



# วารสาร เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Journal of Home Economics Technology  
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทความที่น่าสนใจ

ปีที่ 3

ฉบับที่ 2

เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564

ISSN 2730-2954

ISSN 2730-2962 (online)

## การกินอาหารในสังคมผู้สูงวัย

: ศาสตราจารย์ ดร. อมรรัตน์ เจริญชัย

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อ้วเสริมลำใยอบแห้งสีทอง กิ่งสำเร็จรูป

: สุรีย์ ทองกร พิมพินดา นนประสาท สุพัทธรา พรหมพิชัย  
ปณิตดา พึ่งศิลป์ นิภาพร กุลณา สมศรี แสงศรีจันทร์  
ศุภกรณ์ กันทาร์ักษ์ บวรภัคร ดวงชาทม และสุภาพร แก้วเปา

## การใช้ประโยชน์จากแป้งรำข้าวและผักหวานในผลิตภัณฑ์ หมูแผ่นที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

: ดวงกมล ตั้งสถิตพร เกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์ ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง  
จิราภัทร โอทอง กัมพล ทองใบ สุจินธร ทองอินทร์  
และสาวินี เพ็ชรชำนาญ

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผิตาโยนจากดินปั้นกากมะพร้าว

: ตีกรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ สาริกา จันทิมา และสุพรรณหวดี เลิศสพุง

## ลดลายสีบนผ้าจากแก้วจีน : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่

: สุชีรา ผ่องใส กฤษดาธิญ มทาวิน และทัตพงษ์ดี สารมเทาชัย

## ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของ สตรีวัยผู้ใหญ่

: วัลภา ต้มทอง และกมลวรรณ นันทศาล

## 1,000 วันแรกของชีวิต

: จักรกฤษณ์ ทองดำ สุนีย์ สหสิฬิพย์ และธัญญพัทธ์ สหสิฬิพย์

## การปรับตัวของธุรกิจร้านอาหารแฟรนไชส์ตามแนวทางชีวิตวิถีใหม่

: เปรมระพี อุษมาวีรศิริณ

## ผ้าหม้อห้อมเมืองแพร่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับบริบทสังคมปัจจุบัน

: ประพาฬภรณ์ อีรมงคล

วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



HEC.RMUTP  
Faculty of Home Economics Technology  
Rajabhat University of Technology Phra Nakhon

Journal of Home Economics Technology, RMUTP

คณะกรรมการจัดทำวารสาร

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

ดร.ณัฐวรพล	รัชสิริวัชรบุล	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร	ก้ออารีโย	ที่ปรึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
นางปิยะธิดา	สีหะวัฒนกุล	คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพาฬภรณ์	ธีรมงคล	ผู้ช่วยคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
------------------------------	---------	--------------------------------------

กองบรรณาธิการ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์	จิ๋วเจริญสกุล	ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์	อนันต์วราพงษ์	สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัย	กลั่นเกษร	ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร	เรียบร้อย คิม	ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.วิชัย	เจริญธรรมานนท์	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล บริษัท เซ็นทรัล เรสตอรอง กรุ๊ป จำกัด

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในสถาบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์	คงคาอุยฉาย	สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย
ดร.เกศทิพย์	กรีเจิน	สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลภรณ์	สุทธา	สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้อมจิตต์	สุธิบุตร	สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

## ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความ (Peer Review)

ศาสตราจารย์ ดร.ศุภกรณ์	ดิษฐพันธุ์	คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.เมธินี	วงศวานิช รัชมภาภรณ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สรพรสิทธิ์	กล่อมเกล้า	คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอฬาริก	สุรินตะ	คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราพัทธ์	แก้วศรีทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนพล	มงคลรัตนสิทธิ์	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณา	เครือหงส์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ	หนักแน่น	คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.เปรมฤทัย	แย้มบรรจง	คณะกรรมการจัดการธุรกิจอาหาร สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นหัต	อัศภาภรณ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พร้อมลักษณ์	สรพรพ้อคำ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์	ชัยเพชร	คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษณา	ไชยมงคล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นรินทร์ภพ	ช่วยการ	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์เทพ	เกิดเนตร	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ดร.สมภาพ	สุวรรณรัฐ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.เกษม	มานะรุ่งวิทย์	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Associate Professor Zhen Bo Xu		School of Food Science and Engineering, South China University of Technology
รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ	พีรพัชระ	ข้าราชการบำนาญ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์สุรีย์	แถวเที่ยง	ข้าราชการบำนาญ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์บุษรา	สร้อยระย้า	ข้าราชการบำนาญ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รองศาสตราจารย์สุนีย์	สหัสโพธิ์	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.จอมขวัญ	สุวรรณรักษ์	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรธม	บุญยรัตกลิน	ข้าราชการบำนาญ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์	ก้ออาริโอ	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีทธา	แข่งเพ็ญแข	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรลักษณ์	ปัญญาธิติพงษ์	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภ	โสทรโยม	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.ศุภักษร	มาแสวง	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

#### คณะกรรมการจัดทำเล่มวารสาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพาฬภรณ์	ธีรมงคล	ออกแบบรูปเล่ม และตรวจสอบความสมบูรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรธม	สุฐาปัญญกุล	พิสูจน์อักษรภาษาอังกฤษ
นางสาวดวงรัตน์	แช่ตั้ง	พิสูจน์อักษรภาษาไทย
นางสาววรรธ	ป้อมเย็น	ประสานงาน
นางสาวฉวีวรรณ	เสวกฉิม	ประสานงานและเลขานุการ

#### ติดต่อกองบรรณาธิการ

“กองบรรณาธิการวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร”

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา แขวงจวนชัยยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

เว็บไซต์ : <http://www.hec.rmutp.ac.th/>

โทรศัพท์ : 0-2655-3777 ต่อ 5234, 5236

E-mail : vorathon.p@rmutp.ac.th



#### พิมพ์ที่โรงพิมพ์

“บริษัท โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์ จำกัด”

113/13 ซอยวัดสุวรรณคีรี ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ : 0-2424-6944, 0-2424-7292

## คำนิยมจากคณบดี

---

ด้วยโอกาสที่คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้จัดทำวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และเผยแพร่บทความวิจัยและวิชาการเป็นที่ 3 ฉบับที่ 1 และ 2 โดยวารสารฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษาและผู้ที่สนใจ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ได้มีช่องทางในการนำเสนอผลงานวิชาการ ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่งในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการทางศาสตร์ของคหกรรม



โอกาสนี้ดิฉันขอแสดงความยินดี และขอขอบคุณผู้ส่งบทความวิจัยและวิชาการทุกท่าน ที่ให้ความสนใจในการส่งบทความทางวิชาการเข้าร่วมตีพิมพ์ รวมทั้งขอขอบคุณบรรณาธิการ กองบรรณาธิการ และคณะกรรมการดำเนินงานทุกท่าน ที่ให้เกียรติเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของวารสารฉบับนี้ ตลอดจนการคัดกรองบทความ การพิจารณาเพื่อตีพิมพ์บทความ และการตรวจสอบความถูกต้องทุกบทความ ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ลงวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้อ่าน และนักวิจัยทุกท่าน รวมทั้งเป็นแหล่งองค์ความรู้ในด้านคหกรรมศาสตร์สืบต่อไป

**นางปิยะธิดา สีหะวัฒน์กุล**

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## บทบรรณาธิการ

---

วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 2 กำหนดการเผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย และบทความทางวิชาการ ที่จะเผยแพร่องค์ความรู้ กระบวนการทางความคิด และการพัฒนาต่อยอดวิจัยต่างๆ อันได้จากการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ตลอดจนแง่มุมต่าง ๆ ของคหกรรมศาสตร์ รวมทั้งวิทยาการอันหลากหลายซึ่งจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อกระบวนการวิจัย ทางบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความวิจัย และบทความวิชาการที่ผ่านการพิจารณาและการกลั่นกรอง จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ได้เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการวิชาการ สังคม และชุมชน ทั้งยังช่วยในการต่อยอดงานวิจัย และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ทางคหกรรมศาสตร์แก่สังคมในอนาคต

บรรณาธิการ

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทความพิเศษ</b>	
<b>การกินอาหารในสังคมสูงวัย</b>	1
ศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ เจริญชัย	
<b>บทความวิจัย</b>	
1. <b>การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูป</b>	3
สุรีย์ ทองกร พิมพัฒน์ดา นนประสาท สุพัตรา พรหมพิชัย ปนัดดา พึ่งศิลป์, นิภาพร กุลณา สมศรี แสงศรีจันทร์ ศุภกรณ์ กันทาร์ักษ์ บวรภัคร ดวงชาทม และสุภาพร แก้วเป่า	
2. <b>การใช้ประโยชน์จากแป้งรำข้าวและผักหวานในผลิตภัณฑ์หมูแผ่นที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ</b>	11
ดวงกมล ตั้งสถิตพร เกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์ ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง จิราภัทร โอทอง กัมพล ทองใบ ศุจินธร ทองอินทร์ และสาวินี เพียรชำนาญ	
3. <b>การพัฒนาผลิตภัณฑ์เม็ดตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว</b>	27
ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ สาริกา จันทิมา และสุพรรณวดี เลิศสพุง	
4. <b>ลดสายล้านนาจากแก้วจีน : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่</b>	42
สุชีรา ผ่องใส กฤษดาธัญ มหาวัน และทัตพงศ์ สารมหาชัย	
5. <b>ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่</b>	63
วัลภา เต็มทอง และกมลวรรณ นันทศาล	
<b>บทความวิชาการ</b>	
1. <b>1,000 วันแรกของชีวิต</b>	78
จักรกฤษณ์ ทองคำ สุณีย์ สหัสโพธิ์ และธัญญพัทธ์ สหัสโพธิ์	
2. <b>การปรับตัวของธุรกิจร้านค้าแฟมตามแนวทางชีวิตวิถีใหม่</b>	87
เปรมระพี อูยมาวีร์ศิริ	
3. <b>ผ้าหม้อห้อมเมืองแพร่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับบริบทสังคมปัจจุบัน</b>	99
ประพาฬภรณ์ ธีรมงคล	

## การกินอาหารในสังคมสูงวัย

ศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ เจริญชัย

ลองไปโรงพยาบาลของรัฐ มองไปทางไหนเห็นแต่คนแก่ ต้องยอมรับว่าเรากำลังอยู่ในสังคมสูงวัย ต้องดีใจว่าคนไทยดูแลตัวเองดี จนมีผู้สูงอายุจำนวนมาก มีบริการทางการแพทย์ดี ทำให้ประชากรอายุยืน แต่มีผู้สูงอายุที่มีโรคจำนวนมาก จึงไปโรงพยาบาลกันมาก รัฐต้องใช้งบประมาณรักษาพยาบาลผู้ป่วย ถ้าทุกคนดูแลตัวเองให้มีสุขภาพดี จะสุขสบาย ไปโรงพยาบาลเพื่อตรวจสุขภาพ ไม่ใช่ไปรักษาโรค

การกินดีมีส่วนสำคัญมากที่จะทำให้สุขภาพดี สร้างนิสัยการกินดีจะไม่รู้สึกยุ่งยากที่จะต้องระวังเรื่องการกิน กินดีทุกมื้อทุกวัน สุขภาพดี แข็งแรงจนอายุมาก ไม่เป็นภาระให้ลูกหลานต้องดูแลยามแก่เฒ่า สนุกที่จะทำกิจกรรมกับเพื่อนกับลูกหลาน

อาหารดีจะดีสำหรับคนทุกวัย ไม่ต้องจัดอาหารพิเศษสำหรับคนใดคนหนึ่งในครอบครัว เด็กกินได้ คนแก่ก็กินได้ กินมื้อเช้าเป็นหลัก มื้อกลางวันพอประมาณ มื้อเย็นเบา ๆ เมื่อกินมื้อเย็นแต่น้อย จะหิวตอนเช้าและกินได้มาก ได้รับพลังงานและสารอาหาร เพื่อการทำกิจกรรมตอนกลางวัน

ทุกมื้อต้องมีผักและผลไม้มากพอที่จะให้พลังงานและสารอาหาร ต้องได้รับเนื้อสัตว์ นม และไข่ เพื่อให้ได้รับโปรตีนที่ดี สำหรับการสร้างเนื้อเยื่อ สร้างภูมิคุ้มกันโรค กินข้าวแต่น้อย พอให้มีพลังงานใช้ตลอดเวลาจากมื้อหนึ่งถึงอีกมื้อหนึ่ง ใช้น้ำมันปรุงอาหารเพียงเล็กน้อย เพียงเท่านี้ก็จะได้รับอาหารทั้ง 5 หมู่ คือ เนื้อสัตว์ ข้าว ผัก ผลไม้ และไขมัน

ช่วงเวลาจากมื้อเย็นจนถึงมื้อเช้าเป็นระยะเวลานาน ร่างกายต้องการพลังงาน ผลไม้ ให้น้ำตาลที่ให้พลังงานได้ทันที เราจึงต้องได้กินผลไม้ตอนเช้า ได้พลังงานไปเลี้ยงสมอง ทำให้รู้สึกสบาย ไม่หิวโหย กินผลไม้แล้วเดินไปเดินมา เดินทำกิจกรรมสัก 10 นาที อาจจะทำสวน ทำอาหาร ออกกำลังกายก่อนอาหารเช้า

