปกรรม และผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมไทย
2. ผู้ใช้สามารถควบคุมการมองเห็นโดยรอบและการมองเห็นในระยะที่ใกล้หรือไกลของโมเดล ผ่านโมบายแอปพลิเคชันของตนเองโดยการดาวน์โหลดและนำแอปพลิเคชันส่งไปที่แผนภาพแบบจำลอง 2 มิติที่ติดตั้งยัง อนิเมสเจดีย์ให้แสดงผลแบบ 3 มิติได้
3. ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของอนิเมสเจดีย์ได้ โดยที่ผู้ใช้สามารถอ่านและศึกษาข้อมูลได้จากระบบซึ่งมีรายละเอียดมากกว่าข้อมูลเดิมจากป้ายที่ติดตั้งไว้ โดยข้อมูลมีสองภาษาได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อให้สะดวกในการใช้งานของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติ

## ประโยชน์ของผลงาน

1. สามารถนำเสนอข้อมูลแบบจำลองที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาทางด้านพุทธศิลปกรรมได้ในรูปแบบที่มีต้นทุนต่ำกว่าการบูรณะซ่อมแซมโบราณสถานให้กลับมามีสภาพที่สมบูรณ์
2. สามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโบราณสถาน อนิเมสเจดีย์แก่นักท่องเที่ยวได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน
3. เพิ่มความน่าสนใจในการนำเสนอข้อมูลโดยสามารถนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบ 3 มิติและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. สามารถนำรูปแบบของเทคโนโลยี ไปใช้กับการทำนุบำรุงโบราณสถาน โบราณวัตถุอื่นได้
2. นำเทคโนโลยีไปใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางด้านพุทธศิลป์ และสถาปัตยกรรมไทยที่สำคัญได้
3. สามารถนำเทคโนโลยีเพื่อการจำลองรูปแบบของโบราณสถาน โบราณวัตถุ ซึ่งอาจสูญหายไปเมื่อครั้งอดีตกาล





# ตู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วยแสงเทียมและเทคโนโลยี นาโนบับเบิล

182035

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์เดือนแรม แพ่งเกี้ยว

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
พิษณุโลก.

เบอร์โทรติดต่อ 095-6422229 อีเมลล์

Duanraemp@gmail.com

ที่อยู่ 52 ม.7 ต.บ้านกร่าง อ.เมือง

จ.พิษณุโลก 65000

## ผู้ร่วมคณะ

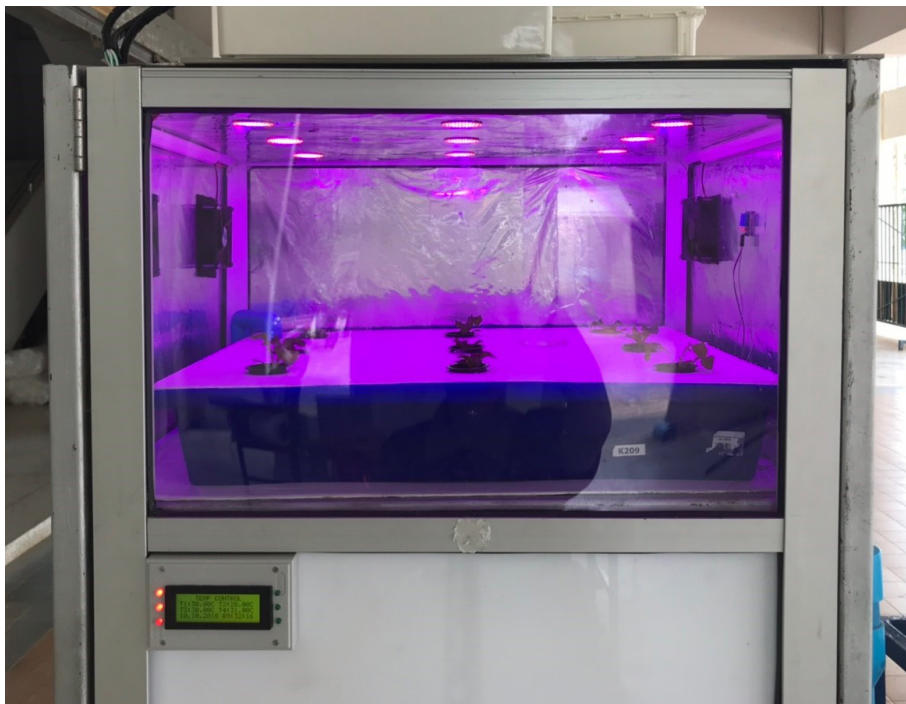
นายสุวรรณ ภูเขย

นายธนโชติ ทับชาวานา

นายกิตติพงษ์ มาตรักชาติ

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด กว้าง 70 x ฐาน 60 x สูง 180 เซนติเมตร
- สามารถปลูกผักได้ 3 ชั้น ชั้นละ 9 ต้น จำนวนทั้งหมด 27 ต้น โดยมีรูปแบบการปลูกทั้งแบบกึ่งน้ำลึกและรูปแบบปกติสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก แสดงนวัตกรรมตู้ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ด้วยแสงเทียมและเทคโนโลยี นาโนบับเบิล



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

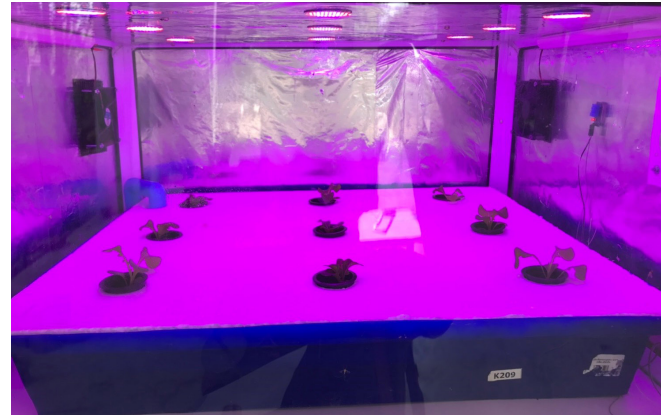
ในปัจจุบันการปลูกพืชไร้ดินหรือไฮโดรโปนิกส์ (Hydroponics) เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง และทำรายได้ให้แก่ผู้ประกอบการเป็นอย่างดีแต่อย่างไรก็ตามสำหรับการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์แบบครัวเรือนอาจมีความยุ่งยากในการดูแลและต้องใช้พื้นที่ในการปลูกค่อนข้างมาก ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคสำหรับกลุ่มคนที่ไม่มีพื้นที่สำหรับการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ โดยปัจจัยสำคัญสำหรับการปลูกแบบไฮโดรโปนิกส์ คือ สภาพแวดล้อมต้องมีความเหมาะสม ซึ่งสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ ได้แก่ แสงแดด อุณหภูมิ และธาตุอาหาร ซึ่งแสงแดดที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชอยู่ระหว่าง 1,100 ถึง 2,000 ลักซ์ อากาศถ่ายเท มีอุณหภูมิไม่เกิน 20-30 องศาเซลเซียส และค่าสารอาหารที่เหมาะสมอยู่ที่ 1.1-2.0 mS/cm ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช ซึ่งการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์มีหลากหลายรูปแบบ อาทิ การปลูกแบบน้ำตื้น (Nutrient film technique: NFT) การปลูกแบบน้ำลึก (Deep Flow Technique: DFT) การปลูกแบบแบบกึ่งน้ำลึก (Dynamic Root Floating Technique: DRFT) ระบบการปลูกแบบต่างๆ มีจุดเด่น คือ มีการเพิ่มอากาศหรือออกซิเจนให้แก่ธาตุอาหารเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของพืชและลดปัญหาการขาดอากาศของรากพืช

จากที่มาดังกล่าวผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมตู้ควบคุมการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ เพื่อนำไปใช้ในการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์ในอาคาร โดยมีระบบควบคุมการระบายอากาศเพื่อปรับอุณหภูมิให้เหมาะสม ใช้หลอดไฟแอลอีดีที่ใช้ปลูกผักโดยเฉพาะเนื่องจากให้สเปกตรัมที่เหมาะสมและออกแบบค่าปริมาณแสงที่พืชต้องการและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนาโนบับเบิลเพื่อช่วยเติมอากาศให้แก่ธาตุอาหาร ส่งผลดีต่อการลำเลียงสารอาหารจากรากทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี ลดปัญหาการขาดอากาศของรากพืช อีกทั้งมีรูปแบบการปลูกทั้งรูปแบบกึ่งน้ำลึก (DRFT) และรูปแบบปกติ โดยสามารถปรับใช้ได้ตามความต้องการ





# The Cabinets Hydroponics with artificial light and Technology Nano bubble



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

1. สามารถปลูกในอาคารหรือในร่มได้ เป็นระบบปิดจึงลดปัญหาแมลงรบกวน
2. มีรูปแบบการปลูกแบบทั้งรูปแบบกึ่งน้ำลึก (DRFT) และรูปแบบปกติ สามารถปรับใช้ได้ตามความต้องการ
3. ลดเวลาในการดูแลเนื่องจากให้ธาตุอาหารและเติมไนโตรเจนในครั้งแรกของการปลูกเท่านั้น
4. มีการใช้แสงที่เหมาะสมต่อการปลูกผักระบบไฮโดรโปนิคส์ โดยใช้หลอดไฟแอลอีดีที่ผลิตเพื่อใช้ปลูกผักโดยเฉพาะ เนื่องจากให้สเปกตรัมที่เหมาะสม และออกแบบตามค่าปริมาณแสงที่พืชต้องการ
5. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนาโนบับเบิลเพื่อช่วยเติมอากาศให้แก่ธาตุอาหาร ส่งผลดีต่อการลดความเสี่ยงอาหารจากรากได้ดีขึ้น จึงช่วยให้ผักมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าการปลูกแบบทั่วไป

## ประโยชน์ของผลงาน

1. สามารถปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์ได้เกือบทุกประเภท อาทิ ผักสลัด หรือผักมูลค่าสูงต่างๆ ผักเมืองหนาว เป็นต้น
2. ได้ผักปลอดสารพิษเนื่องจากเป็นระบบปิดทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องแมลง
3. ลดเวลาในการดูแลและเวลาการปลูก

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

เนื่องจากตู้ควบคุมการปลูกผักที่สร้างขึ้นเป็นเพียงต้นแบบจึงยังมีขนาดใหญ่ ดังนั้น แนวทางการพัฒนาต่อยอด คือ การออกแบบให้มีขนาดเล็กลงเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและประหยัดพื้นที่ใช้งาน





# กระบวนการผลิตผนังชีวภาพมวลเบา จากต้นกล้วยชง

182038

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์ธวัชชัย อริยะสุทธิ

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เบอร์โทรศัพท์ 08 1665 4755

อีเมล choomy\_gtc@hotmail.com

ที่อยู่ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ถ.รังสิต-นครนายก คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์ประทุม คำพุด

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 30 x 30 x 15 ซม. ต่อ 1 ชิ้น
- น้ำหนัก 2 กก. ต่อ 1 ชิ้น
- ลักษณะเป็นผนังสำเร็จรูปแบบ  
แกนดิวีซีมีเดือยสามารถต่อกัน  
เป็นแผ่นผนังได้

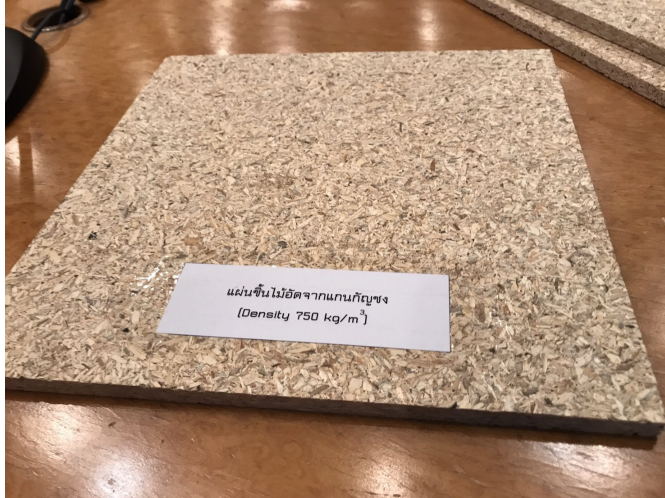


## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

เนื่องจากเป็นความต้องการของการยาสูบแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง ที่ต้องการพัฒนานวัตกรรมจากต้นกล้วยชงที่เหลือทิ้งจากกระบวนการนำเปลือกไปทำเป็นเส้นใยให้มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น และการยาสูบแห่งประเทศไทยยังต้องการนำวัสดุก่อสร้างที่ได้จากการวิจัยมาสร้างศูนย์การเรียนรู้อาคารอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ณ สำนักงานใหญ่ การยาสูบแห่งประเทศไทย จังหวัดกรุงเทพฯ เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการนำกล้วยชงไปใช้ประโยชน์เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ อันนำมาซึ่งการส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่ปลูกต้นกล้วยชงเพื่อสร้างรายได้ทดแทนการปลูกใบยาสูบที่ต้องลดปริมาณลง และเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร ที่ต้องหารายได้เข้าองค์กร โดยใช้คุณลักษณะเด่นของต้นกล้วยชงที่มีน้ำหนักเบาผ่านกระบวนการอัดขึ้นรูปและทำเป็นผนังมวลเบาแบบแกนดิวีซี (ทดแทนแผ่นผนังแบบโฟมที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน) ให้เป็นผนังชีวภาพที่ใช้ต้นกล้วยชงเป็นวัสดุหลักทั้งหมดซึ่งจะไม่มีอันตรายต่อผู้ใช้งานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



# Production of lightweight biological wall from Hemp



## ประโยชน์ของผลงาน

กระบวนการผลิตผนังชีวภาพมวลเบาจากต้นกัญชง นอกจากจะตอบสนองความต้องการของการยาสูบแห่งประเทศไทยแล้ว ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์ โดยมีบริษัท และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ไปใช้วางแผนการผลิตเป็นสินค้าที่มีจุดเด่นจุดเด่นด้านวัสดุก่อสร้างประหยัดพลังงานที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเป็นผนังฉนวนความร้อนสมัยใหม่ ติดตั้งสะดวกรวดเร็ว น้ำหนักเบา ใช้แรงงานคนน้อย และประหยัดค่าใช้จ่ายทั้งการก่อสร้างและค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

การพัฒนาต่อยอดผลงาน “กระบวนการผลิตผนังชีวภาพมวลเบาจากต้นกัญชง” ในอนาคตอาจทำให้มีขนาดผนังที่ใหญ่ขึ้นเพื่อให้สามารถติดตั้งได้รวดเร็วด้วยเครื่องจักร หรือออกแบบเป็นบ้านพักอาศัยแบบน็อคดาวน์สำเร็จรูปที่มีราคาถูก สำหรับจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น ตลอดจนนำพืชโตเร็วที่มีน้ำหนักเบา มาพัฒนาเป็นวัสดุสำหรับใช้งานต่อไป

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

กระบวนการผลิตผนังชีวภาพมวลเบาจากต้นกัญชง มีจุดเด่นหรือความแปลกใหม่ที่กรรมวิธีการผลิตผนังชีวภาพด้วยวิธีการอัดร้อนด้วยกาวที่ไม่มีสารฟอร์มัลดีไฮด์ ขึ้นเป็นแผ่นไม้อัดและแผ่นใยอัด โดยใช้ความหนาแน่นและความหนาต่างกัน โดยแผ่นไม้อัดจากต้นกัญชงทำการอัดที่ความหนา 2 ซม. ประกอบเป็น 2 ชั้น ด้านนอก ส่วนไส้แกนกลางมีความหนา 11 ซม. ใช้กรรมวิธี แผ่นใยอัดต้นกัญชงซึ่งมีคุณสมบัติในการเป็นฉนวนป้องกันความร้อนที่ดี ดังนั้น กระบวนการผลิตผนังชีวภาพมวลเบาจากต้นกัญชง จึงสามารถใช้วัสดุธรรมชาติทั้งหมด และสามารถนำมาใช้ทดแทนผนังฉนวนแบบแซนดิวิชที่จำหน่าย





# ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผงจิมม์: ซินไบโอติกกล้วยหอมทอง

182041

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรภา พงษ์จันตา

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เบอร์โทรติดต่อ 08 3865 7722

อีเมล pongjanta@mutl.ac.th

ที่อยู่ เลขที่ 202 หมู่ 13 ต. พิชัย อ.เมือง

จ.ลำปาง 52000

## ผู้ร่วมคณะ

นางสาวบุญญารัตน์ ศรีใจสถาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิธ ใจมศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุ่งทิวา กองเงิน

อาจารย์ ดร. พยุงศักดิ์ มะโนชัย

อาจารย์ ดร.ธัญลักษณ์ บัวผัน

นางสาว ธนพร วางที

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 10 กล่อง
- น้ำหนัก 250 กรัม
- ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบผงพร้อมชงดื่ม บรรจุในกระป๋องเคลือบ และแบบแคปซูลในกล่องพลาสติก และอุปกรณ์กระบอกเขย่าสำหรับทดสอบชิม และ วัตุดิบกล้วยหอมทองดิบ ร่วมในการนำเสนอผลิตภัณฑ์