มื้อเช้าสำคัญที่สุด ถ้าไม่กินอาหารมากมื้อเย็น จะหิวและกินตอนเช้า รักษาน้ำหนักตัวให้พอดี สมัยนี้มีคนอ้วนมาก เป็นเบาหวานกันมาก มีข้อเสนอหลายแบบในการหาน้ำหนักตัวที่พอดี อย่างง่ายคือรักษาน้ำหนักตัวไม่ให้เกินเลขสองหลักท้ายของส่วนสูง คนสูง 160 เซนติเมตร ควรคุมน้ำหนักตัวไม่ให้เกิน 60 กิโลกรัม คุมน้ำมันในร่างกาย วัตรอบเอวไม่ให้เกิน 30 นิ้ว คนวัยทำงาน มีกิจกรรมให้ต้องเดินไปเดินมา รอบเอว 26 นิ้วกำลังดี ไขมันในตัวเราส่วนมากอยู่รอบเอว เอวใหญ่มีไขมันมาก ไม่แข็งแรง

อาหารที่ทำให้อ้วนมีมาก ผู้ผลิตลงทุนมากมายโฆษณาให้น้ำหวาน ขนมกรอบ เค็ม อาหารรสจัดทำให้อยากน้ำหวาน ซากาแฟสำเร็จรูปมีน้ำตาลและไขมันมาก หวานมันแต่เป็นพิษ เพียงดหรือลดน้ำหวาน ก็ลดน้ำหนักได้ สร้างนิสัยงดอาหารหวานมัน จะไม่อยากกิน ไม่อยากดื่มของไม่มีประโยชน์

เหตุเดียวที่ทำให้อ้วน คือกินมาก พลังงานที่ได้รับเท่ากับพลังงานที่ใช้ไป น้ำหนักตัวจะคงที่ คนทำงาน หาเงินได้ มักจะกินมากเกินไปจนน้ำหนักตัวเพิ่ม นักคหกรรมศาสตร์อยู่กับ



อาหารอร่อย พากันกินจนอ้วน การเรียกชื่อสาขาวิชาว่าอาหารและโภชนาการ จะต้องคิดถึงอาหารที่มีน้ำมันและน้ำตาลพอเหมาะ อร่อยได้โดยไม่เพิ่มน้ำหนักตัวผู้บริโภค การเสิร์ฟอาหารแป้ง หวาน มัน จะต้องมีเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ผัก ผลไม้มากพอ ที่จะประกอบกันเป็นมื้อที่พอดี ถ้ามีแต่อาหารสวยงาม ใส่น้ำตาล กะทิ เนย น้ำมันมาก ต้องเปลี่ยนชื่อสาขาวิชาเป็นเทคโนโลยีการประกอบอาหาร

กินอาหารที่ดีตามธรรมชาติ จะได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์หลายชนิดพร้อมกัน ร่างกายเราต้องใช้ทั้งโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และพลังงาน สร้างเนื้อเยื่อและภูมิคุ้มกัน การได้รับสารใดสารหนึ่งเพียงอย่างเดียว ร่างกายนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ต้องกรองทิ้ง กินมาก อาจเป็นโรคไต อาหารตามธรรมชาติทุกชนิด จะมีทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ มากบ้าง น้อยบ้าง ที่ว่าเนื้อสัตว์ให้โปรตีน แต่ไม่ใช่โปรตีนล้วน ๆ ยังมีไขมัน วิตามิน เกลือแร่ด้วย การกินอาหารตามธรรมชาติ จึงได้รับประโยชน์ที่สุด

การกินวิตามินเสริม อาจไม่ได้ประโยชน์ แถมอาจให้โทษ เพราะทำให้สารอาหารอื่น ๆ ไม่ได้สัดส่วนที่เหมาะสม จนไม่อาจสร้างเนื้อเยื่อที่ร่างกายต้องการ น้ำเปล่ามีประโยชน์มากที่สุด น้ำเสริมวิตามินเป็นน้ำราคาแพงที่ไม่มีประโยชน์ การกินวิตามินเป็นอาหารเสริม ควรได้รับคำสั่งแพทย์ ไม่น่าจะมีแพทย์คนใดแนะนำให้ดื่มวิตามิน ถ้าจำเป็นต้องกินก็กินแบบเป็นเม็ด ดื่มน้ำตาม

ในช่วงเวลาต่าง ๆ ที่ผ่านมา มีการโฆษณาให้คนซื้ออาหารเสริมราคาแพง ต่อมา สักพักหนึ่ง แพทย์จะออกมาบอกว่าไม่มีประโยชน์ ชาวบ้านเสียเงิน เสียรู้ไปมากแล้ว คนเขียนบทความนี้อายุ 84 ปีแล้ว ยังเดินได้เอง สุขสบายดี ไม่เคยกินอาหารเสริม กินแต่ข้าวกับน้ำพริก ปลาหู ผักสด ผักต้ม ผลไม้ประจำบ้าน คือ กล้วยกับส้ม กินแกงส้ม ต้มยำ ต้มเต้าหู้ ใช้น้ำปลา มะนาว ปูรงรส ถ้าจะแกงเผ็ด แกงคั่ว จะลดกะทิ ใช้น้ำมันน้อยมากเมื่อผัด

กินดีช่วยให้แก่อย่างมีคุณภาพ ไม่หลงเชื่อคำโฆษณา ของแพงเพราะต้องจ้างคนสวย คนหล่อมาชักจูงให้เสียเงิน อาหารดีคืออาหารตามธรรมชาติ ผู้สูงอายุและผู้ที่จะเป็นผู้สูงอายุ จะต้องกินอย่างฉลาด

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูป Development of Instant Sai Uao Product with Chilli Paste Powder Added with Golden Dried Longan

สุรีย์ ทองกร<sup>1</sup> พิมพัดดา นนประสาท<sup>1</sup> สุพัตรา พรหมพิชัย<sup>1</sup> ปันตดา พิงศ์ศิลป์<sup>1</sup> นิภาพร กุลณา<sup>1\*</sup>  
สมศรี แสงศรีจันทร์<sup>2</sup> ศุภกรณ์ กันทาร์ักษ์<sup>1</sup> บวรภัคร ดวงชาทม<sup>1</sup> และสุภาพร แก้วเป่า<sup>1</sup>  
Suree Thongkorn<sup>1</sup> Pimnada Nonprasart<sup>1</sup> Supattra Prompichai<sup>1</sup> Panatda Phugsin<sup>1</sup>  
Nipapond Kunna<sup>1\*</sup> Somsri Sangsrichan<sup>2</sup> Suphakom Kanpharak<sup>1</sup>  
Bowonnaphak Duangchathomand<sup>1</sup> and Suphaphom Kaewpao<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ใส่อั่วต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูป โดยวางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design; RCBD) ที่ปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้ง 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 กรัม ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 5-point hedonic scales ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกใส่อั่วที่ 20 กรัม ผลิตภัณฑ์ใส่อั่วได้รับคะแนนความชอบสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ซึ่งอยู่ในระดับชอบปานกลาง ในขณะที่การเพิ่มปริมาณผงลำไยสีทองในปริมาณ 10 และ 30 กรัม ส่งผลให้ได้รับคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะลดลง ผลการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ผลิตจากผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐานพบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ในระดับชอบมาก งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถนำวัตถุดิบลำไยสายพันธุ์สีทองที่เป็นผลไม้ที่มีมากอยู่ในพื้นที่มาเพิ่มมูลค่าและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้

**คำสำคัญ :** ใส่อั่ว ลำไยอบแห้ง ผงน้ำพริกกึ่งสำเร็จรูป

<sup>1</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย จังหวัดเชียงราย 5700

<sup>1</sup> Food and Nutrition Technology Program, Chiangrai Vocational College, 5700

<sup>2</sup> สาขาวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย จังหวัดเชียงราย 5700

<sup>2</sup> Department of General Relations Program Chiangrai Vocational College, 57000

\* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : nipapondkunna@gmail.com



## ABSTRACT

This research determined the effects of the appropriate amount of Golden Dried Longan in Sai Uao Product based on the sensory and consumer acceptance level of instant Sai Uao with chilli paste powder added with golden dried longan. This research used a Randomized Complete Block Design (RCBD) in which the blocks were the three varying amounts of golden dried longan; 10, 20, 30 grams. The research conducted a quality sensory evaluation form test with a 5 Point Hedonic Scale method. The researchers found that when increasing the amount of the processed golden dried longan powder by 20 grams, the products received the highest ratings of liking score with an average of 3.98 at the middle level. Whereas, increased amount of golden dried longan: 10, 20, and 30 grams, had resulted in a decrease in liking scores for all features. The results of the acceptance test for the product, Instant Sai Uao with Chilli Paste Powder Added with Golden Dried Longan, compared with the basic formula, showed that the consumers accepted the developed products at a high level. This research indicates that the abundance of golden longan in the local area can add more nutritional value in developing products and a higher consumer acceptance.

**Keywords :** Sai Uao, Golden dried longan, Instant chilli paste powder

### 1. บทนำ

ไส้อั่ว เป็นอาหารพื้นเมืองทางภาคเหนือของประเทศไทย อั่ว หมายถึง ไส้ไส้ ยัดไว้ตรงกลางปกติทำจากเนื้อหมูบด ผสมพริกแห้ง กระเทียม ขมิ้น ข่า ใบมะกรูด หอมแดง และเครื่องปรุงรสแล้วบรรจุลงในไส้อ่อนของหมูที่เกลางจนบางแล้ว บิดให้เป็นท่อนพอประมาณ จากนั้นนำไปย่างให้เกรียมจะทำให้มีกลิ่นหอม อาหารพื้นบ้านของชาวเหนือ ที่รู้จักกันดี นิยมรับประทานกับข้าวเหนียว หรือรับประทานคู่กับน้ำพริกก็ได้ และในปัจจุบันเป็นอาหารที่คู่กับงานขันโตกแบบพื้นเมืองล้านนาในอดีตเมื่อยามเทศกาลหรือเมื่อการจัดงานใด ๆ ถ้ามีการล้หมู มักมีเนื้อจำนวนมาก จนบางครั้งนำมาทำอาหารไม่ทันก็เน่าเสียได้ จึงมีการนำเอาเนื้อเหล่านั้นมาถนอมอาหารโดยการตากแห้งหรือย่างไฟ หรือนำมาประกอบอาหารที่สามารถเก็บไว้กินได้นาน เช่น ทำแหนม เป็นต้น ในการทำไส้อั่วก็เช่นกัน ถือเป็นการทำอาหารที่สามารถเก็บไว้กินได้นาน 1-2 วัน (พงศธร, 2558) โดยไส้อั่วที่ขายตามท้องตลาดยังเป็นกระบวนการผลิตแบบพื้นบ้านและขาดการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานเท่าที่ควรกองโภชนาการ (2545) ได้รายงานว่ไส้อั่วประกอบด้วยโปรตีนร้อยละ 16.7 และ

ไขมันร้อยละ 37.4 ในขณะที่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (2547) กำหนดให้ไส้อ้วมมีปริมาณโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 13 และปริมาณไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ซึ่งเมื่อนำไส้อ้วมไปผ่านความร้อนไม่ว่าจะเป็นการย่างหรือการปิ้งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของไขมันโดยความร้อนจะไปเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วมมีกลิ่นหืนได้ง่าย ซึ่งการเหม็นหืนในผลิตภัณฑ์ทำให้ผู้บริโภคไม่ยอมรับและก่อให้เกิดสารพิษ อย่างไรก็ตามปัจจุบันการดูแลสุขภาพเป็นกระแสที่ทุกคนให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้น โดยผู้บริโภคเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ มีไขมันน้อย และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง (สุวรรณยา, 2551)

ลำไย (*Dimocarpus longan* Lour.) เป็นสินค้าเกษตรที่มีพื้นที่การเพาะปลูกหลักอยู่ในจังหวัดลำพูน และเชียงใหม่ เป็นผลไม้ที่มีรสชาติดหวาน เปลือกสีน้ำตาลอ่อนเนื้อภายในเป็นสีขาวใสอมชมพูหรืออมเหลืองเล็กน้อย (สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม, 2559) ลำไยเป็นผลไม้ที่ได้รับความนิยมในการบริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยเฉพาะชาวจีนและชาวฮ่องกง โดยการบริโภคลำไยมีสัดส่วนการใช้บริโภคภายในประเทศ ร้อยละ 20 ส่งออกผลลำไยสดและแช่แข็ง ร้อยละ 30 แปรรูปเป็นลำไยกระป๋อง ร้อยละ 15 และลำไยอบแห้งร้อยละ 35 ในแต่ละปีจะมีการส่งออกลำไยสด และผลิตภัณฑ์รวมมูลค่ามากกว่า 2,000 ล้านบาท (วิจิตร และปราณี, 2551) จากการศึกษาของ Rangkadilok และคณะ (2005) พบว่าลำไยมีสารประกอบฟีนอลิก ซึ่งมีสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ มี 3 ชนิด คือ กรดแกลลิก (Gallic acid) กรดเอลลาจิก (Ellagic acid) และโคริลาจिन (Corilagin) โดยปริมาณที่พบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าสารประกอบฟีนอลิกที่พบในลำไยที่ผ่านการอบแห้งมีมากกว่าลำไยสด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการอบแห้งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารประกอบฟีนอลิกในลำไย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นคุณประโยชน์ของวัตถุดิบพืชเศรษฐกิจนำมาต่อยอดโดยพัฒนาจากอาหารพื้นเมืองมาพัฒนางานอาหารให้มีความหลากหลายในรสชาติของอาหารและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ สามารถนำไปสร้างงานอาชีพเพื่อเป็นรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว นอกจากนี้สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่มีความสนใจ