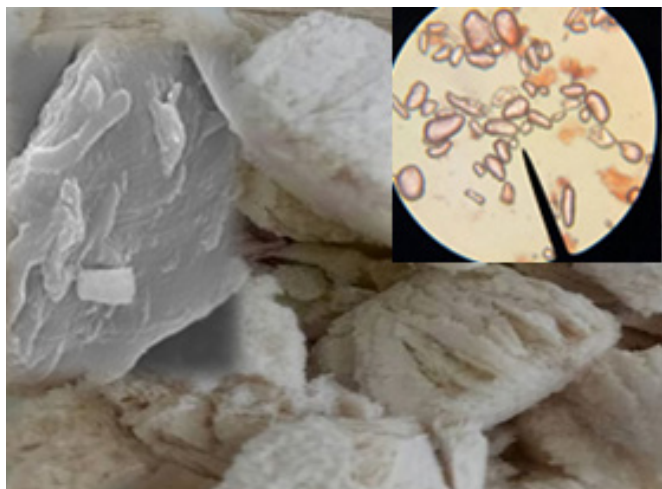
## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ด้วย บริษัท ไปโอฟูดอินดัสตรี จำกัด อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ก่อตั้งขึ้นเมื่อ เดือนตุลาคม 2558 ทางบริษัทจึงได้เริ่มศึกษาวิธีการปลูกกล้วยหอมทองอินทรีย์เพื่อสุขภาพ ทั้งนี้เนื่องจากที่เป็นคนท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่มานาน เห็นเกษตรกรและชาวบ้านป่วยเป็นโรคมะเร็ง และแพ้สารเคมีที่กำจัดศัตรูพืช และในแต่ละปีมีสมาชิกในหมู่บ้านเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งอย่างต่อเนื่อง จึงมีแนวคิดในการรวมกลุ่มเกษตรกร ในการปลูกกล้วยหอมทองแบบเกษตรปลอดภัยที่ควบคุมกรรมวิธีการคัดเลือก พันธุ์กล้วยหอมทอง การกำจัดแมลงศัตรูพืชด้วยสารสกัดจากธรรมชาติ และใช้ได้เดือนฝอยในการบำรุงดิน และผลผลิตกล้วยหอมทองที่ได้นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ตามความสุกแก่ของกล้วยในแต่ละหวี เนื่องด้วยกล้วยแต่ละหวีจะสุกไม่พร้อมกัน โดยจะมีผลสุกเหลืองและสีเขียว ปนกันในอัตราส่วน 50-60% ดังนั้นจึงนำกล้วยที่สุกมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์โรล กล้วยหอมทองอบนุ่ม นอกจากนั้นเศษกล้วยหอมทองสุกที่เหลือจากการผลิตโรลกล้วยหอมทองอบ นำมาหมักกับน้ำผึ้งด้วยเอนไซม์เพื่อผลิตเป็นเครื่องดื่มกล้วยหอมทอง และผลิตภัณฑ์ที่ได้วางจำหน่ายร้านขายผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และร้านอาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนกล้วยหอมทองดิบนำมาแปรรูปเป็นแป้งกล้วยหอมทองจำหน่ายให้กับร้านกาแฟ ร้านเบเกอรี่เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบชนิดต่างๆต่อมาจากบริษัท ได้เล็งเห็นช่องทางจึงมีแนวคิดพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปกล้วยหอมทองดิบ สำหรับเป็นอาหารเสริมสุขภาพ ในรูปของผงพร้อมชงดื่ม โดยขอรับบริการทางด้านวิชาการจาก อาจารย์ประจำศูนย์นวัตกรรมอาหาร สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพจากแป้งกล้วยหอมทองดิบ ทางคณะอาจารย์ร่วมกับผู้ประกอบการมีเป้าหมายพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นนวัตกรรมอาหารเสริมสุขภาพระดับประเทศ ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ผงจิมม์: ซินไบโอติกกล้วยหอมทอง (Synbiotic Gross Michel Banana) โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการวิจัยจาก สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในปีงบประมาณ 2561





# Food Supplemented, Jimm Powder: Synbiotic Gros Michel Banana



## ประโยชน์ของผลงาน

ผลิตภัณฑ์ผงจิมม์: ซินไบโอติกกล้วยหอมทอง เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากกล้วยหอมทองดิบที่ให้ประโยชน์องค์รวมต่อสุขภาพของผู้บริโภคจากคุณสมบัติทางธรรมชาติของวัตถุดิบกล้วยหอมทองดิบที่มีเส้นใยอาหารในรูปของสตาร์ช ทนย่อย (resistant starch) สูง มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการห่อหุ้มเซลล์จุลินทรีย์โพรไบโอติก (*Lactobacillus acidophilus*) เพื่อช่วยสร้างเสริมสุขภาพในระบบทางเดินอาหารทำให้การย่อยและดูดซึมสารอาหารปกติและเกิดประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภคที่เป็นผลจากการที่จุลินทรีย์โพรไบโอติกในลำไส้ใหญ่ใช้โพรไบโอติกเป็นอาหารและผ่านการหมักได้ผลิตผลเป็นกรดไขมันสายสั้นในกลุ่มที่เอื้อต่อการเจริญของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อลำไส้ ช่วยสร้างความแข็งแรงให้แก่เซลล์ผนังลำไส้ใหญ่ นอกจากนี้ผลจากการย่อยแป้งกล้วยที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ ทำให้อ่างกายได้รับปริมาณพลังงานในระดับต่ำกว่าปกติ ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูง โรคกรดไหลย้อน และโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าของกล้วยหอมทองดิบให้กับเกษตรกรผู้ปลูก กล้วยหอมทองให้มีช่องทางจำหน่ายผลผลิตมากขึ้น

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

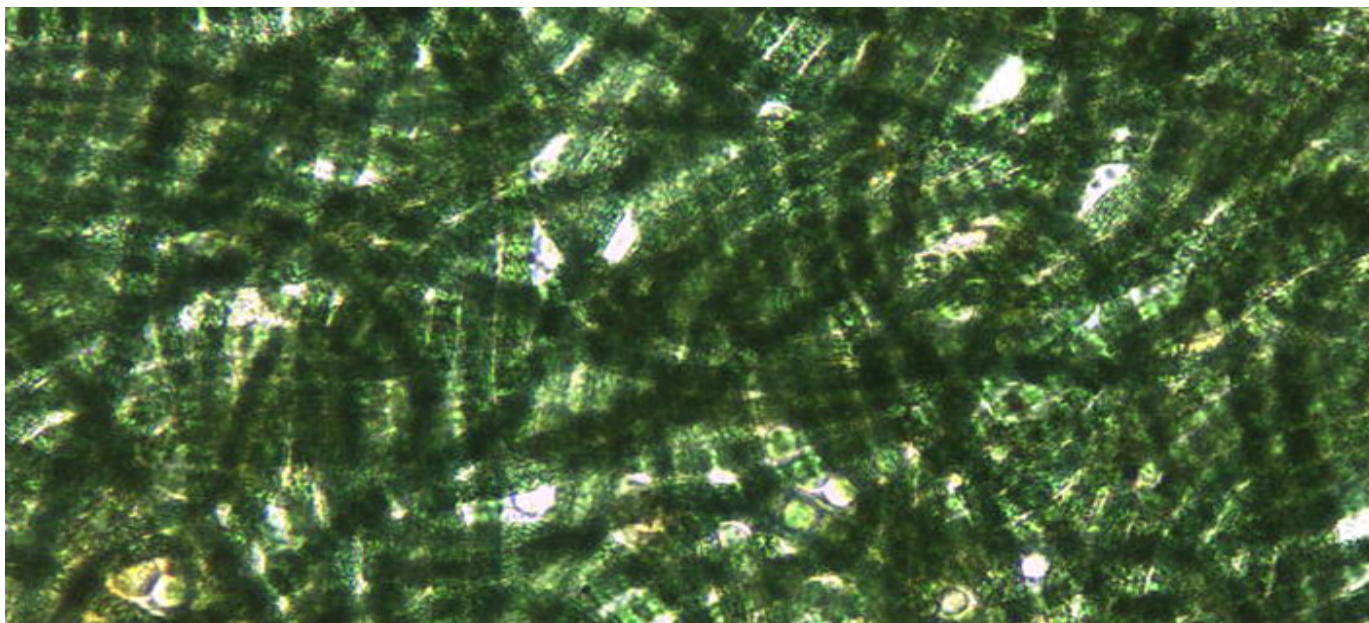
การพัฒนานวัตกรรมการเสริมสุขภาพ นี้ใช้เทคโนโลยีการดัดแปรแป้งกล้วยหอมทองดิบทางกายภาพให้มีปริมาณสตาร์ช ทนย่อยสูงและมีสมบัติในการห่อหุ้มเซลล์จุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ *Lactobacillus acidophilus* TISTR 2365 ด้วยเทคนิคการผสมแบบฟองละเอียด แล้วทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เพื่อได้เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร “จิมม์ : ซินไบโอติกกล้วยหอมทองผงพร้อมซัง ที่กำหนดให้มีจุลินทรีย์ *Lactobacillus acidophilus* ในช่วง  $10^{-6}$  ถึง  $10^{-7}$  โคโลนี ต่อ กรัม ตัวอย่าง มีสตาร์ชทนย่อยร้อยละ 33.25 และมีค่าดัชนีน้ำตาลโดยประมาณที่ระดับ 51.08

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ผลิตภัณฑ์ผงจิมม์: ซินไบโอติกกล้วยหอมทอง เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับเสริมในผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ ที่สะดวกต่อการบริโภคของผู้บริโภควัยต่างๆ เช่น นมซินไบโอติก กล้วยหอมทองผงอัดเม็ด เป็นวัตถุดิบเพื่อสุขภาพในผลิตภัณฑ์ ขนมหวาน และเครื่องดื่ม แช่เย็น ชนิดต่างๆ เช่น พุดดิ้ง ไอศกรีม วุ้นเย็น นมเย็น



# สาหร่ายลดโลกร้อน



## 182044

### เจ้าของผลงาน

**นายครรชิต เงินคำคง**

คณบดีวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เบอร์โทรติดต่อ 086-1847248

อีเมล kunchit2516@mutl.ac.th

ที่อยู่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ธัญบุรี วิศวกรรมศาสตร์

128 ถนนห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง

จ.เชียงใหม่ 50300

### ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์นันทน์นัส เงินคำคง อาจารย์

อาจารย์ประภาส ภูเวียง

ดร.ศิริประภา ชัยเนตร

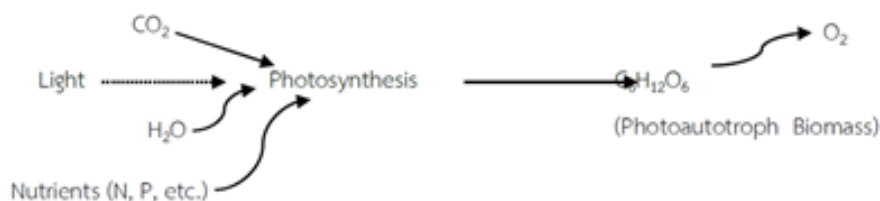
รศ.ดร.พิสิฐ ศรีสุริยจันทร์

### ข้อมูลผลงาน

- สาหร่าย *Spirulina* sp. RMUTL มีประสิทธิภาพในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกักเก็บคาร์บอน

### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

โลกร้อนนี้จัดว่าเป็นปัญหาสำคัญของโลกโดยที่ทุกฝ่ายก็เห็นพ้องต้องกันว่าจะต้องหาทางลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ โดยได้มีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (United nations framework convention on climate change-UNFCCC) (บัตงูร และคณะ, 2557) ซึ่งในรายงานของหน่วยงานระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ได้เสนอรายงานทุกๆ 5 ปี สรุปว่าโลกร้อนขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีสาเหตุมาจากกิจกรรมของมนุษย์ นั่นคือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศในปริมาณที่มากและในอัตราที่เร็วมาก (อานาจ, 2553) โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ การเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ดังกล่าวมีสาเหตุสำคัญมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยทั่วไปก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเหล่านี้จะประกอบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณร้อยละ 10-20 (Ho et al., 2011) ซึ่งมีศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global warming potential; GWP) ปัจจุบันเป็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ การศึกษาวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นในการนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กลับมาใช้ประโยชน์ผ่านกระบวนการต่างๆ ใดๆก็ตามการสังเคราะห์แสงของสาหร่าย ถือเป็นแนวทางหนึ่งในการใช้ประโยชน์จากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านกระบวนการทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสาหร่ายมีการเติบโตโดยใช้แสงเป็นพลังงาน และใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นแหล่งคาร์บอนในการสังเคราะห์แสง และเป็นสารอาหารหลักเพื่อการเจริญเติบโตและสร้างมวลสาหร่าย ดังสมการที่ 1 (ครรชิต และคณะ, 2560)



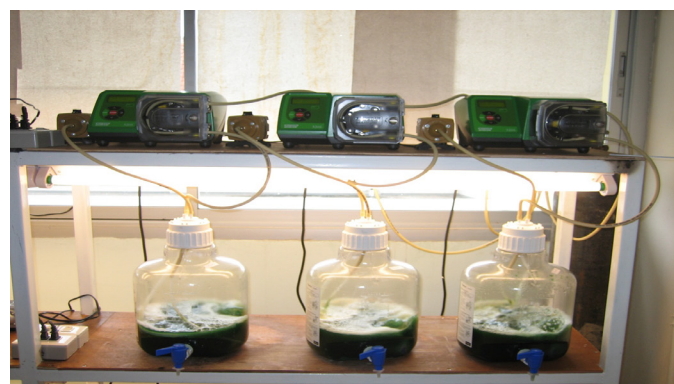
# Microalgae reduce of global warming



ขบวนการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศด้วยวิธีนี้สามารถใช้กับพืชและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่สามารถสังเคราะห์แสงได้ ถึงแม้ว่าความเป็นไปได้ในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยพืชที่ใช้ในการเกษตรโดยทั่วไปนั้นมีเพียงร้อยละ 3-6 ของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้ในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากอัตราการเจริญของพืชบกนั้นเป็นไปอย่างช้าๆ ในขณะที่พืชน้ำโดยเฉพาะสาหร่ายซึ่งเป็นกลุ่มของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมีทั้งเซลล์เดี่ยวและหลายเซลล์นั้นอัตราการเจริญสูงกว่ามาก จึงมีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ด้วยขบวนการสังเคราะห์แสงได้มากกว่าพืชบก ไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ พืชทางการเกษตรหรือแม้แต่พืชน้ำอื่นๆ การใช้ประโยชน์จากสาหร่ายขนาดเล็กจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และยังช่วยแก้ไขปัญหาล้างแฉดล้อมควคูไปด้วย

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

การใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพในการบำบัดมลพิษซึ่งประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าการใช้เทคโนโลยีทางเคมีซึ่งมีราคาแพง



## ประโยชน์ของผลงาน

ได้อัตราการเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เหมาะสมของสาหร่ายในการกักเก็บคาร์บอน และยังสามารถนำอัตราการเติมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปประยุกต์ใช้ในการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และกักเก็บคาร์บอนผ่านกระบวนการทางชีวภาพ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการบำบัดมลพิษเป็นจำนวนมาก และยังเป็น การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำจัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ



# เซ็นเซอร์ตรวจคัดกรองโรคเก๊าท์แบบพกพา สำหรับระบบสาธารณสุขของไทย

182045

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชิวาภูมิ เพชรเย็น

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เบอร์โทรติดต่อ 083-616-6332

อีเมล chiravoot.p@gmail.com

ที่อยู่ 99 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 10120

## ผู้ร่วมคณะ

รองศาสตราจารย์ นพ.กัมมมาล กุมาร ปาวา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เบญญา เชิดศิริภุมร

ดร. วลิต ลี้มประเสริฐ

รองศาสตราจารย์ ดร.เจียรนัย เล็กอุทัย

นางสาว อัสสิริญา ออบอุ้น

นาย ไศธนะ วิชาวเรือง

## ข้อมูลผลงาน

- น้ำหนัก 2 กิโลกรัม

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

สังคมในยุคปัจจุบันพบว่าภาวะการเจ็บป่วยเรื้อรังและภาวะการเสียชีวิตของประชากร มีแนวโน้มเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางอายุของประชากรไทย ในช่วงกว่า 30 ปีที่ผ่านมา จำนวนและสัดส่วนของประชากรไทยในวัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี) มีแนวโน้มลดลงแต่ในทางกลับกันจำนวนประชากรในวัยทำงาน (อายุ 15-29 ปี) และจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ยังคงมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต โดยปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้สัดส่วนของประชากรในวัยเด็กนั้นมีแนวโน้มลดลงอันเนื่องมาจากอนามัยของแม่และเด็ก สุขภาพ การสร้างภูมิคุ้มกัน เช่น การฉีดวัคซีน การปลูกฝี ช่วยทำให้ทารกและเด็กมีอัตราการรอดชีวิตสูงมากขึ้นนั้นไม่ได้รับการให้ความสำคัญเท่าที่ควรจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นถึงปีละ 10 คนต่อประชากร 1,000 คน และอัตราการเสียชีวิตของประชากรไทยในวัยอื่นๆ มีแนวโน้มมากขึ้นเช่นกัน โดยสาเหตุที่สำคัญที่ประชากรไทยเสียชีวิตมากที่สุด 3 อันดับ คือ โรคที่เป็นมาตั้งแต่กำเนิด อุบัติเหตุ และโรคที่เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวัน โดยจากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขและกรมสถิติแห่งชาติพบว่าอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากโรคต่างๆนั้นมีมากกว่าอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากอุบัติเหตุมากถึง 2 ใน 3 ของประชากรทั้งหมด ในช่วง พ.ศ. 2548-2557 ที่ผ่านมา โดยส่วนใหญ่แล้วประชากรไทยจะเสียชีวิตมาจากโรคติดเชื้อที่แพร่ระบาดจากที่ทำงาน น้ำดื่ม อากาศ หรือจากพาหะนำโรคชนิดต่างๆ เมื่อสังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมของผู้สูงอายุหรือมีผู้สูงอายุในวัยอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีมากขึ้นถึงร้อยละ 10 ของประชากรไทยในทุกปี ทำให้สามารถมองเห็นภาพแนวโน้มของภาวะความเจ็บป่วยของประชากรที่อาจจะเกิดขึ้นมากในอนาคต เนื่องจากผู้สูงอายุนั้นมีโอกาสเจ็บป่วยมากกว่าคนที่อายุน้อยยิ่งทำให้มีความเสี่ยงมากที่จะเจ็บป่วยได้ง่ายกว่า โรคที่ผู้สูงอายุมักเป็นและทำให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิต ได้แก่ โรค มะเร็ง โรคหัวใจ โรคไตผิปกติ และโรคติดเชื้อในกระแสเลือด นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่ยังมีชีวิตอยู่ส่วนใหญ่นั้นมักจะเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลรักษาในระยะยาว เช่น โรคเบาหวาน