### 1.1 วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาปริมาณผลผลิตลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม
- 2) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วมที่ใช้น้ำพริกไส้อ้วมเสริมลำไยอบแห้งสีทองสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐาน

## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

### 2.1 การศึกษาปริมาณผลผลิตลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้อ้วม

นำลำไยสายพันธุ์สีทองจากจังหวัดลำพูน ไปล้างให้สะอาดสักระยะให้สะเด็ดน้ำ แกะเอาเปลือกและเมล็ด ออกจากนั้นหั่นเนื้อลำไยให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปอบด้วยตู้อบลมร้อนยี่ห้อ Sveba Dahlen รุ่น Fristad Sweden ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 12 ชั่วโมง

ตามวิธีของธีรพงษ์ (2559) จากนั้นนำมาบดให้เป็นผงละเอียดด้วยเครื่องปั่นยี่ห้อ Toshiba รุ่น Table Blender BL-T60 ด้วยความแรงเบอร์ 2 นาน 2 นาที ปั่นซ้ำจนละเอียดร่อนผ่านตะแกรงขนาด 60 เมช บรรจุในถุงพลาสติกซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง  $27 \pm 2$  องศาเซลเซียส สำหรับนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

ผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่ว มีวิธีการทำโดยการนำสูตรใส่อั่วของ Kapook (2016) มาใช้เป็นสูตรพื้นฐาน ส่วนผสมของเครื่องแกงใส่อั่ว ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้ง พริกแห้งเม็ดใหญ่ ขมิ้น ผิวมะกรูด ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม กะปิ และเกลือไทย กระบวนการผลิตผงน้ำพริกใส่อั่ว เริ่มจากการนำส่วนผสม ได้แก่ พริกชี้ฟ้าแห้ง พริกแห้งเม็ดใหญ่ ขมิ้น ผิวมะกรูด ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม กะปิ และเกลือไทย โขลกจนกระทั่งส่วนผสมละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้น นำน้ำพริกใส่อั่วที่โขลกเสร็จแล้วแช่ในภาชนะที่อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส จนกระทั่งแห้งกรอบจากนั้นนำน้ำพริกใส่อั่วที่อบแห้งแล้วมาบดให้เป็นผงละเอียด แล้วจึงนำไปผลิตเป็นใส่อั่ว โดยนำผงเครื่องแกงผสมกับหมูเนื้อแดงและมันหมูบดหยาบให้เข้ากัน เติมน้ำมันมะกรูดที่ผอม กรอกลงในไส้หมูมัดปลายไส้ แล้วนำไปอบในเตาอบที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเมื่อครบเวลา 30 นาทีแรก ให้นำกลับด้านใส่อั่ว 1 ครั้ง เมื่อครบตามเวลา 1 ชั่วโมง จึงนำใส่อั่วออกจากเตา ทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง ตามวิธีการของโสเมศิริ และสุจินดา (2555) แล้วทำการทดสอบชิมโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบจำนวน 5 ท่าน ด้วยวิธี 5-point hedonic scales ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม

นำผงใส่อั่วสูตรพื้นฐานทำการเสริมผงลำไยอบแห้งสีทองในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 กรัม ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 5-point hedonic scales จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองที่สำเร็จรูปทั้ง 3 สูตร มาผลิตเป็นใส่อั่วตามวิธีการของโสเมศิริ และสุจินดา (2555) โดยทำการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธี 5-point hedonic scales จำนวน 50 คน ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of variance: ANOVA) โดยหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ( $p \leq 0.05$ )

2.2 ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองที่สำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐาน

นำผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองที่สำเร็จรูปที่ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงที่สุดในข้อ 2.1 มาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วสูตรพื้นฐาน ด้วยวิธี 5-point hedonic scales กับผู้ทดสอบที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คน ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยการนำผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสี

ทองมาทำการผลิตเป็นไส้อ้วตามวิธีการของโสมศิริ และสุจินดา (2555) เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วแล้วนำมาหั่นเป็นชิ้นความหนาขนาด 0.5 มิลลิเมตร บรรจุในถุงซิปล็อก โดยปริมาณการจัดเสิร์ฟ คือ น้ำหนัก 30 กรัม พร้อมแบบทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ และน้ำดื่ม สถานที่ทำการทดสอบ คือ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำข้อมูลคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้อ้วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกิ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้อ้วสูตรพื้นฐาน วิเคราะห์ด้วยวิธี Paired Samples T-test

### 3. ผลการวิจัย

#### 3.1 ผลการศึกษาปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้อ้ว

จากการนำผงน้ำพริกไส้อ้วสูตรพื้นฐานที่ได้จาก Kapook (2016) ไปผลิตเป็นไส้อ้ว แล้วนำไปทำการทดสอบชิมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำแผนกวิชาอาหารและโภชนาการที่มีความชอบในการบริโภคผลิตภัณฑ์ไส้อ้ว จากการศึกษา พบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ให้การยอมรับในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย 3.81 4.20 4.59 4.13 และ 4.63 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 1 ดังนั้นจึงได้นำเอาสูตรผงน้ำพริกไส้อ้วของ Kapook (2016) เป็นสูตรพื้นฐานเพื่อใช้ในการทดลองในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 1 คะแนนประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้อ้วสูตรพื้นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

คุณลักษณะ	คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส
สี	3.81±0.03
กลิ่น	4.20±0.09
เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	4.59±0.00
รสชาติ	4.13±0.01
ความชอบโดยรวม	4.63±0.04

จากผลการศึกษาการเสริมปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในการผลิตผงน้ำพริกไส้อ้ว 3 สูตร โดยใช้ผงลำไยสีทองอบแห้งในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 กรัม (ตารางที่ 2) ผลการศึกษา พบว่า ค่าคะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ไส้อ้วที่เสริมผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกไส้อ้วทั้ง 3 สูตร ผลคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยผู้บริโภครยอมรับผลิตภัณฑ์ไส้อ้วที่เสริมผงลำไยอบแห้งสีทองในน้ำพริกไส้อ้วสูตรที่ 2 มากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับชอบมาก มีคะแนนเฉลี่ย

เท่ากับ 3.75, 3.58, 3.77, 3.62 และ 3.98 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกใส่อั่วส่งผลให้ได้รับคะแนนความชอบลดลง เนื่องจากลำไยสายพันธุ์สีทองมีรสชาติหวาน เพราะมีส่วนประกอบของน้ำตาล 3 ชนิด คือ กลูโคส ร้อยละ 24.90 ฟรักโทส ร้อยละ 0.22 และซูโครส ซึ่งมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (ธีรพงษ์, 2559) ซึ่งเมื่อเสริมลงในน้ำพริกใส่อั่วในปริมาณ 30 กรัม จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ได้มีรสชาติหวานซึ่งไม่เป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภค เพราะรสชาติของใส่อั่วจะต้องให้รสชาติ เผ็ดร้อน (Siameasyfood, 2015) โดยผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมผงลำไยอบแห้งสีทองสูตรที่ 2 ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้ง 18 กรัม พริกแห้งเม็ดใหญ่ 40 กรัม ขมิ้น 18 กรัม ผิวมะกรูด 10 กรัม ตะไคร้ 17 กรัม หอมแดง 22 กรัม กระเทียม 20 กรัม กะปิ 15 กรัม เกลือไทย 2 กรัม ผงลำไยสีทอง 20 กรัม ดังนั้นผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมผงลำไยอบแห้งสีทองสูตรที่ 2 คือสูตรที่ได้คะแนนความชอบจากผู้บริโภคมากที่สุด จึงนำสูตรที่ได้ไปทำการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

**ตารางที่ 2** คะแนนประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยสีทองอบแห้งในผลิตภัณฑ์ใส่อั่ว 3 สูตร

คุณลักษณะ	ปริมาณลำไยอบแห้งสีทอง		
	10 กรัม	20 กรัม	30 กรัม
สี	1.66±0.62 <sup>c</sup>	3.75±0.58 <sup>a</sup>	2.44±0.50 <sup>b</sup>
กลิ่น	1.84±0.53 <sup>c</sup>	3.58±0.58 <sup>a</sup>	2.58±0.57 <sup>b</sup>
เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	1.88±0.57 <sup>c</sup>	3.77±0.57 <sup>a</sup>	2.58±0.61 <sup>b</sup>
รสชาติ	1.78±0.50 <sup>c</sup>	3.62±0.63 <sup>a</sup>	2.48±0.58 <sup>b</sup>
ความชอบโดยรวม	1.96±0.35 <sup>c</sup>	3.98±0.47 <sup>a</sup>	2.66±0.52 <sup>b</sup>

หมายเหตุ : <sup>a-c</sup> หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนเดียวกันที่มีอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

3.2 ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐาน

เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองจากข้อ 4.1 แล้ว นำไปทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองที่พัฒนาได้ มาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วสูตรพื้นฐาน นำมาผลิตเป็นใส่อั่วตามวิธีการของโสมศิริ และสุจินดา (2555) ทำการทดสอบกับผู้ผ่านการฝึกฝน จำนวน 50 คน ด้วยวิธี 5-point hedonic scales ผลจากการศึกษาพบว่า การใช้ผงลำไยสีทองอบแห้งเสริมลงในน้ำพริกใส่อั่ว ในปริมาณ 20 กรัม ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59, 3.56, 3.82, 3.85 และ 4.34 ตามลำดับ แสดงดัง

ตารางที่ 3 เนื่องจากปริมาณของผงลำไยที่เพิ่มความเหมาะสม ทำให้ผลิตภัณฑ์ไส้ั่วที่เสริมผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกไส้ั่วได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

**ตารางที่ 3** การยอมรับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้ั่วสูตรพื้นฐานเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้ั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทอง

คุณลักษณะ	ผลิตภัณฑ์ไส้ั่ว	
	สูตรพื้นฐาน	สูตรพัฒนา
สี	3.23±0.98	3.59±0.66*
กลิ่น	3.72±0.89	3.56±0.75*
เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	3.08±0.74	3.82±0.65*
รสชาติ	3.45±0.85	3.85±0.70*
ความชอบโดยรวม	3.39 ±0.54	4.34±0.74*

หมายเหตุ : \* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่อยู่ภายในแถวแนวนอนเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

#### 4. สรุปและอภิปรายผล

การเพิ่มปริมาณของผงลำไยสีทองอบแห้งมีผลต่อคะแนนความชอบด้านคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้ั่ว โดยการเพิ่มปริมาณของผงลำไยสีทองอบแห้งที่ 10, 20 และ 30 กรัม มีผลทำให้คะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะแตกต่างกัน โดยการเพิ่มผงลำไยอบแห้งที่ 10 และ 30 กรัม ในผลิตภัณฑ์ไส้ั่วมีค่าคะแนนความชอบลดลง ในขณะที่การเสริมผงลำไยสีทองอบแห้งที่ปริมาณ 10 กรัม ได้รับคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะต่ำสุด ซึ่งอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด อาจจะเป็นเพราะผู้ทดสอบไม่สามารถสัมผัสได้ถึงรสชาติที่ได้จากผงลำไยสีทองอบแห้งเนื่องจากการเพิ่มผงลำไยสีทองอบแห้งในปริมาณที่น้อยเกินไป ส่งผลให้ผู้ทดสอบจึงไม่ทราบถึงความแตกต่างระหว่างสูตรพื้นฐานกับสูตรที่มีการพัฒนา ดังนั้นการเพิ่มผงลำไยสีทองอบแห้งในผลิตภัณฑ์ไส้ั่วที่ 20 กรัม ส่งผลให้คะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสในทุกคุณลักษณะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ไส้ั่วสูตรพื้นฐาน จึงแสดงให้เห็นว่างานวิจัยนี้สามารถนำวัตถุดิบลำไยสายพันธุ์สีทองที่เป็นผลไม้ที่มีมากอยู่ในพื้นที่มาเพิ่มมูลค่าและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้

#### 5. เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย กองโภชนาการ. (2545). **ตารางคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทยในส่วนของกินได้ 100 กรัม**. กรุงเทพฯ : กรมอนามัย.
- ธีรพงษ์ ยืนยง. (2559). **กลยุทธ์การตลาดสำหรับวิสาหกิจชุมชนแปรรูปลำไยอบแห้งสีทอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยแม่โจ้.