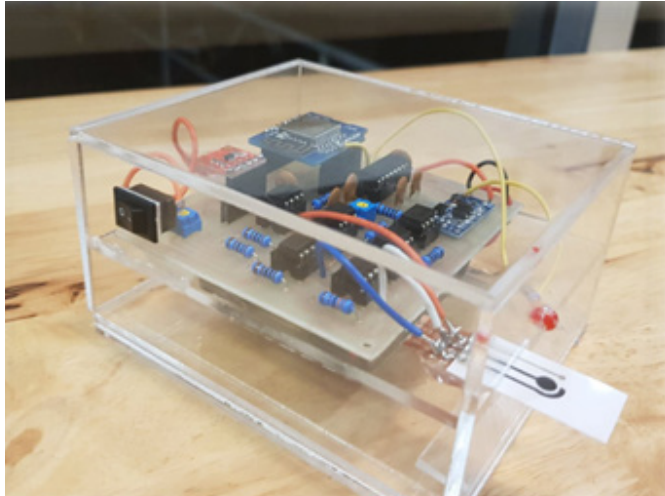
โรคความจำเสื่อม อัมพฤกษ์ อัมพาต โรคเกี่ยวกับกระดูกและฟัน โรคเก๊าท์ เป็นต้น โรคเหล่านี้ต้องการการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง จำนวนผู้ป่วยโรคเก๊าท์นั้นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมา มีผลกระทบต่อร้อยละ 1-2 ของประชากรไทยในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิต จำนวนที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากปัจจัยเสี่ยงที่พบมากขึ้นในประชากร ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มอาการเมตาบอลิก อายุขัยที่ยืนยาวขึ้น และพฤติกรรมการกินอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป โรคเก๊าท์สามารถพบได้หลายรูปแบบ ที่พบมากที่สุดคืออาการไขข้ออักเสบกำเริบแบบเฉียบพลัน ข้อต่อแดง ตึง แสบร้อน บวม ข้อต่อกระดูกฝ่าเท้า นิ้วเท้าที่โคนนิ้วหัวแม่เท้ามักได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยคิดเป็นจำนวนครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยทั้งหมด ข้อต่ออื่น ๆ เช่น สันเท้า หัวเข่า ข้อมือ และนิ้วมือก็อาจได้รับผลกระทบได้เช่นกัน ความเจ็บปวดที่ข้อต่อมักเริ่มขึ้นประมาณ 2-4 ชั่วโมงในเวลากลางคืน เหตุผลที่เกิดอาการกำเริบในเวลากลางคืนเนื่องจากอุณหภูมิของร่างกายที่ลดลงในช่วงเวลานั้น อาจมีอาการอื่น ๆ เกิดขึ้นพร้อมกับการปวดข้อเท้าเช่น ความเหนื่อยล้าและมีไข้สูง ระดับของกรดยูริกที่สูงอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานหรือภาวะกรดยูริกในเลือดสูงอาจส่งผลให้เกิดอาการอื่น ๆ รวมถึงการจับตัวของผลึกกรดยูริกที่แข็งแต่ไม่แสดงอาการเจ็บปวดที่รู้จักกันในนามของก้อนโทไฟ การขยายตัวของก้อนโทไฟอาจนำไปสู่โรคไขข้ออักเสบเรื้อรังเนื่องจากการฟุ้งกระจายของกระดูก นอกจากนี้ระดับที่สูงของกรดยูริกยังอาจนำไปสู่การเกิดผลึกในไตก่อให้เกิดนิ่วและส่งผลให้เกิดโรคไตจากกรดยูริก โดยเมื่อผู้ป่วยเป็นโรคเก๊าท์มักจะมีพบโรคอื่นร่วมด้วย เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูงรวมไปถึงโรคหลอดเลือดในหัวใจ และกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังนั้นจึงสามารถบอกได้ว่าโรคเก๊าท์นั้นเป็นโรคที่อันตรายก็ต่อประชากรผู้สูงอายุในปัจจุบันอย่างมาก การวินิจฉัยโรคเก๊าท์ที่ดีที่สุดได้แก่ การตรวจพบของผลึกเกลือยูเรตจากน้ำไขข้อในขณะที่มีการอักเสบ การตรวจเลือดเพื่อดูปริมาณของกรดยูริก เป็นต้น การตรวจโรคเก๊าท์นั้นต้องรอให้อาการของผู้ป่วยกำเริบก่อนจึงจะสามารถตรวจหาผลึกเกลือยูเรตที่สะสมอยู่ในน้ำไขข้อของข้อต่อกระดูกแล้วนำไปวินิจฉัยโรคได้ ซึ่งการสะสมของผลึกเกลือยูเรตจนก่อเกิดเป็นโรคเก๊าท์จะต้องใช้ระยะเวลาจนถึง 10 ปี อาการเจ็บปวดถึงจะเริ่มแสดง การเจาะเลือดเพื่อดูปริมาณของกรดยูริกที่สูงเกินกำหนดยังไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าผู้ป่วยนั้นเป็นโรคเก๊าท์ ดังนั้นผู้ป่วยจะไม่สามารถรู้ได้ล่วงหน้าเลยว่าตนเองนั้นเริ่มเป็นโรคเก๊าท์ในระยะแรก





# Portable Screening Sensor of Gouty Arthritis for Thai Public Health System

## ประโยชน์ของผลงาน



เซ็นเซอร์ที่สามารถตรวจหาความเข้มข้นของกรดยูริกที่เจือปนอยู่ในปัสสาวะ วิธีการตรวจหาความเข้มข้นที่สูงเกินไปของกรดยูริกจากปัสสาวะเป็นวิธีการที่สามารถวินิจฉัยโรคเก๊าท์ของผู้ป่วยได้อีกวิธีหนึ่งและมีความแม่นยำสูงมากกว่าการตรวจจากเลือดแล้วยังใช้เวลาในการวิเคราะห์ที่รวดเร็วกว่าการตรวจโดยการเจาะผลึกเกลือยูเรตจากน้ำไขข้อกระดูก การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีไฟฟ้าด้วยวิธีไซคลิกโวลแทมเมตรี (Cyclic voltammetry: CV) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเสถียรภาพมากในการใช้ตรวจกรดยูริกและกรดแอสคอร์บิกสำหรับวิเคราะห์โรคเก๊าท์ในปัสสาวะได้ดีและใช้เวลารวดเร็วในการวิเคราะห์ผล ซึ่งในงานวิจัยที่กำลังศึกษาคือผู้วิจัยสนใจทำการประดิษฐ์หัวไฟฟ้าใช้งานหรือตัววัดสัญญาณเพื่อนำมาทำไบโอเซ็นเซอร์ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีไซคลิกโวลแทมเมตรีช่วยในการวินิจฉัยโรคเก๊าท์จากปัสสาวะของผู้ป่วย ในการประดิษฐ์หัวไฟฟ้าใช้งานหรือตัววัดสัญญาณจะทำการสังเคราะห์โดยใช้มัลติวอลล์คาร์บอนนาโนทิวบ์/ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Multiwall carbon nanotube/Titanium dioxide) โดยวิธีการโซลเจล (Sol-gel) เนื่องจากการสังเคราะห์วัสดุด้วยวิธีนี้เป็นวิธีการที่ง่าย ได้สารที่มีความบริสุทธิ์สูง และได้สารในปริมาณมาก นอกจากนี้การเลือกใช้ไทเทเนียมไดออกไซด์ (Titanium dioxide: TiO<sub>2</sub>) เพราะว่ามีคุณสมบัติเป็นสารที่ง่ายต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้าและมัลติวอลล์คาร์บอนนาโนทิวบ์ (Multiwall carbon nanotube: MWCNT) เนื่องจากมีพื้นผิวมากในการทำปฏิกิริยา มีคุณสมบัติทางความร้อนและคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่ดี และเนื่องจากกรดยูริก (Uric acid: UA) และกรดแอสคอร์บิก (Ascorbic acid: AA) มีความว่องไวทางเคมีไฟฟ้าทำให้สามารถแปลผลเป็นความเข้มข้นของสารตัวอย่างที่ไบโอเซ็นเซอร์สามารถตรวจวัดได้เมื่อให้ศักย์ไฟฟ้าเข้าไปในระบบ



## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

พัฒนาจากโมเดลอุปกรณ์เซ็นเซอร์สำหรับตรวจคัดกรองโรคเก๊าท์ปัจจุบัน

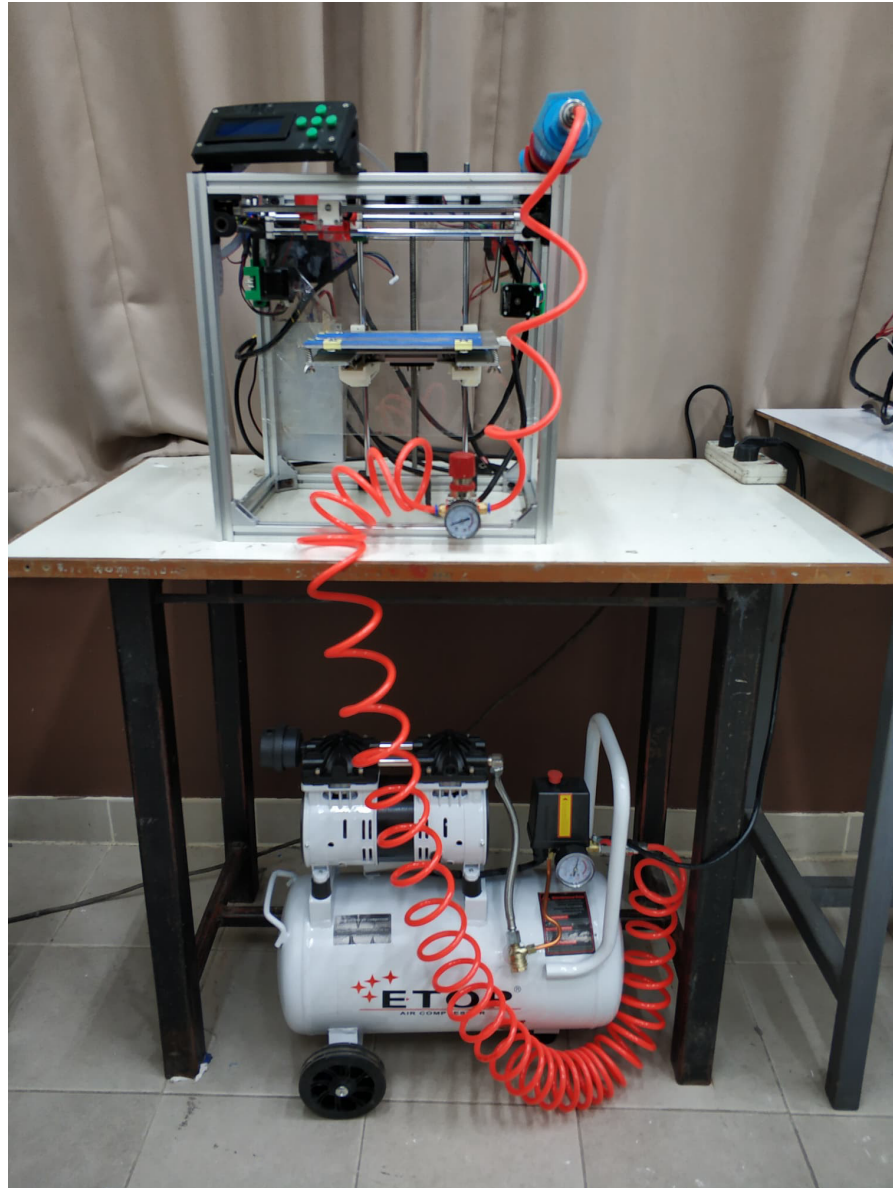
### จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

งานวิจัยที่จะทำให้เกิดระบบผลิตไบโอเซ็นเซอร์สำหรับคัดกรองผู้ป่วยโรคเก๊าท์ สามารถใช้ได้จริง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพกับวัดจุดบที่มีอยู่มากมายในประเทศ โดยวัสดุที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งานในด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งจะมีความสำคัญในฐานะที่จะเป็นแหล่งวัดจุดบใหม่ที่ยั่งยืนของประเทศ และเป็นแรงผลักดันที่สำคัญในการจะนำประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจบนรากฐานของวัสดุทางการแพทย์ได้อย่างเป็นรูปธรรมในที่สุด





# การออกแบบและพัฒนาเครื่องพิมพ์สามมิติ สำหรับขึ้นรูปเซรามิก



182047

## เจ้าของผลงาน

นายวัฒน์สันต์ อุ่นแก้ว

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 088-2711602

อีเมลล์ Watsun030@gmail.com

ที่อยู่ 55 หมู่ 8 ตำบลนากลาง อำเภอบึงสามพัน

สบปราบ จังหวัดลำปาง 52170

## ผู้ร่วมคณะ

นายสิทธิพล พุทธิธรรม

## ข้อมูลผลงาน

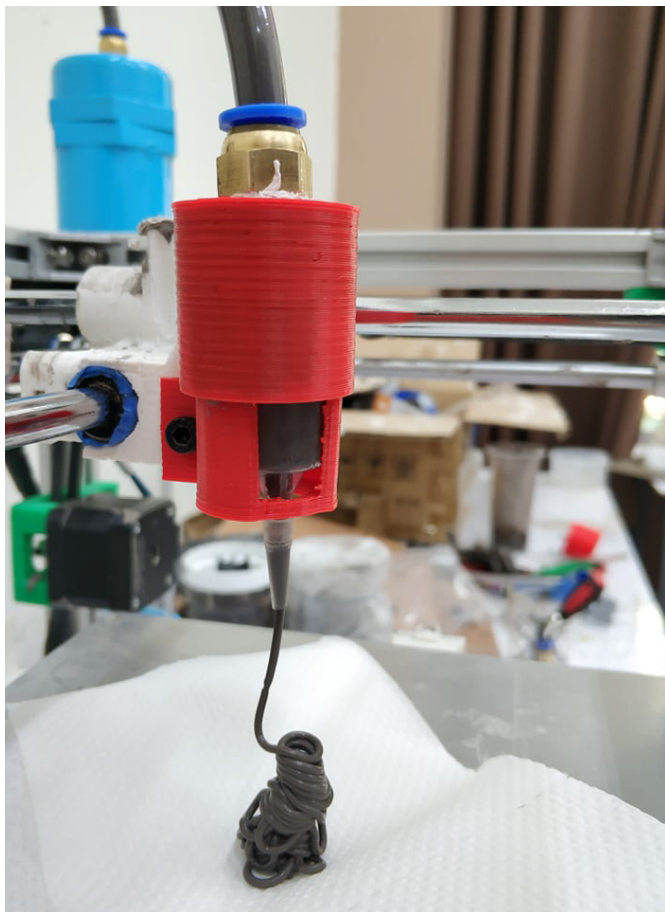
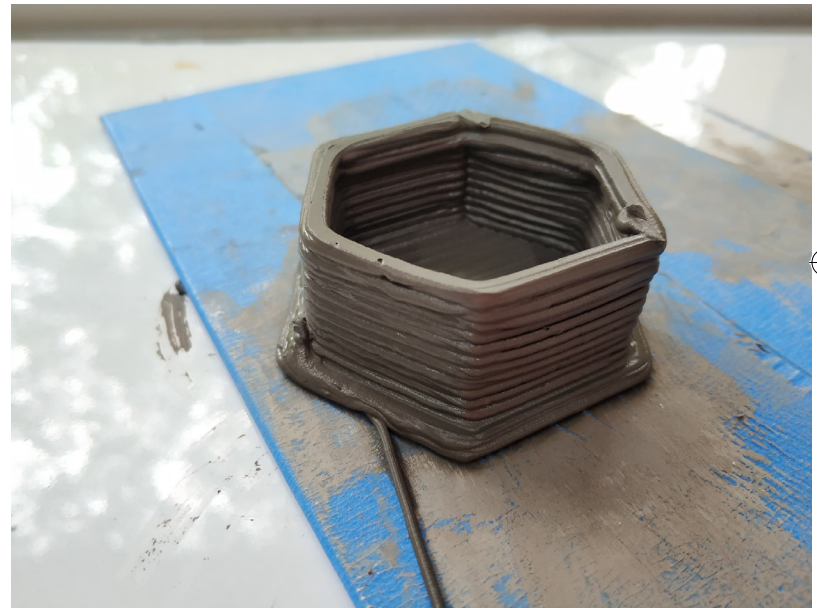
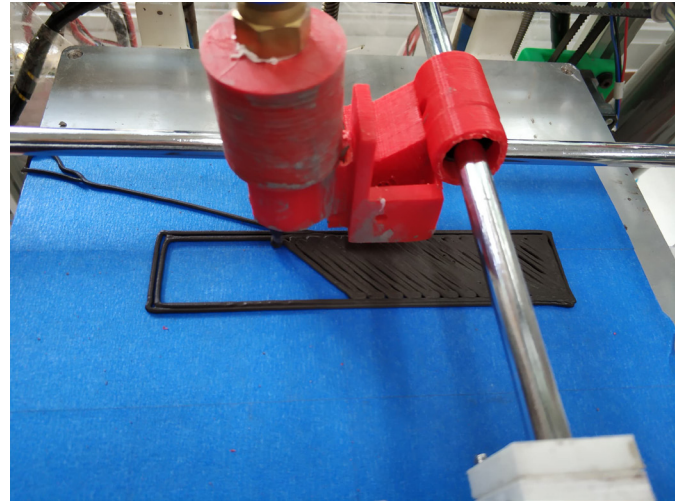
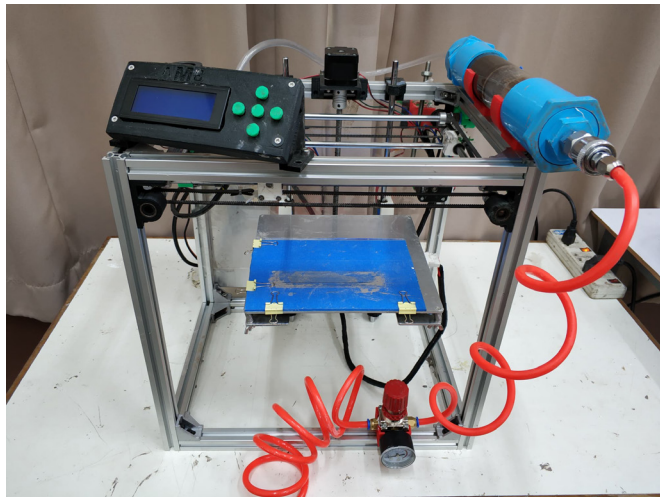
- ขนาด 360 × 260 × 400 มิลลิเมตร
- น้ำหนัก 45 กิโลกรัม
- เป็นเครื่องพิมพ์สามมิติขนาดพิมพ์งาน 100 × 90 × 100 มิลลิเมตร รวมกับชุดปั๊มลมขนาดเล็ก