- พงษ์ธร ทัพทวี. (2558). **มาเรียนรู้จักวัฒนธรรมอาหารไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิจิตรา แดงปรก และปราณี วราสวัสดิ์. (2551). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตจากธัญชาติเสริมลำไย**. รายงานผลการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สวรรยา เม็งเกร็ด. (2551). **การทดแทนเนื้อหมูบางส่วนด้วยกากถั่วเหลืองในผลิตภัณฑ์ไส้อ้ว**. งานวิจัยสนับสนุนงบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- โสมศิริ สมถวิล และสุจินดา ศรีวิวัฒน์. (2555). **การใช้สเกลความพอดีในการปรับสูตรไส้อ้ว**. ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50 วันที่ 31 มกราคม ถึง 2 กุมภาพันธ์ 2555. หน้า 167-174.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. (2544). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนไส้กรอกหมู 2547**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.app.ti.si.go.th>, 20 เมษายน 2562.
- สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม. (2559). **เอกสารส่งเสริมเผยแพร่การปลูกลำไย**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Kapook. (2016). **Homemade sausage Northern Thai food with curry paste recipe Delicious, clean, confident**. Available Source : <https://cooking.kapook.com/view150966.html>, January 25, 2021.
- Rangkadilok, N., Worasuttayangkurn, L., Bennett, R.N. and Satayavivad, J. (2005). **Identification and quantification of polyphenolic compounds in Longan (Euphoria longana Lam.) fruit**. J Agric Food Chem. 53 : 1387-1392.
- Siameasyfood. (2015). **The uniqueness of Northern cuisine with the sausage menu, rich herbs, unlimited spices**. Available Source : <https://1th.me/GfxD5>, January 25, 2021.

## การใช้ประโยชน์จากแป้งรำข้าวและผักหวาน ในผลิตภัณฑ์หมูแผ่นที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

### Utilization of Rice Bran Flour and *Melinetha Suavis Pierre* in Crispy Pork That Cooking by Microwave

ดวงกมล ตั้งสถิตพร<sup>1\*</sup> เกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์<sup>1</sup> ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง<sup>1</sup> จิราภรณ์ โอทอง<sup>2</sup>  
กัมพล ทองใบ<sup>1</sup> ศุจินธร ทองอินทร์<sup>1</sup> และสาวินี เพียรชำนาญ<sup>1</sup>  
Duangkamol Tungsatitporn<sup>1\*</sup> Kasarin Pedcharat<sup>1</sup> Duangrat Saetang<sup>1</sup>  
Jirapat Othong<sup>2</sup> Kamphon Thongbai<sup>1</sup> Sujinthon Thongin<sup>1</sup> and  
Sawinee Peanchamnan<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาศึกษาสูตรในการผลิตหมูแผ่นโดยใช้ประโยชน์จากแป้งรำข้าวและผักหวานด้วยเทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ ศึกษาปริมาณแป้งรำข้าวและผักหวานที่เหมาะสม พบว่า ปริมาณแป้งรำข้าวแทนแป้งสาลี ที่ร้อยละ 1 ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบมากที่สุด เนื่องจากลักษณะทางด้านเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และรสชาติ สี กลิ่น พอดีไม่เค็มเกินไป จากนั้นศึกษาปริมาณผักหวานที่เหมาะสมในการผลิตหมูแผ่น พบว่า ปริมาณผักหวานที่ร้อยละ 2 ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบมากที่สุด มีความกรอบมากที่สุด โดยใช้ระยะเวลาการให้ความร้อนโดยไมโครเวฟที่เท่ากัน และใช้เวลาน้อยที่สุด เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับคุณสมบัติทางเคมี และกายภาพของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงจากท้องตลาดพบว่า ผลิตภัณฑ์หมูแผ่นจากแป้งรำข้าวและผักหวานโดยเทคโนโลยีไมโครเวฟมีค่าปริมาณโปรตีนค่าปริมาณน้ำอิสระ ( $a_w$ ) ค่าสี  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  และเส้นใยหยาบมากกว่า และมีค่าปริมาณไขมันคาร์โบไฮเดรต และพลังงานน้อยกว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ในระดับชอบมาก คิดเป็นร้อยละ 61 สามารถเก็บรักษาโดยการบรรจุถุงพอลิเอทิลีน ฟิล์ม เป็นระยะเวลา 25 วัน ซึ่งผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย โดยมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด และยีสต์ รา ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด

**คำสำคัญ :** หมูแผ่น แป้งรำข้าว ผักหวาน ไมโครเวฟ

<sup>1</sup> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>1</sup> Food Science and Technology Program, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

<sup>2</sup> สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>2</sup> Foods and Nutrition Program, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

\* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : duangkamol.t@rmutp.ac.th



## ABSTRACT

The purpose of utilization of rice bran and *melientha suavis pierre* by microwave technology. Study the recipe for the production of crispy pork by utilizing rice bran flour and *melientha suavis pierre* by microwave technology. Study of the appropriate amount of rice bran and *melientha suavis pierre*. Found that the amount of rice bran flour instead of wheat flour at 1%, Crispy pork the most like because the texture very crispness and taste, color, smell, less salty. Then study the amount of *melientha suavis pierre* suitable for the production of crispy pork. It found that 2% of *melientha suavis pierre* were found to have tasted the most like very much because the texture very crispness. It uses the same microwave heating time and takes the least time. When comparing the chemical and physical properties of the product in market. Crispy pork and nearby products from the market found crispy pork of rice bran flour and *melientha suavis pierre* by microwave technology have a protein content,  $a_w$ ,  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  color and crude fibers have more than but fat, carbohydrate content and energy lower. The consumers acceptability like very much product 61%. It can be stored by package in foil zip lock bag for a period of 25 days. The product is safe, with the total amount of microorganisms and yeast mold not exceeding the required standards.

**Keywords :** Crispy pork, Rice bran flour, *Melientha suavis Pierre*, Microwave

### 1. บทนำ

หมูแผ่นอบกรอบเป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่มีขายทั่วไปในปัจจุบัน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาบริโภคได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งสะดวกต่อการเก็บและง่ายต่อการพกพา อีกทั้งสามารถเก็บรักษาได้นาน อีกด้วยนิยมบริโภคเป็นอาหารทานเล่น และเป็นอาหารรองท้อง เป็นผลิตภัณฑ์คาร์โบไฮเดรตและโปรตีนสูง แต่ปริมาณใยอาหารที่ต่ำ มีการใช้แป้งเป็นส่วนผสม ซึ่งแป้งจะถูกเติมเพื่อเป็นสารที่ช่วยในเรื่องความคงตัว และปรับปรุงลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้มีความนุ่ม แน่น หรือกรอบฟูได้ดียิ่งขึ้น และยังทำให้มีรสชาติที่เป็นที่ยอมรับมากยิ่งขึ้น ชนิดของแป้งที่ใช้ ได้แก่ แป้งสาลี แป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง เป็นต้น

ในปัจจุบัน รำข้าว เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกิดจากการสีข้าว ร้อยละ 10.5 ของข้าวขาวทั้งเมล็ด (ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) จากข้อมูลข้างต้นได้มีการคิดเปรียบเทียบปริมาณรำข้าวที่เกิดจากผลผลิตข้าวที่ประเทศไทยผลิตได้ในปี พ.ศ. 2554 จะมีปริมาณสูง ถึง 3.06 ล้านตัน และเมื่อนำแต่ละส่วนของเมล็ดข้าวมาวิเคราะห์

ปริมาณโปรตีนพบว่ารำข้าวมีปริมาณโปรตีนสูงสุดเมื่อเทียบกับส่วนอื่น ๆ ในเมล็ดข้าว โดยมีโปรตีนสูงถึง 11.3-14.9 (g N×5.95) (Shih, 2003) มีปริมาณใยอาหาร และ ธาตุเหล็กสูง ปราศจากกลูเตน มีวิตามินบี 1, บี 3, บี 6 และ บี 9 สูง เป็นแหล่งของโปรตีน สามารถนำไปใช้ทดแทนแป้งสาลี, แป้งข้าวเจ้า หรือแป้งอื่น ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์ขนมปัง เป็นต้น

ใน 1 ปี ผักหวานมีผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ล้านตัน และขึ้นชื่อว่าเป็นผักพื้นบ้านที่มีประโยชน์มากกว่าผักชนิดอื่น ซึ่งเกือบทุกส่วนของต้น สามารถนำมารับประทานได้ ผักหวาน 100 กรัม มีพลังงาน 39 กิโลแคลอรีและยังมีใยอาหาร 2.1 กรัม (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535) ทั้งนี้การเสริมผักหวานส่งผลให้ผลิตภัณฑ์หมูแผ่นมีปริมาณความชื้นเพิ่มขึ้นทำให้ช่วยลดความแห้งที่เกิดจากรำข้าวอีกทั้งยังช่วยเพิ่มใยอาหารให้กับผลิตภัณฑ์หมูแผ่น

ในปัจจุบันผู้บริโภคหันมาสนใจสุขภาพมากยิ่งขึ้นจึงทำให้นักวิจัย มีการคิดค้นการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ เข้ามาปรับใช้กับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อเสริมหรือเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการอาหารให้กับตัวผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผู้ทดลองจึงมีแนวคิดที่จะใช้ประโยชน์ จากรำข้าวและผักหวานในผลิตภัณฑ์หมูแผ่นโดยใช้วิธีการทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ เพื่อลดการใช้น้ำมันในการทอด และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากรำข้าวและผักหวานในผลิตภัณฑ์หมูแผ่น

## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

### 2.1 ศึกษาสูตรต้นแบบในการผลิตผลิตภัณฑ์หมูแผ่นจากรำข้าวและผักหวาน

ศึกษาสูตรต้นแบบในการผลิตหมูแผ่น จำนวน 3 สูตร วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomize Design (CRD) เพื่อหาสูตรที่ดีที่สุดในการหมูแผ่นดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สูตรการผลิตหมูแผ่นจำนวน 3 สูตร

ส่วนผสม	น้ำหนักส่วนผสมแต่ละสูตร (กรัม)		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
เนื้อหมู (ส่วนสะโพก)	500.00	500.00	500.00
เกลือป่น	5.00	5.00	5.00
น้ำตาลทรายขาว	50.00	50.00	150.00
น้ำเปล่า	-	200.00	200.00
ผงพะโล้	10.00	20.00	20.00

**ตารางที่ 1** สูตรการผลิตหมูแผ่นจำนวน 3 สูตร (ต่อ)

ส่วนผสม	น้ำหนักส่วนผสมแต่ละสูตร (กรัม)		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
แป้งสาลี	20.00	20.00	60.00
ซีอิ๊วขาว	10.00	20.00	20.00

ที่มา : สูตรที่ 1 สูตรหมูแผ่นกรอบ จาก แก้ว Toluna (2556)

สูตรที่ 2 สูตรหมูแผ่น จาก สุทธิกา (ม.ป.ป)

สูตรที่ 3 สูตรหมูแผ่น จาก โอเพนไรซ์ (2559)

2.1.1 การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ตรวจวัดปริมาณน้ำอิสระ โดยนำผลิตภัณฑ์ที่บดละเอียดเป็นผงมาใส่ภาชนะตัวอย่างเพื่อวัดค่าปริมาณน้ำอิสระ และตรวจวัดสี

2.1.2 การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี โดยวัดปริมาณความชื้น โดยนำตัวอย่างหมูแผ่นบดละเอียด 4 กรัม มาวัดค่าความชื้น ตัวอย่าง 3 ซ้ำ

2.1.3 การวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส จัดเสิร์ฟตัวอย่างโดยนำหมูแผ่นมาทำให้สุกโดยใช้ความร้อนจากไมโครเวฟระดับไฟปานกลางเป็นเวลา 35 วินาที จากนั้นทดสอบทางประสาทสัมผัส วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) โดยทดสอบชิมจากผู้ทดสอบที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คน ในด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมซึ่งเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านความชอบ 9 ระดับ (9-point hedonic scale) นำผลมาวิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of Variance ANOVA) และวิเคราะห์หาความแตกต่างด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

2.2 ศึกษาปริมาณแป้งรำข้าวที่เหมาะสมในการทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์หมูแผ่น

นำสูตรที่ผู้ทดสอบให้คะแนนมากที่สุด (จากข้อ 2.1) มาศึกษาเพิ่มปริมาณแป้งรำข้าวในแต่ละระดับ จำนวน 3 ระดับ ได้แก่ ร้อยละ 1 ร้อยละ 2 และร้อยละ 3 ตามลำดับ โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomize Design (CRD) วิเคราะห์สมบัติทางเคมีกายภาพและคุณภาพทางประสาทสัมผัส ตามวิธีในข้อ 2.1

2.3 ศึกษาปริมาณผักหวานที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าว

นำสูตรหมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวที่ผู้ทดสอบให้คะแนนมากที่สุด (จากข้อ 2.2) มาศึกษาปริมาณผักหวานที่เหมาะสมโดยแปรระดับ 3 ระดับ คือ ร้อยละ 2 ร้อยละ 3 และร้อยละ 4 ตามลำดับ โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomize Design (CRD) เพื่อหาปริมาณที่เหมาะสมที่สุดโดยวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส และนำสูตรที่ผู้ทดสอบให้คะแนนชอบมากที่สุดไปวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี ทางกายภาพ และคุณภาพทางประสาทสัมผัส ตามวิธีในข้อ 2.1 ข้อ 2.1.1 และ ข้อ 2.1.3 และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

โดยประมาณ (ร้อยละโดยน้ำหนัก) ได้แก่ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใยหยาบ และคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดตามวิธีการของ (AOAC, 2000)

2.4 ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวาน และทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

โดยทำการทดสอบด้วยผู้บริโภคจำนวน 100 คน ณ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครในด้านความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์โดยจัดเสิร์ฟตัวอย่างที่ทำให้สุกโดยใช้ความร้อนจากไมโครเวฟจำนวน 2 แผ่น เพื่อประเมินคุณลักษณะในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ จากนั้นเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ผล

2.5 ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

นำผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟมาเก็บรักษา โดยการบรรจุลงถุงซิปล็อกพอยล์ และปิดปากถุงเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง 20-25 องศาเซลเซียส จากนั้นสุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบคุณภาพทุก ๆ 3 วัน การเก็บรักษา จะสิ้นสุดลงเมื่อตรวจพบจุลินทรีย์เกินมาตรฐานที่กำหนด โดยตรวจหาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดตามวิธีการ (AOAC, 2000) โดยจุลินทรีย์ทั้งหมดต้องไม่เกิน  $1 \times 10^4$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม และทำการตรวจยีสต์ และราต้องน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม (มพช.หมูแผ่น 100/2546)

### 3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการศึกษาสูตรต้นแบบในการผลิตหมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

3.1.1. ผลการศึกษาสูตรต้นแบบในการผลิตหมูแผ่น จำนวน 3 สูตร และศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานต่อไป

ตารางที่ 3.1 สมบัติทางเคมีและกายภาพของสูตรหมูแผ่นต้นแบบจำนวน 3 สูตร

สมบัติ	หมูแผ่น		
	ไม่เติมน้ำ	เติมน้ำ	เติมน้ำตาลและซีอิ๊ว
กายภาพ			
- ค่าปริมาณน้ำอิสระ ( $a_w$ )			
ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	0.61±0.00 <sup>a</sup>	0.55±0.00 <sup>b</sup>	0.55±0.00 <sup>c</sup>
หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	0.31±0.00 <sup>c</sup>	0.45±0.00 <sup>a</sup>	0.41±0.00 <sup>b</sup>

ตารางที่ 3.1 สมบัติทางเคมีและกายภาพของสูตรหมูแผ่นต้นแบบจำนวน 3 สูตร (ต่อ)

สมบัติ	หมูแผ่น		
	ไม่เติมน้ำ	เติมน้ำ	เติมน้ำตาลและซีอิ๊ว
เคมี			
- ค่าปริมาณความชื้น (ร้อยละ)			
ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	5.36±0.19 <sup>c</sup>	7.12±0.69 <sup>b</sup>	10.26±0.46 <sup>a</sup>
หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	3.82±0.40 <sup>c</sup>	4.00±0.25 <sup>b</sup>	4.81±1.24 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสของสูตรหมูแผ่นต้นแบบจำนวน 3 สูตร







คุณลักษณะ	หมูแผ่นสูตรพื้นฐาน		
	ไม่เติมน้ำ	เติมน้ำ	เติมน้ำตาลและซีอิ๊ว
ลักษณะปรากฏ	6.96±0.92 <sup>b</sup>	7.58±1.01 <sup>a</sup>	7.00±1.50 <sup>b</sup>
สี	7.02±0.69 <sup>b</sup>	7.70±0.99 <sup>a</sup>	7.18±0.94 <sup>b</sup>
กลิ่น	7.20±0.78 <sup>b</sup>	7.56±0.84 <sup>a</sup>	6.98±0.74 <sup>b</sup>
รสชาติ	6.82±0.87 <sup>b</sup>	7.84±0.84 <sup>a</sup>	7.08±0.80 <sup>b</sup>
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) <sup>ns</sup>	7.38±0.99	7.50±0.86	7.32±0.89
ความชอบโดยรวม	6.90±0.86 <sup>b</sup>	7.98±0.74 <sup>a</sup>	7.12±0.85 <sup>b</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ns หมายถึงค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

### 3.2 ผลการศึกษาปริมาณแป้งรำข้าวที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์หมูแผ่น

ตารางที่ 3.3 ลักษณะปรากฏของหมูแผ่นที่เสริมปริมาณแป้งรำข้าว 3 ระดับ

หมูแผ่นก่อนให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟ	หมูแผ่นหลังให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟ	ลักษณะปรากฏ
 <p data-bbox="266 805 471 833">แป้งรำข้าว ร้อยละ 1</p>		<p data-bbox="776 510 1132 824">ก่อนให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟมีลักษณะผิวเรียบ แห้งคล้ายข้าวเกรียบ แผ่นเหยียดไม่ม้วนงอ มีสีน้ำตาลอมแดงอ่อน ๆ มีความยืดหยุ่นเล็กน้อย มีกลิ่นของพะโล้และหอมรำข้าวเล็กน้อย หลังให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟ มีการพองตัวสีเปลี่ยนเป็นสีครีม กรอบและหอมกลิ่นพะโล้</p>
 <p data-bbox="266 1106 471 1134">แป้งรำข้าว ร้อยละ 2</p>		<p data-bbox="776 852 1132 1125">ก่อนให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟมีลักษณะผิวเรียบ แห้งคล้ายข้าวเกรียบ ม้วนงอเล็กน้อย สีน้ำตาลอ่อน มีความยืดหยุ่นน้อย มีกลิ่นผงพะโล้และกลิ่นรำข้าว หลังให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟมีความกรอบมาก พองตัวสีน้ำตาล กลิ่นหอมรำข้าว</p>
 <p data-bbox="266 1490 471 1519">แป้งรำข้าว ร้อยละ 3</p>		<p data-bbox="776 1157 1132 1519">ก่อนให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟมีลักษณะผิวเรียบ แห้ง คล้ายข้าวเกรียบมีความนิ่มเล็กน้อย และมีความชื้น แผ่นเหยียดตรง มีกลิ่นรำข้าวชัดเจนและกลิ่นพะโล้เล็กน้อย สีน้ำตาลอ่อน หลังให้ความร้อนโดยไม่โครเวฟมีความพองตัวมาก สีน้ำตาลเข้ม มีความกรอบมาก กลิ่นรำข้าวชัดเจน</p>



ตารางที่ 3.4 สมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวในปริมาณที่ต่างกัน 3 ระดับ

สมบัติ	ปริมาณแป้งรำข้าว		
	ร้อยละ 1	ร้อยละ 2	ร้อยละ 3
<b>กายภาพ</b>			
<b>-ค่าปริมาณน้ำอิสระ (<math>a_w</math>)</b>			
ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	0.54±0.00 <sup>c</sup>	0.64±0.12 <sup>b</sup>	0.68±0.23 <sup>a</sup>
หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	0.41±0.00 <sup>c</sup>	0.46±0.01 <sup>b</sup>	0.55±0.02 <sup>a</sup>
<b>-ค่าสี</b>			
ค่าความสว่าง ( $L^*$ )	56.11±0.56 <sup>c</sup>	57.85±0.40 <sup>b</sup>	59.68±0.38 <sup>a</sup>
ค่าสีแดง ( $a^*$ )	6.16±0.31 <sup>b</sup>	6.24±0.03 <sup>b</sup>	6.81±0.14 <sup>a</sup>
ค่าสีเหลือง ( $b^*$ )	21.50±0.33 <sup>b</sup>	21.64±0.05 <sup>b</sup>	23.45±0.02 <sup>a</sup>
<b>เคมี</b>			
<b>-ค่าปริมาณความชื้น (ร้อยละ)</b>			
ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ <sup>ns</sup>	6.98±0.61	8.00±0.61	7.62±1.80
หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	3.53±0.13 <sup>c</sup>	4.66±0.13 <sup>b</sup>	5.20±0.32 <sup>a</sup>


หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3.5 ค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวที่เหมาะสมในปริมาณที่ต่างกัน 3 ระดับ

คุณลักษณะ	ปริมาณแป้งรำข้าว		
	ร้อยละ 1	ร้อยละ 2	ร้อยละ 3
ลักษณะปรากฏ	7.94±0.71 <sup>a</sup>	7.54±0.65 <sup>b</sup>	7.44±0.71 <sup>b</sup>
สี	7.78±0.79 <sup>a</sup>	7.32±0.64 <sup>b</sup>	7.20±0.57 <sup>b</sup>
กลิ่น	7.96±0.74 <sup>a</sup>	7.44±0.71 <sup>b</sup>	7.04±0.69 <sup>c</sup>
รสชาติ	7.70±0.79 <sup>a</sup>	7.18±0.75 <sup>b</sup>	5.98±0.77 <sup>c</sup>
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	8.04±0.78 <sup>a</sup>	7.08±0.69 <sup>b</sup>	6.18±0.63 <sup>c</sup>
ความชอบโดยรวม	7.92±0.67 <sup>a</sup>	7.20±0.57 <sup>b</sup>	6.38±0.64 <sup>c</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 3.6 ลักษณะปรากฏของหมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานในปริมาณที่ต่างกัน  
3 ระดับ

หมูแผ่นก่อนให้ความร้อน โดยไมโครเวฟ	หมูแผ่นหลังให้ความ ร้อนโดยไมโครเวฟ	ลักษณะปรากฏ
		<p>ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ มีลักษณะแห้งสีน้ำตาล ใบผักหวานกระจายอยู่ทั่วแผ่นมีความละเอียดมีความยืดหยุ่นเล็กน้อยแผ่นเหยียดตรง ไม่ม้วนงอ กลิ่นหอมพะโล้ และรำข้าว หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ สีน้ำตาลอ่อน แผ่นมีการยืดและหนาขึ้น มีความกรอบ กลิ่นหอมพะโล้</p>
<p>ปริมาณผักหวาน ร้อยละ 2</p> 		<p>ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟมีลักษณะแห้งกรอบ มีใบผักหวานกระจายทั่วแผ่น ไม่ม้วนงอ สีน้ำตาลอ่อน กลิ่นหอมพะโล้และรำข้าว หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟมีสีน้ำตาลอ่อน มีความกรอบ กลิ่นหอมรำข้าว</p>
<p>ปริมาณผักหวาน ร้อยละ 3</p> 		<p>ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟมีลักษณะ ไม่ม้วนงอมีสีน้ำตาลเข้มกลิ่นหอมพะโล้และรำข้าวหลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟสีน้ำตาลเข้ม มีบางจุดไหม้ แผ่นฟูกรอบน้อย มีกลิ่นไหม้</p>

**ตารางที่ 3.7** สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมผักหวานในปริมาณที่ต่างกัน 3 ระดับ

สมบัติ	ปริมาณผักหวาน		
	ร้อยละ 2	ร้อยละ 3	ร้อยละ 4
<b>กายภาพ</b>			
<b>- ค่าปริมาณน้ำอิสระ (<math>a_w</math>)</b>			
ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	0.37±0.00 <sup>c</sup>	0.44±0.00 <sup>b</sup>	0.47±0.00 <sup>a</sup>
หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	0.17±0.00 <sup>b</sup>	0.18±0.00 <sup>a</sup>	0.16±0.00 <sup>c</sup>
<b>- ค่าสี</b>			
ค่าความสว่าง ( $L^*$ )	48.72±1.09 <sup>b</sup>	50.63±2.48 <sup>a</sup>	41.81±0.88 <sup>b</sup>
ค่าสีแดง ( $a^*$ )	3.48±0.24 <sup>b</sup>	5.69±0.68 <sup>a</sup>	6.06±0.24 <sup>a</sup>
ค่าสีเหลือง ( $b^*$ )	16.79±1.07 <sup>a</sup>	16.36±0.79 <sup>a</sup>	12.63±0.54 <sup>b</sup>
<b>เคมี</b>			
<b>- ค่าปริมาณความชื้น (ร้อยละ)</b>			
ก่อนให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	5.07±0.52 <sup>b</sup>	7.03±1.51 <sup>a</sup>	8.02±0.20 <sup>a</sup>
หลังให้ความร้อนโดยไมโครเวฟ	2.86±0.12 <sup>b</sup>	2.92±0.22 <sup>b</sup>	3.24±0.10 <sup>a</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

**ตารางที่ 3.8** ค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมผักหวาน 3 ระดับ

คุณลักษณะ	หมูแผ่นผักหวาน		
	ร้อยละ 2	ร้อยละ 3	ร้อยละ 4
ลักษณะปรากฏ <sup>ns</sup>	7.26±0.92	7.26±0.92	7.18±0.89
สี <sup>ns</sup>	7.22±0.84	7.18±0.89	7.06±0.91
กลิ่น <sup>ns</sup>	7.04±1.02	7.00±0.90	6.88±0.91
รสชาติ	7.94±0.76 <sup>a</sup>	7.40±0.80 <sup>b</sup>	7.32±0.84 <sup>b</sup>
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	7.96±0.78 <sup>a</sup>	7.20±0.70 <sup>b</sup>	6.92±0.75 <sup>b</sup>
ความชอบโดยรวม	7.86±0.80 <sup>a</sup>	7.28±0.85 <sup>b</sup>	7.04±0.80 <sup>b</sup>