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

เป็นเครื่องพิมพ์ที่สามารถขึ้นรูปเซรามิกได้ โดยไม่ต้องอาศัยไมลหรือแม่พิมพ์ เป็นการพัฒนาการใช้เทคนิคการพิมพ์สามมิติในทางด้านอุตสาหกรรมเซรามิก



# Design and develop ceramics 3D Printer



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

สามารถลดต้นทุนในการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก สามารถผลิตชิ้นงานได้โดยไม่อาศัยแม่พิมพ์ ลดความสูญเสียในการผลิตแบบเดิม

## ประโยชน์ของผลงาน

ช่วยให้การผลิตชิ้นงานเฉพาะบุคคลทำได้ง่ายขึ้น มีความสะดวก รวดเร็ว ลดต้นทุนในการสร้างแม่พิมพ์

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องพิมพ์สามมิติในการขึ้นรูป ซีเมนต์กระดูกในอนาคต





# นวัตกรรมเตาอบเซรามิกเพื่อลดระยะเวลาในการตากผลิตภัณฑ์เซรามิก



## 182052

### เจ้าของผลงาน

นายพีรพล พูลสนิท

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เบอร์โทรติดต่อ 0612727338

อีเมล peerapol6215@gmail.com

ที่อยู่ 169 ม.5 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง 52190

### ผู้ร่วมคณะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาคภูมิ จารุภูมิ

นาย มงคล ทรงตระกูลวงศ์

นาย สิทธิพงษ์ กำแก้ว

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 700x500x700 มิลลิเมตร
- น้ำหนัก 50 กิโลกรัม
- เป็นเตาอบเซรามิกโดยอาศัยหลักการควบคุมความชื้นและอุณหภูมิ





# Rapid Drying Oven for Whiteware Ceramics



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ในกระบวนการผลิตเซรามิก หนึ่งในขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่ง ในกระบวนการผลิตคือการตากชิ้นงานดิบที่ขึ้นรูปมาแล้วให้แห้ง โดยปกติแล้วจะใช้เวลาตาก 3-5 วันในการตากทางผู้จัดทำจึงมองเห็นปัญหาดังกล่าวจึงได้คิดค้นนวัตกรรมขึ้นมาเพื่อลดระยะเวลาสูญเสียไปในขั้นตอนการตากชิ้นงานดิบให้แห้ง

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

เป็นเตาอบเซรามิกโดยอาศัยหลักการควบคุมความชื้นและอุณหภูมิ

## ประโยชน์ของผลงาน

เพื่อลดระยะเวลาสูญเสียไปในขั้นตอนการตากชิ้นงานดิบให้แห้ง และเพื่อศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิและความชื้นที่มีผลทำให้ชิ้นงานดิบแห้ง

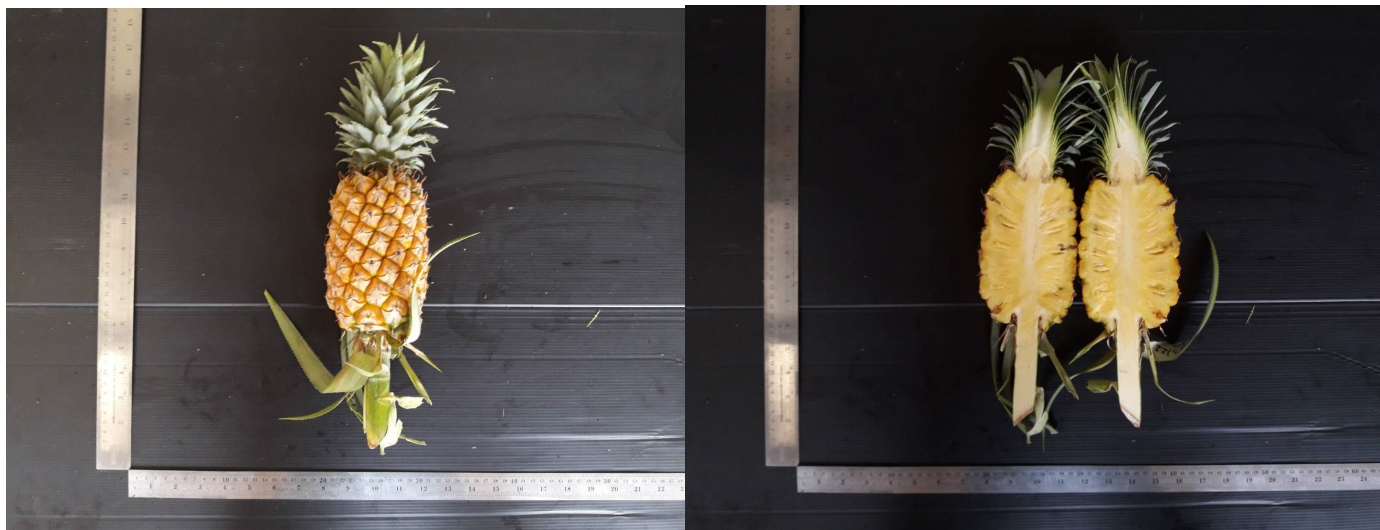
## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ขยายตัวเครื่องเพื่อรองรับปริมาณการผลิตชิ้นงานเซรามิกให้มากขึ้น





# สับประรดลูกผสมสายพันธุ์ใหม่



## 182055

### เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งนภา ช่างเจรจา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การเกษตร

(สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร)

เบอร์โทรติดต่อ 083-203-4040

อีเมล changjeraja@hotmail.com

ที่อยู่ 169 ม.5 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร

จ.ลำปาง 52190

### ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์สันติ ช่างเจรจา

อาจารย์พงษ์ยุทธ นวลบุญเรือง

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 15x 20 ต่อชิ้น
- น้ำหนัก 5 กก./ชิ้น
- ต้นสับประรดในกระถาง 12 นิ้ว จำนวน 20 ต้น

### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

สับประรดจัดเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย ซึ่งจัดเป็นประเทศที่มีการส่งออกผลผลิตสับประรดแปรรูปมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยสับประรดมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ ทั้งในระดับมหภาคและระดับไร่นาเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบในประเทศที่ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานและยังเชื่อมโยงไปถึงเกษตรกรสามารถมีรายได้จากการผลิต การผลิตสับประรดของประเทศไทยมีประเทศคู่แข่งคือ ฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย ประเทศคู่ค้าสำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมนี สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เนเธอร์แลนด์ และออสเตรเลีย สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป (TFPA) ได้รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมสับประรดไทย ไตรมาส 1/2560 ผลผลิตจะมีประมาณ 2 ล้านตันเพิ่มขึ้นจากปี 2559 ประมาณ 1.0 % ซึ่งปริมาณผลผลิตที่ใช้ในประเทศประมาณ 15-20 % ผลผลิตปี 2559 มีราคาอยู่ในช่วง 8.34 – 12.22 บาท/กก.ส่วนในปี 2560 คาดการณ์ว่าราคาผลผลิตจะลดลง ปริมาณการส่งออกในช่วงไตรมาสที่ 1/2560 ผลผลิตสับประรดกระป๋องและน้ำสับประรดมีการส่งออก 173,727 ตัน มีมูลค่าการส่งออกลดลงจากปี 2559 -3.9 % แต่คาดการณ์ปริมาณการส่งออกปี 2560 จะเพิ่มจากเดิม +5% ส่วนมูลค่าการส่งออกพบว่าในช่วงไตรมาสที่ 1 จะลดลง -13.7 % คาดการณ์ปี 2560 มูลค่าการส่งออกลดลง -10 % ปัจจัยด้านบวกในปี 2560 คือสภาพภูมิอากาศดีขึ้นไม่ประสบปัญหาภัยแล้งส่งผลให้สับประรดมีการเจริญเติบโตที่ดีมีปริมาณและคุณภาพดีกว่าปีที่ผ่านมาทำให้ราคาวัตถุดิบที่จะส่งเข้าโรงงานปรับตัวถูกลง ส่วนประเด็นด้านลบมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องเช่น เงินบาทแข็งค่า ผู้นำเข้าชะลอการสั่งซื้อเพื่อติดตามสถานการณ์วัตถุดิบที่อาจผันผวนและมีราคาถูกลง นอกจากนี้ยังเกิดจากปัจจัยนโยบายกีดกันทางการตลาดของสหรัฐอเมริกา ทิศทางด้านการพัฒนาสับประรดของประเทศไทยตามกรอบยุทธศาสตร์สับประรด ปี2560-2569 มีเป้าหมายการพัฒนาสับประรดทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมสับประรดของไทยมีความยั่งยืนและรักษาความเป็นหนึ่งในด้านการส่งออกมีการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาทั้งการผลิตและการตลาดทั้งสับประรดเพื่อส่งโรงงาน



# New pineapple hybrid

และตลาดบริโภคผลสด โดยให้มีการพัฒนาคุณภาพและสายพันธุ์ สืบประวัติผลสดเพื่อรองรับตลาดทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีการวิจัยเทคโนโลยีและพัฒนาพันธุ์สืบทอดที่เหมาะสมสอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อการบริโภคผลสดกระจายให้เกษตรกรผู้ผลิตในพื้นที่ได้ใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจผลิต

ในปีงบประมาณ 2557-2560 ผู้วิจัยได้รับงบประมาณเพื่อปรับปรุงพันธุ์สืบทอดเพื่อการบริโภคผลสดและการแปรรูป โดยการผสมพันธุ์จากต้นพ่อแม่ที่หลากหลายพันธุ์ ได้แก่ บัตตาเวีย นางแล ภูแล อินทรี ชิตแดง อินทรีชิตขาว โดยผสมแบบพบกันหมด พบว่า ได้ต้นลูกผสมจำนวนหลายสายพันธุ์ จึงนำมาขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การปลูกทดสอบในสภาพแปลงและคัดเลือกสายต้นที่มีลักษณะที่ดีและเหมาะสมสำหรับการบริโภคผลสด ในเบื้องต้นพบว่า ต้นลูกผสมที่ได้ มีหลายสายพันธุ์ที่มีแนวโน้มที่ดีในการทำจะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการผลิตสำหรับบริโภคผลสด และยังพบว่า ลูกผสมที่ได้มีความหลากหลายในทางพันธุกรรม

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

ลูกผสมสืบทอดสายพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะทรงต้น ใบ ลักษณะผลรวมถึงคุณภาพของผลแตกต่างจากสายพันธุ์ทางการค้าทั่วไป ลูกผสมมีลักษณะใบมีทั้งที่มีหนาม ไม่มีหนาม สีใบและทรงต้นที่ให้ความสวยงาม คุณภาพผลผลิต มีเนื้อมีเหลือง สีเหลืองช้ำ กลิ่นหอมเป็นลักษณะเฉพาะ ให้ค่าของแข็งที่ละลายน้ำได้ หรือค่าความหวาน มากกว่า 16° Brix

## ประโยชน์ของผลงาน

ลูกผสมสืบทอดสายพันธุ์ใหม่ที่ได้ เมื่อนำไปทดสอบพันธุ์และขึ้นทะเบียนพันธุ์แล้วสามารถนำไปขยายจำนวนเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นการค้า เพื่อให้เป็นทางเลือกใหม่ในตลาดสืบทอดผลสด

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ลูกผสมสืบทอดสายพันธุ์ใหม่ที่ได้ สามารถนำไปทดสอบพันธุ์ และเพื่อทะเบียนพันธุ์ใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปเป็นพ่อแม่แม่พันธุ์ต่อเนื้อเพื่อสร้างลูกผสม ที่มีลักษณะที่จำเพาะได้อีก





# ผลงาน สร้างสรรค์ Creation





# งานสร้างสรรค์ผนังดินอัดสำเร็จรูป สำหรับบ้านดินสมัยใหม่

## 182040

### เจ้าของผลงาน

อาจารย์อมเรศ บกสุวรรณ

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เบอร์โทรติดต่อ 08 1665 4755

อีเมล choomy\_gtc@hotmail.com

ที่อยู่ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลธัญบุรี

ถ.รังสิต-นครนายก คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

### ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์ประทุม คำพุด

นายธวัชชัย อริยะสุทธิ

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 60 x 10 x 20 ซม. และ
- 10 x 14 x 20 ซม.
- น้ำหนัก ประมาณ 7-15 กก. ต่อก้อน
- ลักษณะเป็นผนังดินอัดสำเร็จรูป ที่เป็นผนังฉนวนป้องกันความร้อน และป้องกันเสียงในตัวเอง



### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

บ้านเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่ทุกคนต้องมี และปัจจุบันกระแสของบ้านดินได้รับความนิยมมาอย่างต่อเนื่องนั้น ปัญหาหลักคือการไม่ทนทานน้ำ ทำให้ต้องซ่อมแซมบ้านดินอยู่เป็นประจำ ผู้ประดิษฐ์จึงต้องการพัฒนาผนังอิฐดินเหนียวที่ใช้สำหรับทำบ้านดิน ที่แต่เดิมเป็นลักษณะเป็นอิฐดินดิบก้อนสี่เหลี่ยมที่ไม่เรียบบรรยากาศสวยงาม และเสียหายได้ง่ายจากการถูกละลายด้วยน้ำ มาพัฒนาปรับปรุงส่วนผสม โดยใช้วัสดุจากการเกษตรภายในพื้นที่เป็นส่วนผสมหลัก ออกแบบลักษณะรูปร่าง ทำการขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม ให้เป็นลักษณะแผ่นผนังดินอัดที่เรียบบรรยากาศ สีสันสวยงาม คงความเป็นธรรมชาติ และมีจุดเด่นสูงสุดที่ป้องกันฝนชะล้างได้ดี จึงมีความร่วมสมัย และสามารถเพิ่มมูลค่าได้ สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนในพื้นที่ ใช้ประโยชน์ได้ทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งประชาชนผู้ที่มีรายได้น้อย หรือผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว ผลงานนี้จึงเป็นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ และใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด





# Creative of precast adobe wall panel for modern clay house



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

งานสร้างสรรค์ผนังดินอัดสำเร็จรูปสำหรับบ้านดินสมัยใหม่ มีความแปลกใหม่ต่างจากผนังบ้านดินทั่วไป คือ ส่วนผสมที่ต้านทานน้ำได้ดี ส่วนที่เป็นจุดเด่นของการสร้างสรรค์คือ การที่ออกแบบผิวหน้าให้สามารถดูดซับเสียง สามารถป้องกันเสียง/ป้องกันความร้อนได้ด้วยตัวเอง และการก่อสร้างสามารถทำได้ง่ายโดยการก่อวางต่อกันด้วยเดือยหรือรู ที่ประสานกันอย่างสนิทแน่นเป็นเนื้อเดียวกัน จึงไม่สิ้นเปลืองดินสำหรับก่อ-ฉาบ ทำให้มีความสะอาดเรียบร้อยสวยงาม เหมาะสำหรับบ้านดินสมัยใหม่เป็นอย่างยิ่ง

## ประโยชน์ของผลงาน

ใช้เป็นผนังสำเร็จรูปในการก่อสร้างบ้านดินทั่วไปและบ้านดินที่ต้องการความต้านทานน้ำสูง ต้องการการป้องกันเสียงและป้องกันความร้อน สำหรับการพักอาศัยของประชาชนทั่วไปที่อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้ประกอบการธุรกิจรีสอร์ทบ้านพักตากอากาศ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยทำการอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบริษัท ที่ดำเนินธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง และประชาชนทั่วไปตามความเหมาะสม ปัจจุบันบริษัทที่รับเหมาก่อสร้างบ้านดินที่นำแผ่นผนังดินอัดสำเร็จรูปไปใช้ประโยชน์ สามารถสร้างรายได้เพิ่มมากกว่า 30%

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

งานสร้างสรรค์ผนังดินอัดสำเร็จรูปสำหรับบ้านดินสมัยใหม่สามารถออกแบบและพัฒนาารูปแบบของผนังดินอัดได้อย่างหลากหลายรูปแบบโดยไม่มีขีดจำกัด จากส่วนผสมของผนังดินอัดแบบใหม่ที่ทนทานน้ำ และมีเนื้อดินอัดที่ละเอียดเรียบเนียนเหมาะกับการเทอัดลงในแบบหล่อ จึงสามารถพัฒนาต่อยอดไปในลักษณะอื่น ๆ ได้





# ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากฟางข้าว



183031

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์วาสนา สิงห์ดวง

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลล้านนา พิษณุโลก

เบอร์โทรศัพท์ 0834754611

อีเมลล์ wassana08n@yahoo.com

ที่อยู่ 52 หมู่ 7 ต.บ้านกร่าง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์วิโรวรรณ แสนชนะนะ