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ns หมายถึงค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

ตารางที่ 3.9 การเปรียบเทียบสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้ง  
รำข้าวและผักหวานกับผลิตภัณฑ์หมูแผ่นทางการค้า

สมบัติ	หมูแผ่น	
	หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าว และผักหวาน	หมูแผ่นทางการค้า
<b>กายภาพ</b>		
ค่าปริมาณน้ำอิสระ ( $a_w$ )	0.17±0.00 <sup>b</sup>	0.29±0.00 <sup>a</sup>
<b>- ขนาด</b>		
กว้าง (เซนติเมตร)	5.04±1.04 <sup>a</sup>	4.28±0.18 <sup>b</sup>
ยาว (เซนติเมตร)	5.10±0.00 <sup>a</sup>	3.78±0.22 <sup>b</sup>
ความหนา (มิลลิเมตร)	5.14±0.18 <sup>a</sup>	3.16±0.94 <sup>b</sup>
<b>- ค่าสี</b>		
ค่าความสว่าง ( $L^*$ )	48.72±1.09 <sup>b</sup>	62.50±0.00 <sup>a</sup>
ค่าสีแดง ( $a^*$ )	3.48±0.24 <sup>b</sup>	18.20±0.00 <sup>a</sup>
ค่าสีเหลือง ( $b^*$ )	16.79±1.07 <sup>b</sup>	29.56±0.02 <sup>a</sup>
<b>- ค่าเนื้อสัมผัส</b>		
ความแข็ง (Hardness) (นิวตัน)	0.78±0.05 <sup>a</sup>	0.64±0.64 <sup>b</sup>
<b>เคมี</b>		
ปริมาณโปรตีน (ร้อยละ)	8.22	7
ปริมาณไขมัน (ร้อยละ)	1.10	1.50
ปริมาณเส้นใยหยาบ (ร้อยละ)	0.49	0
ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (ร้อยละ)	6.05	8
ปริมาณความชื้น (ร้อยละ)	2.86±0.12 <sup>b</sup>	3.34±0.37 <sup>a</sup>
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	67	70

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่แตกต่างกัน หมายถึง ค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ )

ค่าที่ไม่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเนื่องจากใช้การเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการส่งตรวจโดยสถาบัน  
อาหาร ซึ่งไม่มีซ้ำของการทดลองจึงไม่สามารถนำมาคำนวณค่าทางสถิติได้

3.3 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าว  
และผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

จากการสำรวจการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าว  
และผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ โดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คน  
พบว่า มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ โดยมีความชอบมากที่สุดร้อยละ 61 ส่วนความพึงพอใจต่อ  
ลักษณะปรากฏด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านลักษณะปรากฏ (ขนาด) มีความชอบมากที่สุดร้อยละ 76

ด้านสี มีความชอบมากร้อยละ 82 ด้านกลิ่น มีความชอบมากร้อยละ 77 ด้านรสชาติ มีความชอบมากร้อยละ 52 ด้านลักษณะเนื้อสัมผัส (กรอบ) มีความชอบมากที่สุด ร้อยละ 47 และด้านความชอบโดยรวม มีความชอบมากร้อยละ 57 ส่วนความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับร้อยละ 95 และสนใจจะซื้อผลิตภัณฑ์ร้อยละ 77 ส่วนราคาที่เหมาะสมต่อการขายผลิตภัณฑ์ 20 กรัม ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในราคา 30 บาท ร้อยละ 65 ซึ่งสอดคล้องกับต้นทุนการผลิตคือมีราคาต้นทุนต่อ 1 ซอง เท่ากับ 30 บาท

3.4 ผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวาน และทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

จากการศึกษาผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ นำสูตรที่ดีที่สุดมาศึกษาอายุการเก็บรักษาและคุณภาพทางจุลินทรีย์ โดยตรวจหาปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดโดยสุ่มตัวอย่างทุก 3 วัน เมื่อพบปริมาณจุลินทรีย์จำนวนมากจะสุ่มตรวจตัวอย่างทุก ๆ 1 วัน พบว่าปริมาณจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐาน (มผช.หมูแผ่น.100/2546) กำหนดให้มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ไม่เกิน  $1 \times 10^4$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม ยีสต์และราน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม จึงสรุปได้ว่า ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาด้วยสภาวะบรรจุในถุงพอลิเอทิลีนที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 วัน ปริมาณจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด เท่ากับ  $8.70 \times 10^3$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัมและปริมาณยีสต์และรา เท่ากับ น้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม ซึ่งผลิตภัณฑ์มีสีสม่ำเสมอขึ้นไปตามสีธรรมชาติ เป็นแผ่นบางกรอบ ไม่แข็งกระด้าง และไม่เกิดกลิ่นรสที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นหืน (มผช.หมูแผ่น.100/2546)

#### 4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 ผลการศึกษาสูตรและกรรมวิธีในการผลิตหมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวาน และทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ

4.1.1 ผลการศึกษาสูตรต้นแบบในการผลิตหมูแผ่น จำนวน 3 สูตร พบว่า จากตารางที่ 3.2 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสูตรต้นแบบผลิตภัณฑ์หมูแผ่น จำนวน 3 สูตร พบว่าคะแนนความชอบด้านเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ ) เนื่องจากมีปริมาณน้ำและส่วนผสมอื่นที่แตกต่างกันจึงส่งผลต่อลักษณะทางประสาทสัมผัส โดยคะแนนความชอบที่มากที่สุด คือ สูตรผลิตภัณฑ์หมูแผ่นสูตรที่เติมน้ำ โดยปริมาณน้ำที่เพิ่มเข้าไปทำให้หมูแผ่นมีปริมาณความชื้นเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 3.1 ซึ่งมีผลโดยตรงต่ออัตราการพองตัวของหมูแผ่นหลังให้ความร้อน ทำให้หมูแผ่นฟูกรอบเมื่อนำไปทำให้สุกโดยให้ความร้อนจากไมโครเวฟ (บุษบา และคณะ, 2554) ซึ่งมีความแตกต่างจากสูตรที่ไม่เติมน้ำ หมูแผ่นจะมีความแข็งกระด้าง และสูตรเติมน้ำตาลและซีอิ๊ว โดยที่ความเข้มข้นของน้ำตาลไปจับโครงสร้างการพองตัวของเนื้อหมู เป็นลักษณะคาราเมลเหนียว เมื่อนำไปให้ความร้อนเกิดเป็นลักษณะเหนียวทำให้หมูแผ่นไม่พองตัว

ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม มีค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p \leq 0.05$ ) โดยสูตรที่เติมน้ำ มีคะแนนความชอบมากที่สุด เนื่องจากหมูแผ่น

มีความกรอบฟู รสชาติและสีพอดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกสูตรผลิตภัณฑ์หมูแผ่นสูตรที่ 2 คือสูตรเติมน้ำเป็นสูตรต้นแบบเมื่อศึกษาปริมาณแป้งรำข้าวที่เหมาะสม

4.1.2 ผลการศึกษาปริมาณแป้งรำข้าวที่เหมาะสมที่จะเสริมในผลิตภัณฑ์หมูแผ่นพบว่า จากตารางที่ 3.5 พบว่าคะแนนทดสอบทางประสาทสัมผัสทุกด้าน มีค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) เนื่องจากปริมาณแป้งรำข้าวที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้สมบัติทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม (ไฟโรจน์ และพันธิพา, 2539) ในหมูแผ่นที่เสริมแป้งรำข้าว ร้อยละ 1 มีคะแนนความชอบทุกด้านมากที่สุด เนื่องจากมีลักษณะปรากฏ ความกรอบ สี และกลิ่นที่ดีที่สุดสอดคล้องกับสมบัติทางเคมีและกายภาพ ในตารางที่ 3.4 คือมีค่าทางเคมี กายภาพที่เหมาะสม โดยที่ปริมาณน้ำอิสระ และปริมาณความชื้นทั้งก่อนและหลังให้ความร้อน ไม่เกินกำหนดมาตรฐาน ซึ่งส่งผลให้ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสความกรอบพอดี และผลิตภัณฑ์หมูแผ่นมีสีออกเหลืองน้ำตาล

สมบัติทางทางเคมี กายภาพของหมูแผ่นที่เสริมผักหวานในปริมาณที่ต่างกัน 3 ระดับ จากตารางที่ 3.8 พบว่า การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของหมูแผ่นที่มีการเติมแป้งรำข้าวในปริมาณที่ต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 2, 3 และ 4 พบว่าผู้ทดสอบทางประสาทสัมผัสให้คะแนนความชอบ ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > 0.05$ ) ด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่ามีค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยมีคะแนนความชอบโดยรวมมากที่สุด คือ สูตรหมูแผ่นเสริมผักหวาน ร้อยละ 2 เนื่องจากปริมาณผักหวานที่เพิ่มขึ้นทำให้หมูแผ่นที่อบในระยะเวลาเท่ากันมีปริมาณความชื้น ปริมาณน้ำอิสระเพิ่มขึ้น ดังตารางที่ 3.7 ส่งผลให้เมื่อนำมาให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟพบว่าปริมาณผักหวาน ร้อยละ 3 และ 4 หมูแผ่นมีความเหนียวเมื่อรับประทานจะรู้สึกเหนียวติดฟัน จึงส่งผลให้คะแนนในด้านเนื้อสัมผัสหมูแผ่นเสริมผักหวานร้อยละ 3 และ 4 มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 2 ซึ่งต้นแบบหมูแผ่นเสริมผักหวานร้อยละ 2 มีคุณลักษณะที่ดีที่สุด ส่งผลให้ลักษณะหมูแผ่นที่ได้มีความพองกรอบ และสีที่พอดี เนื่องจาก พลังงานของคลื่นไมโครเวฟมีผลกระทบต่อวัสดุอื่น ๆ น้อยมาก น้ำจะถูกทำให้ร้อนขึ้นอย่างรวดเร็วซึ่งโมเลกุลน้ำจะแพร่มายังด้านนอกของวัสดุ หรือถ่ายเทความร้อนไปยังส่วนประกอบอื่นโดยที่ความร้อนดังกล่าวจะไม่ทำให้โครงสร้าง สี กลิ่น และ คุณค่าทางโภชนาการของหมูแผ่นเสริมผักหวานเกิดการเสียหาย (หมุดต่อเล็บ, 2556)

การเปรียบเทียบสมบัติทางเคมี และกายภาพของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและผลิตภัณฑ์หมูแผ่นทางการค้า จากตารางที่ 3.9 พบว่าผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟและผลิตภัณฑ์หมูแผ่นทางการค้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) โดยหมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟมีปริมาณโปรตีน และ เส้นใยหยาบ มากกว่าผลิตภัณฑ์หมูแผ่นทางการค้า เนื่องจากในผลิตภัณฑ์มีการเสริมแป้งรำข้าว ซึ่งในแป้งรำข้าวเป็นแหล่งของโปรตีน มีปริมาณโปรตีนสูงถึง ร้อยละ 11.3-14.9 ( $g \times 5.95$ ) (Shih, 2003) แป้งรำข้าว และผักหวานมีใยอาหาร ได้แก่ เซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส และลิกนิน ทำให้มีปริมาณเส้นใยหยาบเพิ่มขึ้น (กรรณิการ์,

2561) ด้านปริมาณไขมัน คาร์โบไฮเดรต และพลังงาน มีปริมาณน้อยกว่าหมูแผ่นทางการค้า เนื่องจากไมโครเวฟจะแผ่ผ่านเข้าไปในอาหาร โมเลกุลของน้ำ ไขมัน และ น้ำตาลที่อยู่ในอาหาร จะดูดซับพลังงานของคลื่นที่ผ่านเข้าไป และเกิดเป็นความร้อนขึ้นทำให้ไขมันในอาหารถูกดึงออกไปใช้ (Sirinda, 2555) และการใช้แป้งรำข้าวแทนแป้งสาลีส่งผลให้ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมูแผ่นลดลง ในแป้งรำข้าวมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตน้อยกว่าแป้งสาลีถึง 3 เท่า ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้บริโภค ซึ่งการใช้แป้งรำข้าวแทนแป้งสาลีให้พลังงานของหมูแผ่นน้อยกว่า และยังใช้วิธีการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ จึงทำให้ลดปริมาณไขมันลงด้วย ซึ่งผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด คือ ปริมาณโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 กรัม และมีไขมันไม่เกินร้อยละ 3 กรัม (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข หลักเกณฑ์ในการกล่าวอ้างทางโภชนาการบนฉลาก) และอาจกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ มีไขมันต่ำ (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 182 พ.ศ. 2541)

4.2 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ โดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คน พบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับหมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานและทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ คิดเป็นร้อยละ 95 โดยเห็นควรกำหนดราคา 30 บาท และได้รับคะแนนความชอบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61 มีความชอบมาก ร้อยละ 34 และมีความชอบปานกลาง ร้อยละ 5

4.3 ผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟ พบว่าผลการศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์หมูแผ่นเสริมแป้งรำข้าวและผักหวานที่ทำให้สุกด้วยไมโครเวฟพบว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเป็นไปตามมาตรฐาน (มผช.หมูแผ่น. 100/2546 ) กำหนดให้จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน  $1 \times 10^4$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม และ ยีสต์ราต้องน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม และสามารถเก็บรักษาในถุงพอลิเอทิลีนและปิดปากถุง ที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 วัน

## 5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์และนักศึกษาปริญญาตรี ที่มีส่วนช่วยเหลือในเรื่องการใช้ประโยชน์จากแป้งรำข้าวและผักหวานในผลิตภัณฑ์หมูแผ่นด้วยเทคโนโลยีคลื่นไมโครเวฟ

## 6. เอกสารอ้างอิง

กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว. **ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าว**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

[http://www.ricethailand.go.th/rkb3/titleindex.phpfile=content.php&id=11.htm?fbclid=IwAR1q9fzsVxZfLBbTlSCZzyCwXGfLKEKnkUblw65\\_BUQh0guYEB0rEYY6Ncw, 20 พฤศจิกายน 2562.](http://www.ricethailand.go.th/rkb3/titleindex.phpfile=content.php&id=11.htm?fbclid=IwAR1q9fzsVxZfLBbTlSCZzyCwXGfLKEKnkUblw65_BUQh0guYEB0rEYY6Ncw, 20 พฤศจิกายน 2562.)