อาจารย์ศุภรินทร์ ทองพัก

อาจารย์ภาคภูมิ ชานาญศิริ

นายทศกร สมนึก

นายธนบดี ชมพูนุชกุล

นายภาณุกร จาป็น

นายศุภชัย ดิษฐ์กระจัน

## ข้อมูลผลงาน

- ผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบสร้างสรรค์มาจากการแปรรูปฟางข้าว ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์จากกระดาษฟางข้าว ชุดเพาะเห็ดฟาง และชุดปลูกพืชผักสำเร็จรูปจากฟางข้าว คุณสมบัติ
- ใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรได้แก่ ฟางข้าว เป็นส่วนประกอบหลักสำคัญ และมีส่วนประกอบอื่น ๆที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- -ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ การปลูกพืชผัก และการเพาะเห็ดฟาง
- สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติโดยกระบวนการทางชีวภาพ
- ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ง่าย และปลอดภัยต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อม
- สามารถนำไปใช้งานได้จริง และสามารถนำไปต่อยอดทางธุรกิจได้
- ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป







# Eco-DIY Products from Rice Straw

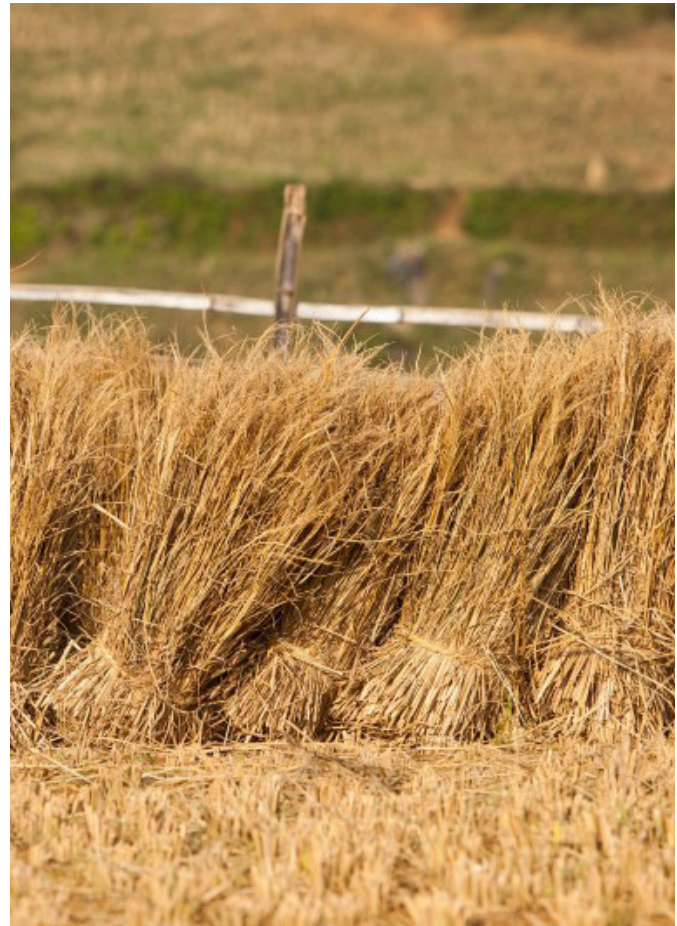
## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ข้าวถือเป็นพืชเศรษฐกิจระดับต้น ๆ ของประเทศไทย ซึ่งภายหลังจากฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิต จะเหลือฟางข้าวไว้เป็นจำนวนมาก เกษตรกรบางส่วนได้มีการนำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอื่น เช่น นำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก หรือ ใช้เป็นเชื้อเพลิงทางชีวภาพอื่น ๆ แต่ปัญหาเรื่องฟางข้าวยังคงไม่สามารถกำจัดออกได้ทั้งหมด เนื่องจากเกษตรกรจะต้องเริ่มการทำงานในครั้งต่อไป หากมีการไถกลบฟางข้าวซึ่งมีปริมาณมากก็จะทำให้เกิดการเน่าเสีย และส่งผลทำให้ข้าวไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี อีกทั้งยังพบว่าฟางข้าวเป็นที่อยู่ของแมลงและศัตรูพืช เกษตรกรส่วนใหญ่จึงเลือกการเผาทำลายฟางข้าว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน และยังเป็นการทำลายหน้าดินจึงทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ มีการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการแก้ปัญหาดินเสื่อมสภาพ ดังนั้นการเผาทำลายฟางข้าวจะส่งผลกระทบต่อเป็นลูกโซ่ และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระยะยาว และจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเมื่อสภาวะโลกเปลี่ยนไป

ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบสร้างสรรค์จากการแปรรูปฟางข้าว ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์จากกระดาษฟางข้าว ชุดเพาะเห็ดฟางและชุดปลูกพืชผักสำเร็จรูปจากฟางข้าว เนื่องจากองค์ประกอบของฟางข้าวมีเส้นใยเซลลูโลสจำนวนมาก มีกระบวนการทำเป็นเยื่อได้ง่าย จึงสามารถนำไปออกแบบผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายรูปแบบตามความต้องการ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยลดสภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการเผาทำลายฟางข้าว และทำให้มีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมดีขึ้น

### จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

1. การนำฟางข้าว ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากฟางข้าวหลากหลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มมูลค่าและประโยชน์ใช้สอย
2. มีกระบวนการผลิต การนำไปงานที่ง่าย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติโดยกระบวนการทางชีวภาพ



## ประโยชน์ของผลงาน

1. ลดปัญหาจากการเผาฟางข้าวของเกษตรกรที่เป็นสาเหตุของสภาวะโลกร้อน
2. เพิ่มคุณค่าของฟางข้าวให้มีมูลค่ามากขึ้น
3. สร้างความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ในหลากหลายรูปแบบตามความต้องการ มีการปรับปรุงและดัดแปลงให้เกิดประโยชน์มากขึ้น
4. สามารถนำไปใช้งานได้จริง และสามารถนำไปต่อยอดทางธุรกิจได้ เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน ทำให้ความเป็นอยู่ดีขึ้น
5. ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

พัฒนารูปแบบที่ทันสมัย และมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น อีกทั้งมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตให้สามารถผลิตได้ สะดวก รวดเร็ว และปริมาณการผลิตเพียงพอตามความต้องการ





# ออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรอุ่นใจสมุนไพร

183033

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยาวนาถ

นรินทร์สรศักดิ์

คณะ ศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

เบอร์โทรศัพท์ 091-859-3442

อีเมลล์ aj.nart@gmail.com

ที่อยู่ 107/172/1 หมู่ที่ 5 ถนน เชียงใหม่

ลำพูน ต.หนองผึ้ง อ.สารภี จ.เชียงใหม่

50140

## ผู้ร่วมคณะ

นางสาวอัจฉราวรรณ ไชยนวรรณ์

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด ชุดบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อุ่นใจสมุนไพร ขนาดโดยรวม 50 x 50 ซม.
- น้ำหนัก 1.5 กก.
- ชุดบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อุ่นใจสมุนไพร มี 7 ชนิด คือ
  1. สมุนไพรเฮนน้ำหมักผสมสีน้ำตาลเข้ม
  2. สมุนไพรเฮนน้ำหมักผสมสีน้ำตาลแดง
  3. สมุนไพรเฮนน้ำหมักผสมสีดำธรรมชาติ
  4. แชมพูสมุนไพรใบหมี
  5. ครีมนวดผสมอัญชัน
  6. เจลน้ำมันตะไคร้หอมกันยุง
  7. สเปรย์น้ำมันตะไคร้หอมไล่ยุง



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ คุณสุภาพ ชุ่นเมือง ผู้ประกอบการอุ่นใจสมุนไพร ถึงข้อมูลเบื้องต้นและปัญหาของบรรจุภัณฑ์อุ่นใจสมุนไพร พบว่า บรรจุภัณฑ์เดิมมีรูปทรงค่อนข้างใหญ่ ทำให้เปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง กราฟิคนบรรจุภัณฑ์ ไม่แสดงอัตลักษณ์ผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน ข้อความประชาสัมพันธ์ ตัวอักษร หรือกราฟิกบนฉลากค่อนข้างเล็ก อ่านลำบาก กราฟฟิคสื่อสารไม่ชัดเจนว่าเป็นผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอะไร ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่สะดุดตาให้เป็นที่จดจำ ซึ่งผู้ประกอบการมีความต้องการในการปรับปรุงและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของอุ่นใจสมุนไพร ทั้ง 7 ผลิตภัณฑ์ ให้แสดงอัตลักษณ์ของแบรนด์สินค้า และสมุนไพรอย่างชัดเจน เรียบง่าย สะดุดตา จดจำง่าย และมีความต้องการบรรจุภัณฑ์แบบเดี่ยว แบบจัดเป็นชุด แนวคิดในการออกแบบและพัฒนากราฟิกและบรรจุภัณฑ์ ขั้นที่ 1 (individual package) ขั้นที่ 2 (inner package) ของอุ่นใจสมุนไพรทั้ง 7 ผลิตภัณฑ์ ให้แสดงอัตลักษณ์ของแบรนด์ และภาพพจน์ของผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้ชัดเจน สะดวกต่อการใช้งาน โดยคำนึงตั้งแต่การบรรจุไปจนถึงการจำหน่ายจนถึงมือผู้บริโภค



# Package design for Ounjai Herbal Products



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

รูปแบบ Graphic ที่ออกแบบให้แบรนด์เด่นชัด โดยเน้นอัตลักษณ์แบรนด์ด้วยรูปหัวใจ ที่เป็นตัวแทนของแบรนด์ "อุนใจ" ออกแบบให้หูหิ้วเจาะฉลุเป็นรูปหัวใจ เพื่อให้สะดวกสบายในการหิ้วนำพาและทำให้ผู้บริโภคเกิดการจดจำง่าย ติดตามโดยไม่ต้องฟัง บรรจุภัณฑ์ที่ดูพลาสติกอีก เพื่อประหยัดต้นทุนและรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยให้สะดวกในการใช้งานมากขึ้น และเมื่อวางบนชั้นวางจำหน่าย (Shelf) ก็เห็นเด่นชัด สร้างความแตกต่างให้กับสินค้าใกล้เคียง ช่วยเพิ่มยอดขายและมูลค่าสินค้า และเหมาะสมในการวางจำหน่ายในร้านค้า วิชาทักขุมชนในท้องถิ่น และการออกงาน Fair แสดงสินค้าได้เป็นอย่างดี

## ประโยชน์ของผลงาน

สามารถนำรูปแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดในร้านสะดวกซื้อ Supermarket หรือจำหน่าย Online ได้เหมาะสมเพื่อเปิดตลาดใหม่ (Position) เจาะกลุ่มลูกค้าระดับกลางถึงสูง และบรรจุภัณฑ์ใหม่ช่วยยกระดับสินค้าและเพิ่มมูลค่าสินค้าได้

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ผู้ประกอบการ มีโครงการจัดทำผลิตภัณฑ์อุนใจสมุนไพรเพิ่มขึ้นอีกหลายชนิด และสามารถออกแบบและพัฒนาในรูปแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อต่อยอดในการจำหน่ายบรรจุภัณฑ์เป็นชุด เพื่อเป็นของขวัญ และของฝากของที่ระลึกตามเทศกาล การจัดชุดของขวัญ (Gift Set) จัดผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ใหม่ จะช่วยเพิ่มยอดขายและเพิ่มมูลค่าสินค้าให้น่าสนใจมากขึ้น





183034

### เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยาวนาถ

นรินทร์สรศักดิ์

คณะ ศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงใหม่

เบอร์โทรศัพท์ 091-859-3442

อีเมลล์ aj.nart@gmail.com

ที่อยู่ 107/172/1 หมู่ที่ 5 ถนน เชียงใหม่  
ลำพูน ต.หนองผึ้ง อ.สารภี จ.เชียงใหม่  
50140

### ผู้ร่วมคณะ

นางสาวพัชรา สุวิวัลย์

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด บรรจุภัณฑ์สารสกัด 7 ชนิด  
ขนาดโดยรวม 30 x 30 ซม.
- น้ำหนัก 1 กก.
- ชุดบรรจุภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพร  
มี 7 ชนิด คือ น้ำมันนวดลำไยสูตร  
เย็น สูตรร้อน น้ำมันนวดสกัดจาก  
ว่านสาวหลง น้ำมันนวดสูตรไพล  
(ทั้ง 4 สูตร บรรจุในบรรจุภัณฑ์แบบ  
ลูกกลิ้ง), Stick ขี้ผึ้งลดผื่นคันแมลง  
กัดต่อย, Spray ตะไคร้หอมกันยุง และ  
Spray ดับกลิ่นเท้า

# บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพร



### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ผลิตภัณฑ์สารสกัดจากสมุนไพร มีลักษณะเป็น ยาทา ยานวด และสเปรย์ เป็นผลงานการ  
คิดค้นของ ดร.อาทิตย์ ยาอุทมิ อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ล้านนา เชียงใหม่  
ซึ่งได้ออกแบบและประดิษฐ์เครื่อง PEF mobile เพื่อสกัดสาร สำคัญของสมุนไพรไทย  
ได้คิดค้นสูตรต่างๆมาผสมผสานกันเพื่อให้ได้มาซึ่งสูตรน้ำมันนวด และทา หลากหลายชนิดที่มี  
ประสิทธิภาพดีมาก แต่รูปแบบบรรจุภัณฑ์ยังไม่มี ความทันสมัยและตอบสนองต่อกลุ่ม  
ลูกค้าระดับกลางถึงสูง และขาด LOGO ของแบรนด์ จึงมาขอการบริการวิชาการด้าน  
แบรนด์และคำแนะนำ ในการออกแบบและพัฒนา รูปแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้ทันสมัย  
ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อเจาะกลุ่มตลาดในระดับสูงขึ้นไปจากเดิม สะดวกในการใช้งาน และการ  
จำหน่าย ในร้านสะดวกซื้อ Supermarket และทาง online และต้องการเพิ่มมูลค่าสินค้า  
และยอดจำหน่าย



# Package design for Herbal Extract



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

รูปแบบ Graphic ที่ออกแบบให้ทันสมัยขึ้น แบรินด์เด่นชัด ทันสมัย จัดจำง่าย สะดวกในการใช้งานมากขึ้น เมื่อวางบน ชั้นวาง จำหน่าย (Shelf) ตอบสนองต่อลูกค้าระดับกลางถึง สูง มีรูปแบบบรรจุภัณฑ์แบบชุดขนส่งพร้อมจำหน่าย (Shelf Ready Packageing) เพื่อเพิ่มยอดขายและเหมาะสมในการ วางจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อ Supermarket และเด่นชัดบน ร้านค้า Online

## ประโยชน์ของผลงาน

สามารถนำรูปแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดในร้านสะดวกซื้อ Supermarket หรือจำหน่าย Online ได้อย่างเหมาะสมเพื่อ เปิดตลาด ใหม่ (Position) เจาะกลุ่มลูกค้าระดับกลางถึงสูง และบรรจุภัณฑ์ใหม่ ช่วยยกระดับสินค้าและเพิ่มมูลค่าสินค้าได้

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ดร.อาทิตย์ ยาวุฑฒิมิ มีโครงการจัดทำผลิตภัณฑ์สารสกัดจาก สมุนไพรออกมาอีกหลายชนิด และสามารถออกแบบและพัฒนา รูปแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อต่อยอดในการจำหน่ายบรรจุภัณฑ์เป็นชุด เพื่อ เป็นของฝากของที่ระลึกตามเทศกาล ของถวายเป็นสังฆทานชุดยา หรือของเยี่ยมคนไข้ ทำให้สามารถเพิ่มยอดขายและเพิ่มมูลค่าสินค้า ได้อีกหลายรูปแบบ





# การพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำพริกلاب บ้านสันผักแค ตำบลม่วงคา อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย



## 183039

### เจ้าของผลงาน

อาจารย์วรรณรัตน์ ไชยวงศ์  
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เชียงราย  
เบอร์โทรศัพท์ 081-169-6419  
อีเมลล์ cw\_wattha@hotmail.com  
ที่อยู่ 99 หมู่ 10 ต.ทรายขาว อ.พาน  
จ.เชียงราย 57120

### ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์รจนา นุญกุลพ  
นางสาวจิราภรณ์ นาทะสันต์  
นางสาวปิยะดา หนาแน่น  
นางสาวศิริพร บ้านสระ  
นางสาวสุภารัตน์ เครืออินตา  
นายวงกต ช่างสาร

### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

จากสภาพสังคมปัจจุบัน ที่มีระบบเศรษฐกิจที่ต้องแข่งขันกันสูงขึ้น ประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้หลักคือภาคการเกษตรซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ จึงจำเป็นต้องหาอาชีพเสริมที่ประชาชนสามารถสร้างอาชีพจากภูมิปัญญาหรือการส่งทอดทางมรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นสืบทอดรุ่นสู่รุ่นมาสร้างเป็นอาชีพเสริม จนสร้างเป็นความโดดเด่นให้แก่ชุมชน และยังสามารถต่อยอดการเป็นอาชีพเสริมให้แก่ชุมชน

บ้านสันผักแค หมู่ที่ 5 ก็เช่นกันที่ประสบปัญหาด้านเศรษฐกิจ และพยายามพัฒนาชุมชนด้านการส่งเสริมอาชีพเสริมจากทรัพยากรที่ชุมชนมีอยู่ หรือจากภูมิปัญญาของชุมชน กลุ่มพริกلابพัฒนาสตรีหมู่ 5 ได้ผลิตน้ำพริกلابส่งขายตามร้านค้าในชุมชน และตลาดในอำเภอพาน ด้วยรสชาติที่เผ็ดร้อนอร่อยและมีกลิ่นน้ำพริกที่หอม แต่ด้วยบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มพริกلابพัฒนาสตรีหมู่ 5 มีรูปลักษณะไม่โดดเด่นและมีลักษณะเหมือนกับน้ำพริกلابทั่วไปที่มีขายในท้องตลาด จึงทำให้มีปัญหว่าผู้บริโภคไม่สามารถแยกแยะออกได้อย่างชัดเจน และผู้บริโภคหาจุดจำหน่ายตัวสินค้าของกลุ่มพริกلابพัฒนาสตรีหมู่ 5 ไม่ได้



# Packaging Development for Spiced Chilli Paste, Ban San Phak Khae, Tambon Muangkha



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

การพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจและสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้บริโภคอยากซื้อผลิตภัณฑ์และมีการซื้อซ้ำ

## ประโยชน์ของผลงาน

1. บรรจุภัณฑ์น้ำพริกเผาที่มีความเหมาะสม มีมาตรฐาน และจูงใจผู้บริโภค
2. มีการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้าที่เพิ่มขึ้น
3. ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น และนำไปสู่การเพิ่มรายได้ของคนในชุมชน
4. ผู้บริโภคมีผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผาที่มีคุณภาพและสดใหม่

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ ที่ทรัพยากรที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่นสามารถนำมาแปรรูปและก่อให้เกิดประโยชน์ได้ทั้งอาหาร ของใช้ ควรศึกษารูปแบบของบรรจุภัณฑ์และโครงสร้างที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์
2. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะเพื่อการส่งเสริมของการท่องเที่ยว
3. ศึกษากระบวนการผลิต รูปแบบบรรจุภัณฑ์และวัสดุบรรจุภัณฑ์เพื่อลดต้นทุนในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ถ้าเลือกใช้วัสดุต้นทุนต่ำอย่างเดียวอาจจะทำให้บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่ได้ไม่สมบูรณ์
4. ศึกษาแบบบรรจุภัณฑ์และวัสดุผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ทางเลือกเพื่อส่งเสริมการตลาดภาวะโลกร้อน

ดังนั้นเมื่อมีการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำพริกเผามากขึ้นในการผลิตซ้ำกันกับวิสาหกิจชุมชนในชุมชนอื่นและจังหวัดอื่นก็เพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน ทั้งผลิตภัณฑ์น้ำพริกที่มีความเหมือน ใกล้เคียงหรือแตกต่างกันล้วนทำให้เกิดภาวะยุ่งยากในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค การออกแบบจึงเป็นตัวแปรสำคัญของการแข่งขันสร้างความแตกต่างระหว่างสินค้า เป็นความจดจำสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค และสินค้า การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อผู้ผลิตสินค้า เนื่องจากบรรจุภัณฑ์สามารถทำหน้าที่ส่งเสริมการขาย กระตุ้นยอดขายให้เพิ่มขึ้น ในเวลาเดียวกันมีโอกาสลดต้นทุนสินค้าอันจะนำไปสู่ยอดกำไรที่สูงซึ่งเป็นเป้าหมายการขายสินค้า การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงเป็นส่วนสำคัญมาในขั้นตอนการผลิตสินค้า

จากความสำคัญของการออกแบบบรรจุภัณฑ์และปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการที่จะทำการศึกษาและส่งเสริม การพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำพริกเผา อีกทั้งมีความต้องการให้มีความเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงจำเป็นอย่างไรที่จะต้องมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีความสวยงามและสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ และสร้างเป็นบรรจุภัณฑ์ที่เพิ่มยอดขายของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำพริกเผา บ้านสันผักแค ตำบลม่วงคา อำเภอกพาน จังหวัดเชียงราย





# การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบบรรจุภัณฑ์จากแผ่นไม้ด้วยแสงเลเซอร์

183043

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกลักษณ์  
สุมนพันธ์ุ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตาก  
เบอร์โทรติดต่อ 0932299231  
อีเมล ekkalak@rmutl.ac.th  
ที่อยู่ 41/1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
ราชมงคลธัญบุรี ตาก ม.7 ต.ไม้งาม  
ถ.พหลโยธิน อ.เมือง จ.ตาก 63000

## ผู้ร่วมคณะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประมวล บัวน้อย

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาด 8x8x10 (กว้างxยาวxสูง)  
เซนติเมตร
- น้ำหนัก 0.3 กิโลกรัม
- ผลงานสร้างสรรค์นี้ได้ประยุกต์ใช้ลำแสงเลเซอร์ ขนาด 40 – 60 วัตต์ (Watt) ออกแบบบรรจุภัณฑ์กล่องไม้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใส่สินค้า ซึ่งมีความหลากหลายในการออกแบบแม่แบบ ทำให้สินค้าเป็นที่น่าสนใจและดึงดูดผู้บริโภคมากขึ้น



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ในภาคอุตสาหกรรมมีการใช้แสงเลเซอร์ในการสร้างลวดลายหรือตัดชิ้นงานต่างๆ และเครื่องเลเซอร์ที่ใช้งานมีราคาถูกลงมากในปัจจุบัน ทำให้ธุรกิจขนาดเล็ก (Small Business) สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ ในการใช้ลำแสงเลเซอร์เพื่อตัดแผ่นไม้เป็นรูปทรงต่างๆ มีบทความแนะนำการใช้งาน และข้อมูลเชิงเทคนิคเผยแพร่มากมาย ซึ่งการออกแบบแม่แบบชิ้นงานเพื่อใช้ตัดด้วยแสงเลเซอร์นั้น จำเป็นต้องอาศัยผู้มีทักษะและประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบ นอกจากนี้จากแม่แบบเก่าเมื่อขนาดของผลงานเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องออกแบบตัวแม่แบบใหม่ทุกครั้งทำให้เสียเวลาในการสร้างแม่แบบพอสมควร ผลงานสร้างสรรค์นี้ได้นำเสนอ “การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบบรรจุภัณฑ์จากแผ่นไม้ด้วยแสงเลเซอร์” โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาด้วยภาษาไพทอน (Python) กำหนดค่าพารามิเตอร์ (Parameter) ต่างๆที่ใช้งานเช่น ด้านกว้าง ด้านยาวรูปแบบฝาปิดบน หรือล่าง ส่งผลให้การออกแบบแม่แบบเพื่อใช้เป็นกล่องใส่-บรรจุภัณฑ์สินค้าต่างๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของขนาด รูปแบบ สามารถออกแบบได้เร็วขึ้นจากแม่แบบเก่า เพราะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณค่า มีความน่าสนใจ แปลกใหม่ ดึงดูดลูกค้าได้มากยิ่งขึ้น และแสงเลเซอร์สามารถวาดลวดลายโลโก้บนกล่องบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างกล่องบรรจุภัณฑ์ที่มีบ่งบอกตัวตนของผลิตภัณฑ์ที่สื่อกับผู้บริโภคต่อไป







# Using Computer Program for Designing package from wood plate with Laser Light



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาไพทอนเป็นซอร์สโค้ดแบบเสรี (Open Source) สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขข้อมูลได้ การออกแบบกล่องไม้ ใช้ไม้เอ็มดีเอฟ (MDF) หรือไม้ในรูปแบบอื่นๆได้ ที่มีราคาถูกบรรจุภัณฑ์สามารถยิงลวดลายโลโก้เฉพาะของผลิตภัณฑ์ได้ มีความรวดเร็วในการออกแบบตัวกล่องไม้แม่แบบที่มีความหลากหลายในรูปแบบ ชิ้นงานเมื่อประกอบกันจะมีความพอดีของตัวชิ้นงาน เพราะออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ไม่ต้องใช้ความร้อนเป็นตัวยึดติดวัสดุ

## ประโยชน์ของผลงาน

สามารถนำผลงานไปใช้ในการออกแบบแม่แบบ เพื่อสร้างลวดลายของผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายรูปแบบ และกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อใส่สินค้าที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบเช่นเดียวกัน

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

ด้วยตัวซอร์สโค้ดแบบเสรี (Open Source) พัฒนาด้วยภาษาไพทอน (Python) ผู้ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบอื่นๆเพิ่มเติมได้





# ผ้าทอมือจากเส้นด้ายผสมระหว่างเส้นด้ายขนแกะ และเส้นด้ายไหมออร์

## 183049

### เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ญาณิศ โกมลสิริโชค  
คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
เบอร์โทรติดต่อ 088 2695459  
อีเมลล์ vachirapoo@yahoo.co.th  
ที่อยู่ 128 ถ.ห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง  
จ.เชียงใหม่ 50130

### ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์ไพโรจน์ วรพจน์พรชัย

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด กว้าง 25 เซนติเมตร x ยาว 170 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 200 กรัม
- เป็นผ้าทอที่เอาจุดด้วยภูมิปัญญาของชนเผ่าปากะญอจากเส้นด้ายผสมระหว่างเส้นด้ายขนแกะปั่นมือและเส้นด้ายไหมออร์ปั่นมือ ในอัตราส่วนระหว่างเส้นด้ายขนแกะและเส้นด้ายไหมออร์ที่แตกต่างกัน ย้อมด้วยสีธรรมชาติจากคราม ไม้ฝาง ใบกาแพ ใบมะม่วง โดยเป็นผืนผ้าที่มีผิวสัมผัสที่อ่อนนุ่ม



### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ผ้าทอขนแกะเป็นผ้าทอที่เป็นสินค้าหัตถกรรมของทางภาคเหนือ โดยเฉพาะเป็นสินค้าประจำจังหวัดแม่ฮ่องสอน แหล่งผลิตที่สำคัญคือกลุ่มทอผ้าขนแกะบ้านห้วยหอม อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยผลิตจากเส้นใยขนแกะที่เลี้ยงบนดอยสูงของจังหวัดแม่ฮ่องสอนและจังหวัดใกล้เคียง เส้นใยขนแกะเป็นเส้นใยที่เป็นเส้นใยสั้น มีความหยิกงอ มีความยืดหยุ่นและมีการคืนตัวดี ผลิตโดยชาวเขาเผ่าปากะญอจากการทอด้วยกี่เอวซึ่งเป็นวิธีการผลิตแบบดั้งเดิมเป็นผ้าพันคอ ผ้าคลุมไหล่ เพื่อจำหน่ายให้แก่ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ แต่ปัญหาที่กลุ่มกำลังพบในปัจจุบัน คือ ผ้าทอขนแกะมีลักษณะหยาบกระด้าง เนื่องจากเส้นใยขนแกะส่วนมากเป็นเส้นใยขนแกะ ส่งผลให้เมื่อนำไปผลิตเป็นผืนผ้าจะได้ผ้าเนื้อหยาบ เมื่อนำไปใช้งานจะเกิดการระคายเคืองและการระคายความชื้นที่ไม่ดี ซึ่งตามทฤษฎีเส้นใยขนแกะเป็นเส้นใยที่ดูดซับความชื้นได้ดี เมื่อเส้นใยดูดซับความชื้นได้ดีจะต้องส่งผลให้มีคุณสมบัติด้านการระบายความชื้นที่ดีด้วย (อัจฉราพร, 2539) ดังนั้นเมื่อผ้าทอขนแกะมีลักษณะผิวสัมผัสที่หยาบกระด้าง





# Hand woven blends between sheep wool and eri silk yarn

ในปัจจุบันเส้นใยธรรมชาติกลุ่มเส้นใยโปรตีนและเป็นเส้นใยสั้น เช่นเดียวกับเส้นใยขนแกะที่กำลังได้รับการส่งเสริมให้ผลิตคือ เส้นใยไหมเอรี่ (Eri silk fiber) ซึ่งในขณะนี้มียี่ห้อที่เพาะเลี้ยงไหมเอรี่กระจายอยู่ตามจังหวัดต่างๆ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ พะเยา ลำปาง เชียงราย ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์และอุทัยธานี ซึ่งทำการเพาะเลี้ยงและผลิตเป็นรังไหมได้ปริมาณที่มากเพียงพอต่อการผลิตเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่งานในระบบหัตถกรรมสิ่งทอ เส้นใยไหมเอรี่เป็นเส้นใยสั้น (Staple) ผลิตเป็นเส้นด้ายด้วยการปั่นไม่ใช้การสาวเหมือนไหมหม่อน (ประชาคมวิจัย) เป็นเส้นใยที่มีความมันแต่ไม่แวววาว มีความเหนียวทนแรงข้อโคไลได้ดี (ศูนย์วิชาการและเทคโนโลยีพื้นบ้าน : ผ้าใยแกมไหม) มีสีขาวนวล เส้นใยหยิกขมไม่เรียบ มีปุ่มปม เมื่อทอผ้าจะได้ผ้าที่มีเนื้อสัมผัสฟูคล้ายกับผ้าขนสัตว์ให้ความอบอุ่นในหน้าหนาว ประกอบกับเส้นใยมีความนุ่ม พองฟู เมื่อผลิตเป็นผืนผ้าทำให้ผ้ามีความพลิ้วและนุ่ม ส่งผลให้มีสมบัติดูดซับเหงื่อและระบายอากาศได้ดี ทำให้สวมใส่สบายในหน้าร้อน

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเส้นใยขนแกะและเส้นใยไหมเอรี่ซึ่งเป็นเส้นใยโปรตีน มีสมบัติทางด้านกายภาพที่คล้ายคลึงกัน และเพื่อเป็นการแก้ปัญหาของผ้าทอขนแกะในด้านความหยาบกระด้างของผืนผ้า จึงเห็นว่าการผลิตผ้าทอเส้นด้ายผสมโดยการนำเส้นด้ายขนแกะมาทอร่วมกับเส้นด้ายไหมเอรี่ในสัดส่วนที่เหมาะสม ผลิตเป็นผืนผ้าด้วยกรรมวิธีดั้งเดิมตามภูมิปัญญาของชาวปากะญอ เพื่อให้ได้คุณลักษณะของผ้าทอขนแกะ จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่มีความเป็นไปได้สูงในการพัฒนาศักยภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และทักษะการผลิต เนื่องจากเส้นใยขนแกะและเส้นใยไหมเอรี่ที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้เป็นเส้นใยที่ผลิตในประเทศไทย เป็นเส้นใยคุณภาพสูงสามารถนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ในระบบหัตถกรรม รวมถึงยังเป็นการเชื่อมโยงเอาเส้นใยทั้งสองมาสร้างสรรค์ให้เกิดความโดดเด่นเฉพาะตัว ได้ผ้าทอจากเส้นด้ายผสมที่มีความอ่อนนุ่ม ระบายความชื้นได้ดี เหมาะกับการใช้งานในภูมิอากาศของประเทศไทย ความสำเร็จของโครงการนี้จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่สำคัญในการผลักดันให้ทั้งตลาดและหน่วยการผลิตเกิดรับรู้เกี่ยวกับเส้นใยทั้งสองมากขึ้น และเป็นแนวทางเพื่อให้เกิดการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชนในการใช้วัตถุดิบธรรมชาติภายในประเทศที่มีความหลากหลาย เพื่อสร้างตลาดหัตถกรรมสิ่งทอใหม่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

เป็นผ้าทอขนแกะที่มีผิวสัมผัสที่อ่อนนุ่มและมีสีสันที่หลากหลายด้วยสีธรรมชาติ

## ประโยชน์ของผลงาน

1. ได้ผ้าทอมือจากเส้นด้ายผสมระหว่างเส้นด้ายขนแกะและเส้นด้ายไหมเอรี่ที่มีความอ่อนนุ่มจากการทอด้วยกี่เอว
2. พัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์
3. พัฒนางานศิลปหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณค่าและมูลค่าสูง
4. วิสาหกิจชุมชนประเภทผ้าและสิ่งทออื่นสามารถนำผลการวิจัยไปปรับใช้เพื่อพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. ผู้ผลิตในระดับหัตถอุตสาหกรรมหรืออุตสาหกรรมทางด้านสิ่งทอสามารถนำผลการวิจัยไปปรับใช้เพื่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น เป็นการส่งเสริมเกษตรกรในการผลิตเส้นใยธรรมชาติ
2. สามารถนำผ้าทอใยผสมระหว่างเส้นด้ายขนแกะและเส้นด้ายไหมเอรี่ไปพัฒนาเป็นรูปแบบสินค้าอื่นๆ ที่หลากหลายมากขึ้น