แก้ว Toluna. (2561). **แจกสูตรหมูแผ่นกรอบ**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/sirindasilakul55/mikhorwef?fbclid=IwAR2ITIGjOQL3j>

- qLkJ56zntLElKkQ6kVxltgGxY3S1qCYp33Fp-HadvkKxU, 19 พฤศจิกายน 2562.
- จุฑารัตน์ ศรีพรหมมา. (2528). **การจัดการเนื้อสัตว์**. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์, คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ทวี นาทองลาย. (2552). **ผักหวานป่า**. สมุทรปราการ : คอมเนอส์โตร์.
- บริษัท น้ำมันบริโภคไทย จำกัด. (2560). **แป้งรำข้าว**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://kingriceoilgroup.com/en/food/rice-bran-flour/>, 16 มีนาคม 2563.
- บุษบา มะโนแสน และคณะ. (2554). **ผลของไมโครเวฟต่อการพองตัวของผลิตภัณฑ์ข้าวแคบกิ่งสำเร็จรูป**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.lib.ku.ac.th/KUCONF/2560/KC5406024.pdf?fbclid=IwAR3QCd2C071re2Xgrxp2LLOEZxzCna8mBp5ZJ9IX7UjvB2CUCmzfPOhmK4A>, 19 พฤศจิกายน 2562.
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่182). (2541). **หลักเกณฑ์ในการกล่าวอ้างทางโภชนาการบนฉลาก**. ประกาศ ณ วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2541.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงษ์ และนิธยา รัตนานนท์. (2554). **บทบาทของน้ำในอาหาร**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1794>, 16 มีนาคม 2563.
- ไพบุลย์ ธรรมรัตน์วาลิก. (2532). **กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิศิษฐ์. (2536). **เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหมิตรออฟเซต.
- ลักขณา รุจนะไกรกานต์. (2533). **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์**. เชียงใหม่ : คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรางคณา สมพงษ์ และทัศนีย์ ลี้มสุวรรณ. (2559). **เทคโนโลยีการถนอมและแปรรูปอาหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วราวุฒิ เทพอุดม และคณะ. (2554). **ผักหวานป่า**. สมุทรปราการ : คอมเนอส์โตร์.
- วัฒน์ บุญวิทยา. (2542). **เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์**. ปทุมธานี : คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลัยการณ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- วิพัญญ์ ไชยศรีสงคราม. (2553). **มาตรฐานการตรวจเนื้อสัตว์ตามมาตรฐานกรมปศุสัตว์ CODEX, EU, USDA AUSTRALIA**. กรุงเทพฯ : อะลาการ์ด คอมมิวนิเคชั่น เซอร์วิสเชส จำกัด.
- วิไล รังสาดทอง. (2547). **เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.





- สรารุณี ทองพลาย. (2552). **น้ำตาล**. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครพิมพ์.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนานนท์. (2563). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนหมูแผ่น**.  
[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/4216/%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B9%88%E0%B8%99>, 25 กรกฎาคม 2563.
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. (2551). **คู่มือการพัฒนาโรงฆ่าสัตว์และการจำหน่ายเนื้อสัตว์**. กรุงเทพฯ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สิรินดา ศิลากุล. (2563). **ไมโครเวฟ**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/sirindasilakul55/mikhorwef?fbclid=IwAR2ITIGjOQL>, 25 กรกฎาคม 2563.
- สุจิตรา เลิศพุกษ์. (2535). "เอกสารประกอบการบรรยาย วิชา ทอ 470 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อ" เชียงใหม่ : ภาควิชาอุตสาหกรรมการเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- สุทธิกา ลิ้มชัยพัฒนา. (2561). **หมูแผ่น ถึงพริกถึงขิง**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : [https://www.youtube.com/watch?v=3ER4H4RW0T8&fbclid=IwAR3lm\\_BNpm\\_4EdTH3-5cyj91HOj9aTmy0CGvkP0kdah8nFJ8GcCHDoxTTdU](https://www.youtube.com/watch?v=3ER4H4RW0T8&fbclid=IwAR3lm_BNpm_4EdTH3-5cyj91HOj9aTmy0CGvkP0kdah8nFJ8GcCHDoxTTdU), 19 พฤศจิกายน 2562.
- หมุดต่อเล็บ หนิสอ. (2560). **นวัตกรรมไมโครเวฟในการผลิตผงนัวและข้าวพอง**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/ThaiJPhys/article/view/240827>, 15 สิงหาคม 2563.
- หยาดฝน ทะนงการกิจ. (2557). การใช้ประโยชน์จากเศษผักผลไม้เหลือทิ้งเพื่อผลิตเป็นใยอาหารผง. **วารสารเทคโนโลยีการอาหาร**. เชียงใหม่ : สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- อรอนงค์ นัยวิกุล. (2558). **ข้าว วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โอเพนไรซ์. (2561). **หมูแผ่น**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://1ab.in/tRk>, 19 พฤศจิกายน 2562.

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์สีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว The Product Development of Phi Ta Khon from Coconut Residue Clay

ศักรินทร์ หงส์รัตนวรกิจ<sup>1\*</sup> สารีกา จันทิมา<sup>1</sup> และสุพรรณวดี เลิศสพุง<sup>1</sup>  
Sakarin Hongrattanavoratkit<sup>1\*</sup> Sarika Jantima<sup>1</sup> and Supanwadee Lerdsapung<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์สีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสูตรดินปั้นกากมะพร้าว เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์สีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว โดยศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และออกแบบร่างความคิดสีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว จำนวน 1 รูปแบบ ทดลองสูตรดินปั้นกากมะพร้าว ออกแบบลวดลายส่วนครอบศีรษะสีตาโชน 5 รูปแบบ และกำหนดสีในการเขียนลวดลายผลิตภัณฑ์สีตาโชน 4 ชนิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเลือกจากนั้นนำมาผลิตสีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว นำผลิตภัณฑ์ไปสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 100 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญเลือก สูตรดินปั้น สูตรที่ 3 โดยให้เหตุผลว่าเนื้อดินมีความเหนียวละเอียด เกาะติดสามารถปั้นขึ้นรูปได้ดี เมื่อแห้งตัวดินไม่มีการแตก และดินมีการหดตัวน้อย ด้านลวดลายส่วนครอบศีรษะสีตาโชนเลือกลายผสมโดยให้เหตุผลว่าการวาดหน้ากากสีตาโชนไม่มีรูปแบบตายตัวสามารถดัดแปลงตามความเหมาะสม และเลือกสีอะคริลิกในการเขียนลวดลาย เพราะเป็นสีที่มีความสดแห้งเร็วและติดคงทนไม่มีการลอกสี มีความเนียนเขียนลวดลายได้สวยงามกว่า 2) ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์สีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว พบว่า ด้านวัสดุ พึงพอใจในการเพิ่มมูลค่าของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.30 ด้านผลิตภัณฑ์ พึงพอใจในขนาดที่เหมาะสมอยู่ระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 3.60 ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ พึงพอใจใช้เป็นของที่ระลึกอยู่ระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.26 ด้านสถานที่จัดจำหน่าย พึงพอใจจำหน่ายงานจัดแสดงสินค้า OTOP อยู่ระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.46

**คำสำคัญ :** ดินปั้น กากมะพร้าว สีตาโชน

<sup>1</sup> สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>1</sup> Home Economics Business Administration Program, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

\* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : sakkarin.ho@rmutp.ac.th

## ABSTRACT

The aim of this project is to study and the product satisfaction level from the target group. By collecting data and relevant information, in order to use the information to find out the experimental process, to design one of the Phi Ta Khon model, used five different types of pattern for head covering of the model and used four different types of the ideal colour for a specialist to consider. The made product has presented to 50 persons from the target group collecting the satisfaction level, the collected data was determined and presented by frequency, percentage and mean and the results were as follows. 1) The specialist has chosen the clay type No.3 as it can be moulded well and the texture is smooth and sticky when the clay solidifies, there is no cracking and less shrinkage. Acrylic paint has been chosen as it is smooth for sketching and the type of the colour is brightness, quick to dry, durable and no colour odour. 2) The satisfaction level of the target group to the product, for the Increasing value of the material used is 4.30 of the average score, for the product satisfaction is 3.60 of the average score, for the value and utilization is 4.26 of the average score, for OTOP product distribution centre is 4.46 of the average score.

**Keywords :** Clay, Coconut residue, Phi Ta Khon

### 1. บทนำ

“ผีตาโขน”กลายเป็นอัตลักษณ์ประจำพื้นที่ถิ่น อีกทั้งเปลี่ยนอำเภอเล็ก ๆ อย่างด่านซ้าย ให้กลายเป็นจุดหมายปลายทางที่นักท่องเที่ยวต่างแห่แหนมาเยี่ยมเยียนเพื่อร่วมขบวนความสนุก ไปกับสีสัน และเสียงหัวเราะของการละเล่นผีตาโขนที่เกิดจากการสืบทอดและปรับเปลี่ยน วัฒนธรรมให้เข้ากับบริบทของเมืองและชีวิตความเป็นอยู่ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสินทรัพย์ ทางวัฒนธรรมที่สามารถผลักดันให้กลายเป็นสินค้าส่งออกเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยว สร้างรายได้จากการจำหน่ายสินค้าที่ระลึกและผลิตภัณฑ์ชุมชน การโรงแรม และร้านอาหาร (ชาลินี, 2563) การละเล่นผีตาโขนมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักทั้งในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยและ ต่างประเทศจนสามารถเลื่อนระดับจากประเพณีท้องถิ่นสู่ระดับจังหวัด ระดับประเทศ และไปได้ไกลถึงระดับนานาชาติ

ดินปั้นหรือแป้งปั้นเป็นหัตถกรรมประเภทหนึ่งที่มีการผลิตกันมาแต่ในอดีต และเป็นที่ยุติกันอย่างกว้างขวางจนถึงปัจจุบัน การปั้นจึงเป็นศาสตร์ที่มีมานานหลายยุคหลายสมัยต่อ มามนุษย์มีพัฒนา จากการใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติมาดัดแปลงสร้างสรรค์ หาว์สดุต่าง ๆ ที่สามารถ นำมาใช้ทดแทนในการปั้นจากดินให้มีความสามารถเก็บไว้ได้นาน ดินญี่ปุ่นได้เข้ามาแพร่หลายใน ประเทศไทยได้ประมาณ 30 กว่าปี ซึ่งสมบัติของดินญี่ปุ่น มีความขาว สามารถผสมสีได้ตามความ

ต้องการ สามารถสร้างเป็นผลิตภัณฑ์หลายประเภท เช่น ประดิษฐ์เป็นของใช้ ประดิษฐ์เป็นของเล่น ประดิษฐ์เป็นของชำร่วย ประดิษฐ์เป็นดอกไม้ และผลิตภัณฑ์จิวต่าง ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติที่ดีเป็นที่นิยมมากในประเทศไทยแต่ราคาคาวัสดุค่อนข้างแพง คนไทยจึงได้คิดค้นที่จะผลิตโดยใช้วัสดุที่มีในประเทศไทยมาผลิต (กรีฑากร, 2555) จากการศึกษาของอภิรดี นีอร และรุ่งฤทัย (2555) ได้พัฒนาสูตรแป้งปั้นจากเปลือกทุเรียน สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกด้วยวิธีการนำเปลือกทุเรียนปาดหนามนำส่วนที่เป็นสีขาวหั่นเป็นชิ้นและอบลมร้อนแล้วปั่นให้ละเอียดเป็นแป้งแล้วใช้ทดแทนแป้งขนมปัง