# อุปกรณ์ช่วยจุดรูปเทียนอัตโนมัติ

183053

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์หริพล ธรรมนารักษ์

คณะ บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลล้านนา เชียงราย

เบอร์โทรศัพท์ 08-998-65598

อีเมล haripon\_t@hotmail.com

ที่อยู่ 99 หมู่ 10 ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย 57120

## ผู้ร่วมคณะ

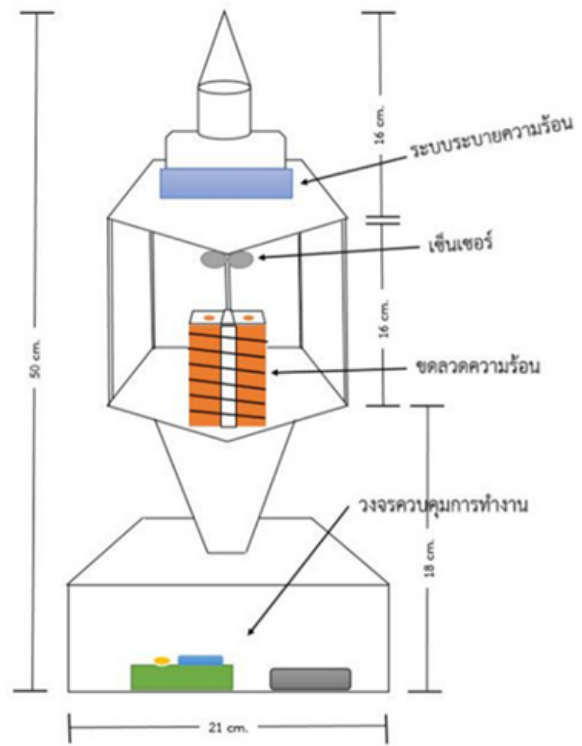
อาจารย์ฐิพล จันทร์แก้ว

นายพิชญ์พิมาน บุญถิอ

นายอรรถพล ใฝ่จิตติ

## ข้อมูลผลงาน

หลักการการทำงานของอุปกรณ์จุดรูปอัตโนมัตินี้ เราจะเสียบปลั๊กทิ้งไว้ ปลั๊กนี้จะทำหน้าที่เหมือนปลั๊กพวงทั่วไป ไฟที่ชดลวดจะยังไม่ติด แล้วทำการเปิดสวิตช์ เพื่อรอการทำงานของอุปกรณ์จุดรูปอัตโนมัติ จากนั้นให้นำรูปเข้าไปในช่องทางนำรูป พอเรานำรูปเข้าไปแล้ว จะมีเซ็นเซอร์ตรวจจับวัตถุ คอยตรวจจับวัตถุที่เข้ามา พอวัตถุเข้ามาแล้วเซ็นเซอร์ก็จะทำงานพร้อมกับพัดลมระบายความร้อน และพอเซ็นเซอร์ทำงานเสร็จ บอร์ดอาดูโน่จะสั่งให้ตัวรีเลย์ทำการปล่อยกระแสไฟฟ้าให้กับชดลวดนำความร้อน หลังจากที่ชดลวดได้รับกระแสไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายแล้ว สีของชดลวดจะเปลี่ยนไปจากสีปกติเปลี่ยนเป็นสีแดง จากนั้นก็จะเป็นการจุดรูปด้วยความร้อนจากไฟที่ผ่านตัวชดลวดมา พอรูปติดแล้วพัดลมระบายความร้อน ก็จะดูตคว้นจากรูปเพื่อลดอุณหภูมิจากการจุด เมื่อรูปติดหมดแล้วให้นำรูปออกจากอุปกรณ์จุดรูป พอเรานำรูปออกเสร็จ ตัวเซ็นเซอร์และพัดลมระบายความร้อนก็จะหยุดการทำงาน เมื่อเซ็นเซอร์หยุด บอร์ดอาดูโน่ก็จะทำการควบคุมรีเลย์จ่ายไฟฟ้า หยุดการใช้งานของชดลวดความร้อน ชดลวดความร้อนก็จะเย็นลงเป็นอันจบการทำงานของอุปกรณ์ช่วยจุดรูปและเทียนอัตโนมัติ และเมื่อนำรูปเข้ามาในอุปกรณ์อีก อุปกรณ์ช่วยจุดรูปอัตโนมัติก็จะทำงานเหมือนเป็นวัฏจักรเดิมไปเรื่อยๆ จนกว่าเราจะไม่ใช่ อุปกรณ์จุดรูปนี้แล้ว เราก็ทำการปิดสวิตช์ของอุปกรณ์แล้วถอดปลั๊กเป็นอันสิ้นสุด





# Automatic incense and candle



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ในปัจจุบันการบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ตลอดจนการกราบไหว้ จะมีการจุดธูปเป็นตัวยุทธสำคัญในการทำพิธีทางศาสนา ไม่ว่าจะเป็นวัดหรือสถานต่าง ๆ จะมีโคมไฟหรือตะเกียงน้ำมันที่ใช้สำหรับจุดธูปเทียน ปัญหาที่ตามมาคือ ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมันและมลพิษจากการจุด นอกจากนี้บางสถานที่ ยังไม่มีโคมไฟหรือตะเกียงน้ำมัน ยังคงต้องใช้ไม้ขีดไฟและไฟแช็กเป็นตัวจุดเชื้อเพลิง และปัญหาที่ตามมาคือไม่สามารถจุดเป็นระยะเวลานานได้ และไม่สามารถจุดในที่ที่มีลมพัดได้ ดังนั้นจึงได้แนวคิดสร้างอุปกรณ์ช่วยจุดธูปเทียนอัตโนมัติขึ้นมา เพื่อสามารถจุดในที่ที่มีลมพัดได้ เพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้งาน และลดระยะเวลาในการจุดอีกด้วย

## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

สามารถจุดธูป-เทียนได้ง่ายและยังจุดธูปได้เป็นจำนวน 25-30 ดอกในระยะเวลาอันสั้น

## ประโยชน์ของผลงาน

1. ลดระยะเวลาในการจุดธูป-เทียน
2. สามารถจุดในที่ที่มีลมพัดได้
3. สะดวกสบายในการใช้งาน

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน





# คุกกี้กล้วยกรอบ (หอมทองยัดเยียด)



183054

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์หริพล ธรรมนารักษ์

คณะ บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 08-998-65598 อีเมล haripon\_t@hotmail.com

ที่อยู่ 99 หมู่ 10 ต.ทรายขาว อ.พาน จ.เชียงราย 57120

## ผู้ร่วมคณะ

นางสาวภัทราวรรณ รวมจิตร

นางสาวสิรินทรา สิทธิชัยวงศ์

นายปรเมศ ศรีแก้ว

## ข้อมูลผลงาน

การผลิตคุกกี้กล้วยกรอบสูตรที่ 1 พบว่าคุกกี้ใน สูตรนี้เมื่ออบแล้ว มีรสชาติเค็ม มัน มีกลิ่นเนยมีมากกว่า กล้วยทอดกรอบ คุกกี้มีความ ร่วนแตกหักง่าย หวานเลี่ยน และมันมากเกินไป เนื่องจากสูตรที่ 1 ได้ใช้น้ำตาลทรายเป็น ส่วนประกอบทำให้การยึดเกาะของเนื้อคุกกี้แน่น และแตกหัก ร่วนง่ายและมีความหวานเลี่ยน คุกกี้สูตรที่ 2 มีรสชาติหวานพอดี เนื้อคุกกี้มีความ แน่นไม่แตกหัก มีปริมาณเนื้อแป้งมีมากกว่า กล้วยกรอบ กรอบ ไม่มีรสชาติของกล้วยทอดกรอบ และหวานมากใน สูตรที่ 3 เนื่องจากในสูตรที่ 2 และ 3 ได้ใช้น้ำตาลไอซิ่ง ซึ่งมีลักษณะ ละเอียดคล้ายแป้งทำให้การยึดเกาะของเนื้อคุกกี้มีความ แน่นมากขึ้นแต่หวานมากในสูตรที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากกล้วยกรอบที่ผสมมีรสหวานอยู่ บ้าง และทั้ง 2 สูตรยังคงมี ความมันและเมื่อทิ้งไว้ 2-3 วันทำให้เนื้อแป้งขนมเปียกติด ภาชนะหรือถุงเมื่อนำมาบริโภค คุกกี้สูตรที่ 4 ได้นำเนื้อ กล้วยทอดกรอบแตกหักไป สลัดน้ำมันด้วยเครื่องสลัดน้ำมันแบบเหวี่ยงก่อนนำไปผสม ผลิตคุกกี้สูตรที่ 4 และสูตรที่ 5 พบว่า มีรสชาติหวาน มัน พอดี เนื้อคุกกี้มีความแน่นไม่แตกหัก เนื้อคุกกี้มีรสชาติกล้วย กรอบมากขึ้น แต่หวานมากในสูตรที่ 5 เนื่องจากกล้วยกรอบ ที่ผสมอาจมี รสหวานอยู่บ้าง 2.2 เมื่อนำคุกกี้สูตรที่ 1 สูตรที่ 2 และ สูตรที่ 4 ไป ประเมินความชอบเบื้องต้นของผู้บริโภคจำนวน 20 คน พบว่าคุกกี้ สูตรที่ 4 ผู้บริโภคมีความชอบโดยรวมมากที่สุด และได้้นำคุกกี้สูตรที่ 4 มาใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบ ทางเคมีของคุกกี้ต่อไป



# Banana cookie



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองยัดเยียด บ้านปางป้อมเหนือ ตำบลล่อ อำเภोजัน จังหวัดพะเยา ดำเนินกิจกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วย มันฝรั่ง ผลิตภัณฑ์กล้วยทอดกรอบมีความนิยมมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และได้รับการรับรองคุณภาพอาหารและความปลอดภัยตามหลักเกณฑ์การผลิต จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เลขที่ 56-2-01646-2-0001 และขึ้นทะเบียนเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP จากกรมการพัฒนาชุมชน รหัสเครื่องหมาย 5/56/0147 ทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มมากยิ่งขึ้น ชี้้นกระบวนการผลิตกล้วยทอดกรอบมีปัญหาขาดวัตถุดิบหลักในชุมชน คือกล้วยดิบ รวมทั้งการบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ต้องรวดเร็วทำให้กระบวนการบรรจุหีบห่อเกิดการแตกหักของวัตถุดิบ โดยหลังจากทอดกล้วยเสร็จพักสะเด็ดน้ำมันแล้ว นำมาแบ่งซึ่งน้ำหนักตามขนาดถุงจำหน่ายและขั้นตอนสุดท้ายนำถุงที่บรรจุกล้วยทอดกรอบแล้วมาซีลปิดปากถุงเพื่อติดฉลากผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองยัดเยียด ซึ่งส่งจำหน่ายตามขนาดความต้องการของลูกค้า ทั้งแบบขายส่ง ขายปลีก บรรจุเป็นถุงขนาดใหญ่ ๆ 5-10 กิโลกรัม ถุงขนาดเล็ก ตั้งแต่ 50 กรัม ถึง 200 กรัม ผลิตภัณฑ์กล้วยทอดกรอบจะแตกหักง่าย เนื่องจากแผ่นมีความบาง กรอบ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของผลิตภัณฑ์กล้วยหอมทองยัดเยียด และพบว่าวัตถุดิบแตกหักมาก 3 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ ทำให้สูญเสียวัตถุดิบอีกทั้งยังเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต โดยเฉพาะช่วงเวลาที่มีความต้องการของตลาดเร่งด่วนทำให้การเร่งการผลิตเกิดความเสียหายที่มากยิ่งขึ้นแต่พบว่าคุณค่าทางอาหารและรสชาติไม่ได้เปลี่ยนแปลงและยังสามารถขายได้ในราคาค่อนข้างถูก จึงสนใจสร้างมูลค่าของวัตถุดิบดังกล่าวโดยพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์คุกกี้กล้วยกรอบด้วยวัตถุดิบแตกหักจากกระบวนการบรรจุหีบห่อกล้วยทอดกรอบ โดยมุ่งเน้นการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่จากวัตถุดิบเสียหาย โดยการศึกษาจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงคุกกี้กล้วยกรอบ และนำมาปรับปรุงเป็นส่วนผสมในการทำคุกกี้กล้วยกรอบตามความเหมาะสม เป็นการเพิ่มรายได้และเกิดประโยชน์คุณค่าทางอาหารได้อีกแนวทางหนึ่ง



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

คุกกี้กล้วยกรอบ มีความแปลกใหม่ในรสชาติ และยังคงมีเนื้อสัมผัสของกล้วยทอดกรอบ

## ประโยชน์ของผลงาน

1. เพิ่มมูลค่าให้กับกล้วยทอดกรอบแตกหัก
2. สามารถสร้างรายได้เพิ่มให้กับชุมชน
3. สามารถพัฒนาต่อยอดสร้างสรรค์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

แปรรูปกล้วยทอดกรอบเป็นขนมกรอบ ของทานเล่นประเภทอื่น





# การออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ ปลาร้าอัดก้อน

183056

## เจ้าของผลงาน

อาจารย์ศศิภาญจน์ หมอกมีชัย

คณะ บริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

เบอร์โทรศัพท์ต่อ 094-5055039

อีเมลล์ sasikarn.m@reru.ac.th

ที่อยู่ 113 หมู่ 12 ต.เกาะแก้ว อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด 45120

## ผู้ร่วมคณะ

อาจารย์สิทธิเดช หมอกมีชัย

## ข้อมูลผลงาน

- ขนาดกว้าง 5.9 เซนติเมตร ยาว 11.5 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 10 กรัม
- กล่องบรรจุปลาร้าอัดก้อน สำหรับแกง-ส้มตำ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 5.9 เซนติเมตร ยาว 11.5 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร และมีฝากล่อง 4 ด้าน สูงจากด้านบนตัวกล่อง ขนาด 8.5 เซนติเมตร ใช้สำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ปลาร้าอัดก้อน จำนวน 12 กล่อง กล่าวคือ ปลาร้าอัดก้อน จำนวน 1 ก้อน มีลักษณะถูกห่อหุ้มด้วยพลาสติกใส กว้าง 1.5 เซนติเมตร ยาว 3.6 เซนติเมตร สูง 2.5 เซนติเมตร ซึ่งบรรจุอยู่ในกล่องเล็กที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 1.7 เซนติเมตร ยาว 5.8 เซนติเมตร สูง 3.8 เซนติเมตร
- กล่องบรรจุปลาร้าอัดก้อน สำหรับแกง มีลักษณะ เป็นกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ ปลาร้าอัดก้อน ที่ถูกบรรจุอยู่ในกล่องสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก จำนวน 12 กล่อง วางลงในกล่องบรรจุปลาร้าอัดก้อน สำหรับแกง จัดเรียงซ้อนกัน 2 ชั้นตามแนวตั้งเรียงติดต่อกัน จัดเรียงในชั้นที่ 1 จำนวน 6 กล่อง และจัดเรียงในชั้นที่ 2 จำนวน 6 กล่อง รวมเป็น 12 กล่อง ด้านบนมีฝาปิดกล่องแยกจากกันเป็นสี่ด้าน ด้านหน้า 1 ชั้น ด้านหลัง 1 ชั้น ด้านข้าง 2 ชั้น วิธีปิดฝากล่องด้านบน นำฝาด้านหน้าและด้านหลังนำมาประกบไว้ด้วยกันแล้วนำมาสอดเข้ากับช่องว่างของฝาด้านข้างทั้งสองด้าน ทำหน้าที่ล็อกฝาด้านหน้าและด้านหลังเข้าไว้ด้วยกัน กล่องมีความแข็งแรง ฝาด้านบนใช้หิ้วและรับน้ำหนักของที่บรรจุข้างใน
- การออกแบบกล่องบรรจุปลาร้าอัดก้อน สำหรับแกง-ส้มตำ เลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ ชนิดกระดาษ มีการออกแบบอย่างสวยงามด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก มีสีและลวดลายตามผู้ออกแบบได้กำหนด





# Packaging Design “Fermented Fish Cubes”



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

บรรจุภัณฑ์ปลาธำรงค์ก้อน เป็นการพัฒนากล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ปลาธำรงค์ก้อน ซึ่งเป็นอาหารหมักพื้นบ้านสู่การแปรรูปเชิงพาณิชย์ เพื่อแก้ปัญหาการเก็บรักษา ลดปัญหากลิ่นและบรรจุภัณฑ์ ขนส่งง่าย พกพาสะดวกเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ยืดอายุการบริโภคและการขนส่งสามารถต่อยอดธุรกิจนำไปจำหน่ายภายในประเทศและการส่งออกต่างประเทศ

## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

เนื่องจากผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ปลาธำรงค์ก้อน ได้ทำการส่งเสริมการแปรรูปปลาธำรงค์และทำการผลิตปลาธำรงค์ก้อน สำหรับจำหน่ายในพื้นที่และนอกพื้นที่ เพื่อเป็นของฝากให้กับบุคคลทั่วไป และมีความต้องการบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสำหรับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์รูปลักษณะที่เหมาะสมต่อการใช้งานและการขนส่งระยะไกล จึงได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์และออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการและตรงกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ ผู้ประดิษฐ์จึงได้ ออกแบบ/ทดสอบ/วิจัย และเผยแพร่นวัตกรรมดังกล่าวให้กับกลุ่มชุมชน กลุ่มธุรกิจ ทำให้ปัจจุบันได้ดำเนินการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และมีคู่ค้าในการดำเนินธุรกิจปลาธำรงค์ก้อน

## ประโยชน์ของผลงาน

- 1 ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการแข่งขันสู่เชิงพาณิชย์
- 2 ได้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการแข่งขันสู่เชิงพาณิชย์
- 3 ได้บรรจุภัณฑ์ต้นแบบสำหรับการเผยแพร่องค์ความรู้
- 4 ได้ประโยชน์ต่อกลุ่มชุมชนต้นน้ำผู้หมักวัตถุดิบ กลุ่มกลางน้ำผู้ผลิตปลาธำรงค์ก้อน และกลุ่มปลายน้ำ ผู้ประกอบธุรกิจจัดจำหน่าย

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

พัฒนาต่อยอดเรื่องการออกแบบและคัดเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ปลาธำรงค์ก้อนสู่เชิงพาณิชย์ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดทั้งในระดับประเทศและระดับสากล





# กล่องหัวใจ ผ้าคู่กาย



## 183058

### เจ้าของผลงาน

อาจารย์ณงค์ณัฐ นทีพ่ายพิศ

คณะ ศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เบอร์โทรติดต่อ 0817647759

อีเมล noot\_nathi@hotmail.com

ที่อยู่ 95 หมู่ 2 ต.ช้างเผือก อ.เมือง

จ.เชียงใหม่ 50300

### ผู้ร่วมคณะ

นส.มณีนีรัตน์ ลอยละลิว

นางผ่องพรรณ สร้อยเรือน

### ข้อมูลผลงาน

- ขนาด .20x .20 x 40 เซนติเมตร
- น้ำหนัก 500 กรัม
- เพิ่มเติม เป็นกล่องบรรจุผ้าแถบ  
เอกลักษณ์ สำหรับพันคอ พันกาย  
พาดไหล่ ผ้าสไบหรือโพกหัว ที่พัฒนา  
จัดวางลวดลาย ในรูปแบบ (border  
lace) โดยกล่องบรรจุผ้าแถบ 2 ผืน  
และกล่องสามารถแกะออกเป็นสอง  
ส่วน เพื่อใช้งานได้

### ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

ผ้าแม่แจ่ม เป็นชื่อที่นิยมใช้เรียกชื่อผ้า ที่ทอที่ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โบราณเรียกชื่ออำเภอนี้ว่า เมืองแจ่ม ในสมัยก่อนเด็กหญิงทุกคนจะได้รับการฝึกหัดให้ทอผ้าและงานเย็บปักถักร้อย ส่วนเด็กผู้ชายจะอยู่วัดเพื่อบวชเรียน การทอผ้าพื้นเมืองของแม่แจ่มเป็นมรดกทางภูมิปัญญาแขนงหนึ่งที่มีการสืบทอดต่อกันมาจนถึง ปัจจุบัน แม้ว่ากาทอผ้าพื้นเมืองเพื่อใช้ภายใน ครอบครัวจะลดน้อยลงไป ในบางพื้นที่ แต่หากมองโดยภาพรวมผู้หญิงที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไปสามารถทอผ้าไว้ใช้ใน ครัวเรือนได้ ผ้าทอจากแม่แจ่ม มีอยู่มากมายหลายประเภท นับตั้งแต่ผ้าพื้นธรรมดา ผ้าขึ้นตีนจก หน้าหมอน ผ้าเจ็ด (ใช้เป็นผ้าเช็ดหน้า ผ้าปูกราบหรือห่อข้าวตอกดอกไม้) ผ้าพาด (สำหรับผู้ชายพาดบาไปวัด) สะลี (ที่นอน) หมอน ผ้าตีวบ (ผ้าห่ม) ผ้าหลบ (ผ้าปูที่นอน) ซึ่งล้วนแต่เป็นงานฝีมือที่มีความยากง่ายแตกต่างกันออกไปตามแต่ระดับฝีมือของผู้ทอ

บ้านสองธาร มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 52 ครัวเรือน มีประชากร 163 คน แต่มีภาวะหนี้สินรวมทั้งสิ้น 18,818,700 ล้านบาท ซึ่งถือว่าค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับจำนวนครัวเรือน (ข้อมูลจากการประชุมร่วมกับชุมชนเมื่อวันที่ 19-20 มีนาคม 2559) มีการจัดกลุ่ม “ชุมชนบ้านสองธาร” ตั้งอยู่ ตำบลบ้านทับ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนที่ประสบกับปัญหาหมอกควัน ผืนป่าถูกแปรสภาพเป็นปลูกข้าวโพดพืชเชิงเดี่ยว โดยใช้สารเคมี ก่อเกิดปัญหาเชิงสุขภาพ ปัญหาหนี้สินในครัวเรือน แต่ด้วยชุมชนบ้านสองธารมีลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่เป็นภูเขาสูงลาดชัน มีที่ราบหุบเขาและเชิงเขาเป็นส่วนน้อยเป็นพื้นที่ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก มีการเลี้ยงสัตว์ เช่น วัว สุกร และไก่ มีกลุ่มสตรีทำการทอผ้าตีนจก ที่ศูนย์ทอผ้าของชุมชน และได้รับเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แต่มีอาชีพหลักคือการทำไร่ข้าวโพด แต่ด้วยลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่แห้งแล้งทำให้การทำไร่ข้าวโพดเกิดการขาดทุน ทำให้ต้องหารายได้เพิ่มจากการทอผ้าซึ่งเป็นสิ่งที่สืบทอดจากบรรพบุรุษและทำเป็นอาชีพเสริมและยังมีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าทอมือมากมาย เช่น ผ้าพันคอ เสื้อคลุมลำลอง เสื้อสตรีและบุรุษ หมอนขนาดเล็ก ย่าม แต่ยังไม่มีการจรรโลงสำหรับใส่ผลิตภัณฑ์ ด้านบรรจุภัณฑ์ที่ใช้อยู่ก็เป็นเพียงถุงจากกระดาษคราฟธรรมดา มีการพิมพ์แบบสีเดียว ไม่มีโลโก้แสดงถึงผลิตภัณฑ์มีเพียงชื่อของชุมชนที่ใช้แสดงบนบรรจุภัณฑ์เท่านั้น





## Together Products and Package



จากการศึกษาและเข้าร่วมโครงการยกระดับคุณภาพของหมู่บ้าน จึงได้เห็นปัญหาของชาวบ้านสองธารว่าชาวบ้านมีผลิตภัณฑ์ที่ผลิตกันอยู่แล้วแต่ยังไม่มีตัวบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามในการใส่ผลิตภัณฑ์ จึงจัดเวทีแบบมีส่วนร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่พร้อมบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่ผลิตภัณฑ์ต่างๆของชาวบ้าน โดยเฉพาะการนำเทคนิคการทอจก มาพัฒนาลวดลายที่เอื้อการใช้สอยเอนกประสงค์ ควบคู่กับกราฟิกและโลโก้ ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ซื้อช่องทาง การจำหน่าย

### จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

เป็นผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ได้พัฒนาต่อยอดจากผลิตภัณฑ์เดิมที่เป็นผ้าชิ้นตีนจก ผ้าหน้าหมอน เป็นผ้าแถบ ทอ ลายเชิง เพื่อจำหน่ายเป็นของขวัญของที่ระลึก โดยจัดจำหน่าย เป็นคู่ คละสี ด้วยการออกแบบโลโก้และกราฟิกที่ทันสมัย เหมาะสำหรับผู้คนรุ่นใหม่ ที่ต้องการความเป็นเอกลักษณ์ นวัตกรรม ที่บ่งบอกเอกลักษณ์ท้องถิ่นทางภูมิศาสตร์(GI Product) ที่มีส่วนร่วมคิดร่วมทำ ร่วมพัฒนา ด้วยครูนักปฏิบัติ บัณฑิตนัก ปฏิบัติและชุมชนนักปฏิบัติ เพื่อสร้างรายได้ ให้ชุมชน

### ประโยชน์ของผลงาน

1. ความเป็นเอกลักษณ์ นวัตกรรม ที่บ่งบอกเอกลักษณ์ท้องถิ่นทาง ภูมิศาสตร์(GI Product)
2. เป็นการส่งเสริมการขาย ด้วยการทำกล่องบรรจุ ผลิตภัณฑ์ 2 ชั้นสร้างคุณค่าและยอดจำหน่าย
3. การใช้งาน หรือการเปิดกล่อง สามารถแบ่งเป็นสองส่วนได้นำ ผู้ประกอบธุรกิจจัดจำหน่าย

### แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

เปิดขายช่องทางจำหน่าย ร้านสะดวกซื้อ หรือเพจชุมชน





# การออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์สำหรับ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มน้ำสมุนไพรบ้านท่าเตี๋ย ต.สันผีเสื้อ อ.เมือง จ.เชียงใหม่



183060

## เจ้าของผลงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อังคณา จุติสิมา

คณะ ศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี  
ราชมงคลล้านนา

เบอร์โทรศัพท์ 091-8539998

อีเมลล์ ju.angkana@hotmail.co.th

ที่อยู่ 95 หมู่ 2 ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

## ผู้ร่วมคณะ

นางสาว นารีรัตน์ เตใจ

## ข้อมูลผลงาน

- ชุดบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุน้ำสมุนไพรในชื่อ “มิลลดา” ซึ่งประกอบด้วย
- แก้วบรรจุน้ำสมุนไพรพร้อมดื่มขนาดความสูง 12.5 เซนติเมตร ปริมาตรการบรรจุ 16 ออนซ์ ทำจากกระดาษ มีฉลากปิดแก้วที่ใช้ตราสินค้าที่ได้ทำการออกแบบไว้พร้อมข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ผู้ชาย
- ขวดบรรจุน้ำสมุนไพรตามสั่งขนาด สูง 15 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ปริมาตรการบรรจุ 250 มิลลิลิตร เป็นขวดพลาสติกประเภท PET ฝาปิดขวดสีดำ ติดด้วยฉลากบอกข้อมูลน้ำดื่มสมุนไพรแต่ละชนิด
- กล่องโฟมขนาด 10x14.5x9.5 นิ้ว ประกอบด้วยตัวกล่อง และฐานกล่องที่ทำจากโฟมหนา 1 นิ้ว เป็นวัสดุกันการกระแทกที่กันของกล่องโฟม โดยการเจาะให้เป็นช่องวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร สามารถจัดวางขวดน้ำสมุนไพรที่บรรจุได้จำนวน 10 ขวดต่อ 1 กล่อง



## ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความเป็นมา

น้ำดื่มสมุนไพรถือเป็นหนึ่งในวิสาหกิจชุมชนซึ่งเป็นการนำสมุนไพรที่มีในท้องถิ่นเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถบริโภคและทำง่ายในครอบครัว ทั้งนี้เนื่องจากการซื้อดีของการใช้สมุนไพรอันได้แก่ ราคาถูก สามารถใช้ในการบำบัดโรคโดยมีผลข้างเคียงน้อยกว่ายาแผนปัจจุบัน ด้วยในสภาพการณ์การดำเนินกิจกรรมกรรมของผู้คนในสังคมปัจจุบันเต็มไปด้วยความเร่งรีบ ผู้คนทำงานนอกบ้านไม่มีเวลาจัดเตรียมอาหารหรือบริโภคสมุนไพรเพื่อบำบัดโรคเบื้องต้นด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดปัญหาการป่วยเป็นโรคเรื้อรังต่างๆ มากมาย ปัจจุบันจึงมีผู้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการบริโภคสมุนไพรมากยิ่งขึ้น ทั้งนำไปใช้ประกอบการทำอาหารและทำเป็นน้ำสมุนไพรเพื่อใช้ดื่มระหว่างวัน แต่เนื่องจากความยุ่งยากในการจัดเตรียมและใช้เวลาในขั้นตอนการทำ จึงทำให้ผู้บริโภคที่สนใจในการดูแลสุขภาพหันมาหาซื้อน้ำดื่มสมุนไพรแบบที่มีการจำหน่ายมากยิ่งขึ้น น้ำสมุนไพรมิลลดาเป็นน้ำสมุนไพรปรุงพร้อมดื่ม 7 ชนิด จัดทำขึ้นจากการรวมตัวของกลุ่มชาวบ้านบ้านท่าเตี๋ย ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ถือเป็นผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนในกลุ่มน้ำสมุนไพรและขนมอบ ที่มีการจัดดำเนินการผลิตน้ำสมุนไพร 7 ชนิด ประกอบด้วย น้ำมะพร้าว น้ำกระเจี๊ยบ น้ำเก๊กฮวย น้ำลำไย น้ำใบขมิ้น น้ำตะไคร้ และน้ำขามะนาว จัดจำหน่ายในร้านค้าที่ร่วมในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีจัดขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 เป็นต้นมา โดยมีนางสุภารัตน์ นิवासพันธ์ เป็นหัวหน้าในการดำเนินการ ทั้งนี้เบื้องต้นได้มีการนำน้ำดื่มสมุนไพรทั้ง 7 ชนิด ขายประจำที่เจเจมาร์เก็ต ตลาดค้าปลีก จังหวัดเชียงใหม่ จนต่อมาได้มีการช่องทางจำหน่ายต่อที่ตลาดโค้งโค้งคณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และในงานแสดงงานผลิตภัณฑ์ชุมชนต่างๆ ที่มีหน่วยงานทางราชการจัดขึ้น นอกจากนี้ยังมีการรับทำน้ำสมุนไพรบรรจุขวดเพื่อให้ลูกค้าที่ต้องการสั่งซื้อไปใช้ในการงานพิธีต่างๆ แต่เนื่องจากทางร้านประสบปัญหาในการใช้งานบรรจุภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่าย ดังนี้





# Packaging and Products Brand Design for Banthadue Tambon Sanpiseur Muang District, Chiangmai

1. ไม่มีตราสินค้าใช้ประจำเพื่อจำหน่าย
2. ไม่มีฉลากบนบรรจุภัณฑ์ประเภทแก้วที่ใช้บรรจุขายพร้อมน้ำแข็ง และไม่มีฉลากปิดบรรจุภัณฑ์ชนิดขวดบรรจุตามคำสั่งซื้อ
3. ขาดภาชนะบรรจุน้ำสมุนไพรแบบรวมหน่วยเพื่อขายส่งตามคำสั่งซื้อ

ผู้ประกอบการจึงได้ขอเข้าร่วมโครงการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปพัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนในพื้นที่ภาคเหนือ 6 จังหวัด ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ เพื่อให้ช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

จากการลงพื้นที่เพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นในการจัดทำ เบื้องต้นได้มีการจัดทำตราสินค้าเพื่อให้เกิดจุดเด่นของสินค้าเพื่อช่วยในการจดจำสินค้าจะสามารถติดตามเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์ได้ใหม่ในครั้งต่อไปโดยได้ออกแบบตราสินค้าด้วยอักษรลายเส้นมีลวดลายพร้อมภาพประกอบลายเส้นซึ่งเป็นภาพเด็ก 2 คน ซึ่งเป็นหลานของผู้ประกอบการและเป็นชื่อรวมที่ใช้เป็นชื่อทางการจำหน่ายครั้งนี้ ทั้งนี้จึงได้มีการปรับเปลี่ยนวัสดุบรรจุประเภทแก้วน้ำจากเดิมที่เป็นแก้วพลาสติกมาเป็นแก้วกระดาษและมีการออกแบบฉลากเพื่อบอกชื่อผลิตภัณฑ์ให้เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าและง่ายต่อการจดจำของผู้บริโภค

ด้านบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดบรรจุน้ำสมุนไพรตามคำสั่งซื้อได้เปลี่ยนรูปแบบขวดบรรจุจากเดิมใช้บรรจุขวดพลาสติกประเภท PP ที่มีความขุ่น มาเป็นขวดพลาสติกแบบ PET ซึ่งมีความใส ดังรูปที่ 6 บรรจุภัณฑ์ช่วยให้ออกมองเห็นสีของน้ำสมุนไพรแต่ละประเภทได้เป็นการช่วยในการตัดสินใจของผู้ซื้อและเพื่อทำให้ไม่สับสนเมื่อเลือกซื้อน้ำสมุนไพรแต่ละชนิดที่จำหน่าย โดยจัดทำฉลากให้รายละเอียดข้อมูลสินค้าบนพื้นหลังสีดำ เนื่องจากดูเรียบ ทันสมัย สีพื้นดำทำให้สีของภาพสมุนไพรแต่ละชนิดเด่นชัดง่าย รูปทรงขวดทันสมัยกว่าบรรจุภัณฑ์เดิม

นอกจากนี้จากการสอบถามทราบว่าผู้ประกอบการจัดทำน้ำสมุนไพรไม่มีการใส่สารกันบูดในผลิตภัณฑ์ ทำให้ต้องจัดเก็บไว้ในอุณหภูมิ 9-10 องศาเซลเซียส โดยสามารถจัดเก็บได้เพียง 5-7 วันเท่านั้น จึงได้จัดทำบรรจุภัณฑ์แบบรวมหน่วยของน้ำสมุนไพรแบบบรรจุขวดพร้อมส่งตามสั่ง เนื่องจากน้ำสมุนไพรแบบส่งตามจำนวนการสั่งของลูกค้าต้องมีการบรรจุและเก็บพักไว้เพื่อรอการส่ง เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องโฟมขนาด 10x14.5x9.5 นิ้ว เพื่อใช้บรรจุขวดน้ำสมุนไพรในจำนวนบรรจุ 10 ขวดต่อกล่อง กล่องโฟมสามารถแช่ในตู้แช่หรือถังที่มีน้ำแข็งเพื่อให้ความเย็นได้โดยสามารถปกป้องบรรจุภัณฑ์หรือฉลากติดขวดน้ำสมุนไพรจากความชื้นได้ ทั้งนี้ภายในกล่องโฟมมีฐานแผ่นโฟมหนา 1 นิ้ว จะทำให้เป็นทรงกลมเพื่อตั้งวางขวดบรรจุน้ำแต่ละขวดไม่ให้ล้มในระหว่างการจัดเก็บในตู้แช่หรือในการลำเลียงเพื่อขนส่งได้



## จุดเด่น/ความแปลกใหม่ ของผลงาน

เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยแก้ปัญหาด้านสนับสนุนการขายเนื่องจากมีตราสินค้าและรายละเอียดบนฉลากติดขวดหรือแก้วที่ใช้บรรจุเพื่อการขาย บรรจุภัณฑ์กล่องโฟมที่ใช้รวมหน่วยช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ประกอบการเคลื่อนย้ายน้ำสมุนไพรแบบขายส่งในระหว่างการจัดเก็บและการขนส่งเพื่อป้องกันการเน่าเสียของน้ำสมุนไพร การเลือกใช้วัสดุบรรจุทั้งแก้วกระดาษขวดพลาสติก เลือกใช้บรรจุภัณฑ์รูปทรงแปลกใหม่ทำให้เกิดความน่าสนใจกว่าบรรจุภัณฑ์เดิมในราคาต่อหน่วยที่ไม่ต่างจากวัสดุบรรจุแบบเดิม

## ประโยชน์ของผลงาน

1. ช่วยให้นักกลุ่มผู้ประกอบการน้ำสมุนไพรมีตราสินค้าสามารถนำไปจดแจ้งลิขสิทธิ์ได้
2. ได้บรรจุภัณฑ์ใหม่ที่มีรายละเอียดผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภค

## แนวทางการพัฒนาต่อยอดผลงาน

1. หาฝาปิดบรรจุภัณฑ์แบบแก้วที่เป็นวัสดุที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เข้ากับแนวคิดในการใช้แก้วกระดาษเพื่อการบรรจุ
2. หาวัสดุทดแทนกล่องโฟมที่เลือกใช้ แต่ต้องมีความทนทานต่อความชื้นและน้ำในขณะแช่ในตู้แช่ เพื่อลดปัญหาเรื่องต้นทุนการใช้บรรจุภัณฑ์



# *Invention Innovation Creation*

## **ติดต่อสอบถามข้อมูล**

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

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

โทรศัพท์ 053-266516 ต่อ 1011, 1006, 1017

เรียบเรียง : นายพิศาล หล้าใจ

รวบรวม : นางสาวณิชนมส โพธิ์แก้ว

พิสูจน์อักษร : นางสาวรัตนา ไชยคต

ออกแบบรูปเล่ม : นางสาวสุรสาสินี ผู้อยู่สุข