มะพร้าวเป็นผลไม้ที่นิยมปลูกในเมืองไทย คุณสมบัติเด่น ๆ ของมะพร้าวก็คือ ส่วนต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ทำเป็นประโยชน์ได้หมด (อภิชาติ และณัฐฐัชฎาภรณ์, 2559) กล่าวว่ามีมะพร้าวโตเต็มที่รับประทานเป็นอาหารได้ทั้งสด และนำไปเป็นส่วนประกอบในการปรุงอาหารทั้งคาวหวาน เนื้อมะพร้าวที่ใช้บริโภคแบ่งตามอายุ คือ มะพร้าวอ่อน มะพร้าวที่มียก และมะพร้าวห้าว ซึ่งมะพร้าวห้าวคือมะพร้าวแก่นำมาขูดเคี้ยวเป็นน้ำมันมะพร้าว หรือผสมน้ำอุ่นเล็กน้อยแล้วคั้นน้ำกะทิใช้ประกอบอาหารได้ทั้งคาวหวาน ไทยรัฐ (2562) กล่าวว่าการผลิตน้ำมันมะพร้าวสกัดเย็นบริสุทธิ์เชิงพาณิชย์ มีปัญหาของกากมะพร้าวเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก ในแต่ละวันโดยเฉพาะโรงงานขนาดใหญ่แห่งเดียว มีกากมะพร้าวเหลือทิ้งวันละ 2,000-3,000 กก. ซึ่งสร้างปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว พบว่า กากมะพร้าวที่เหลือจากการแปรรูปมีปริมาณมาก ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดในการที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และเพิ่มมูลค่าให้กับกากมะพร้าวโดยการนำกากมะพร้าวมาเป็นส่วนประกอบหลัก ในการทำดินปั้นเพื่อนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว ที่เป็นเอกลักษณ์ของอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย รวมถึงผู้วิจัยเป็นคนจังหวัดเลย จึงมีความต้องการจะช่วยอนุรักษ์ประเพณีผีตาโขน และเผยแพร่ให้บุคคลได้รู้จักประเพณีผีตาโขน

#### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสูตรดินปั้นกากมะพร้าวที่เหมาะสมในการปั้นผีตาโขน
- 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้น

กากมะพร้าว

#### 1.2 ขอบเขตการวิจัย

- 1) ขอบเขตด้านประชากร ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ บุคคลทั่วไปจำนวน 100 คน
- 2) ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาเรียบเรียง

## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

### 2.1 ศึกษาและทดลองสูตรดินปั้นกากมะพร้าว

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผิตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว ผู้วิจัยได้  
ทำการศึกษา ค้นคว้าทดลองสูตร จำนวน 3 สูตร โดยได้เลือกสูตรดินปั้นเปลือกทุเรียนของ  
อภิรติ นีอร และรุ่งฤทัย (2555) มาเป็นสูตรตั้งต้นในการพัฒนา

**ตารางที่ 1 ส่วนผสมของสูตรดินปั้นเปลือกทุเรียน**

วัตถุดิบ	ปริมาณ/กรัม
เปลือกทุเรียน	250 กรัม
แป้งข้าวเหนียว	240 กรัม
กาวลาเท็กซ์	250 กรัม
สารกันบูด	2 กรัม
น้ำมันมะกอก	4 กรัม

ศึกษาสูตรดินปั้นจากกากมะพร้าว ผู้วิจัยได้มีการทดลอง โดยการเพิ่มลดอัตราส่วน  
ของกากมะพร้าวในการทดแทนเปลือกทุเรียน จำนวน 3 สูตร คือ 210 250 310 กรัม

**ตารางที่ 2 ส่วนผสมของสูตรดินปั้นกากมะพร้าว (ทดลองครั้งที่ 1)**

วัตถุดิบ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
กากมะพร้าว	210 กรัม	250 กรัม	310 กรัม
แป้งข้าวเหนียว	240 กรัม	240 กรัม	240 กรัม
กาวลาเท็กซ์	250 กรัม	250 กรัม	250 กรัม
สารกันบูด	2 กรัม	2 กรัม	2 กรัม
น้ำมันมะกอก	4 กรัม	4 กรัม	4 กรัม

ผลการทดลองสรุปได้ว่า การเพิ่มลดอัตราส่วนของกากมะพร้าวทั้ง 3 สูตร ไม่สามารถ  
นำมาเป็นดินปั้นกากมะพร้าว เนื่องจากไม่มีการเกาะตัว และพบว่าสูตรที่ใช้กากมะพร้าวน้อย  
ที่สุด คือ 210 กรัม มีลักษณะเกาะตัวได้เล็กน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำสูตรกากมะพร้าว 210 กรัม  
มาเป็นสูตรตั้งต้นในการทดลองต่อไปโดยการลดอัตราส่วนของกากมะพร้าว ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ส่วนผสมของสูตรดินปั้นกากมะพร้าว (ทดลองครั้งที่ 2)**

วัตถุดิบ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
กากมะพร้าว	160 กรัม	110 กรัม	60 กรัม
แป้งข้าวเหนียว	240 กรัม	240 กรัม	240 กรัม
กาวลาเท็กซ์	250 กรัม	250 กรัม	250 กรัม
สารกันบูด	2 กรัม	2 กรัม	2 กรัม
น้ำมันมะกอก	4 กรัม	4 กรัม	4 กรัม

2.2 การออกแบบร่างความคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว  
การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว  
ผู้วิจัยได้ออกแบบร่างความคิดเพื่อใช้ในการประดิษฐ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว ดังนี้

2.2.1 ออกแบบร่างความคิดผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าวขนาด  
ความสูง 17 เซนติเมตร ความกว้าง 5 เซนติเมตร ประกอบด้วย แขน ขา ที่ครอบศีรษะ ซึ่งยื่น  
ในทางอเข่าย้อยตัวลง และลวดลายเสื้อผ้าผีตาโขน เพื่อใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้น  
กากมะพร้าว จำนวน 1 รูปแบบ โดยในการผลิตผีตาโขนนี้จะใช้ดินปั้นกากมะพร้าว



รูปที่ 1 แบบร่างความคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว

2.2.2 ออกแบบส่วนครอบศีรษะผีตาโขน รูปแบบลวดลายส่วนครอบศีรษะผีตา  
โขน ผู้วิจัยออกแบบร่างความคิด รูปแบบลวดลายส่วนครอบศีรษะผีตาโขน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ  
เลือกลวดลายส่วนครอบศีรษะผีตาโขนที่เหมาะสมที่สุดเพื่อนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจาก  
ดินปั้นกากมะพร้าว ได้แก่ ลายไทย ลายอิสระ ลายสัตว์ ลายอักษร และลายผสมผสาน



รูปที่ 2 รูปแบบส่วนครอบศีรษะผีตาโขน

2.2.3 ชนิดของสีที่นำมาเขียนลวดลายฝีดาโชน ผู้วิจัยได้กำหนดชนิดของสี 4 ชนิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเลือกสีที่เหมาะสมที่สุดเพื่อนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีดาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว ได้แก่ สีน้ำ สีอะคริลิก สีน้ำมัน และสีโปสเตอร์

2.3 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ

2.3.1 กำหนดผู้เชี่ยวชาญ การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีดาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว ผู้วิจัยได้กำหนดผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านงานศิลปะและออกแบบ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบงานประดิษฐ์ 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญงานปั้นหุ่นกระบอก 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรม 1 ท่าน

2.3.2 สร้างแบบสอบถาม ผู้ศึกษาโครงการงานพิเศษได้จัดทำเครื่องมือ คือ แบบสอบถาม เพื่อใช้ในการสอบถามและรับความคิดเห็น เรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีดาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว จากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งคำถามเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีดาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว

2.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีดาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.3.3.1 ด้านสูตรดินปั้น ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านเลือกสูตรดินสูตรที่ 3 โดยให้เหตุผลว่าเนื้อสูตรที่ 3 เนื้อดินมีความเหนียวละเอียดมีความเกาะติดสามารถปั้นขึ้นรูปได้ดี เมื่อแข็งตัวดินไม่มีการแตก และดินมีการหดตัวน้อย

2.3.3.2 ด้านลวดลายส่วนครอบศีรษะฝีดาโชน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือกลายผสมผสานโดยให้เหตุผลว่า การวาดลวดลายส่วนครอบศีรษะฝีดาโชน ไม่มีรูปแบบตายตัวสามารถดัดแปลงตามความเหมาะสมหรือ ผสมผสานลายได้หลายรูปแบบ

2.3.3.3 ด้านสีที่นำมาเขียนลวดลายฝีดาโชน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือก สีอะคริลิก โดยให้เหตุผลว่าเป็นสีที่มีความสดใสแห้งเร็วไม่มีกลิ่นติดคงทนและสี มีความเนียนเขียนลวดลายได้สวยงาม

2.3.3.4 สรุปข้อเสนอแนะความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เนื้อดินโดยรวมมีสมบัติเหมาะสมกับงานปั้นขนาดกลาง นำไปพัฒนาต่อเนื่องและสามารถใช้งานได้จริง



ภาพที่ 3 ภาพร่างความคิด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว  
ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

### 2.3.4 ขั้นตอนการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว

#### 2.3.4.1 การผลิตดินปั้นกากมะพร้าว

##### 1) การเตรียมกากมะพร้าว

- 1.1) นำกากมะพร้าวมาอบลมร้อนในอุณหภูมิ 250 องศาเซลเซียสนาน 10 นาที
- 1.2) นำกากมะพร้าวที่อบแห้งมาปั่นให้ละเอียดโดยใช้เวลาในการปั่น 10 นาที ความเร็วระยะที่ 3

##### 1.3) ใช้ตะแกรงร่อนแป้งร่อนกากมะพร้าวให้ละเอียดอีกครั้ง

##### 2) การผลิตดินปั้นกากมะพร้าว

- 2.1) นำกากมะพร้าว แป้งข้าวเหนียว สารกันบูด น้ำมันกอกผสมให้เข้ากัน
- 2.2) จากนั้นใส่กาวลาเท็กซ์ขนาดส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน และจับตัวเป็นก้อนขนาดจนวนเนื้อดินมีความเหนียว

##### 2.3) ท่อด้วยฟิล์มถนอมอาหาร

#### 2.3.4.2 การปั้นผีตาโขน การปั้นผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว มีขั้นตอน

ดังนี้

##### 1) ขั้นตอนการเตรียมโครงผีตาโขน

- 1.1) นำแบบร่างความคิดผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าวมาเตรียมโครงผีตาโขนขนาดความสูง 17 เซนติเมตร ความกว้าง 5 เซนติเมตรเพื่อวางตำแหน่งเส้นลวดภายใน

- 1.2) การวางตำแหน่งเส้นลวดภายใน ตัดลวดขนาด 9 เซนติเมตร จำนวน 2 เส้น เพื่อกำหนดลำตัวและส่วนหัว ตัดลวดขนาด 8 เซนติเมตร จำนวน 2 เส้น มัดกับแกนหน้าอก เพื่อกำหนดช่วงขาโดยให้เหมือนภาพร่างตัดลวดขนาด 6 เซนติเมตร



จำนวน 2 เส้น มัดกับแกนหน้าอก เพื่อกำหนดช่วงแขนทั้ง 2 ข้าง พันลวดเส้นเล็ก ตามแกนเส้นลวดภายในให้เป็นเกลียว เพื่อยึดดินปั้นกากมะพร้าวให้ยึดติดไม่ให้ลื่นหลุด

## 2) ขั้นตอนการปั้นผีตาโขน

2.1) การปั้นฐานโดยการนำดินกากมะพร้าว กัดดินให้ทับแกนช่วงฐานโครงผีตาโขน และปั้นดินให้ได้รูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร สูง 1 เซนติเมตร

2.2) การปั้นลำตัวผีตาโขน ปั้นดินให้เป็นก้อนใหญ่ ประมาณ 1 เซนติเมตร กัดบริเวณรอยต่อของ แขน ขา สะโพก หัว ปั้นดินเป็นก้อนใส่ดินบริเวณลำตัวหน้าอก ต้นขา บีบดินให้แน่น เพิ่มเนื้อดินปั้นปรับส่วนช่วงลำตัว และ ส่วนคอศีรษะให้ได้สัดส่วน เพิ่มเนื้อดินปั้นปรับส่วนช่วง ขา ทั้งสองข้างให้ได้สัดส่วน รอให้ดินแห้ง แล้วใช้กระดาษทรายขัดผิวหุ่นให้เรียบร้อย เพิ่มเนื้อดินปั้นส่วนขาเพื่อปั้นกางเกงผีตาโขน เพิ่มเนื้อดินบนศีรษะเพื่อปั้นที่ครอบศีรษะผีตาโขน ปั้นจมูกมาติดบนหน้ากากผีตาโขน รอหุ่นแห้งแล้วใช้กระดาษทรายขัดหุ่นให้เรียบทั้งตัว

### 2.3.4.3 การระบายสีผีตาโขน

#### 1) การระบายสีหน้ากากและส่วนคอศีรษะผีตาโขน

1.1) ระบายสีเหลืองให้ทั่วหน้ากากผีตาโขนและส่วนคอศีรษะผีตาโขน โดยนำพู่กันจุ่มสีเหลืองระบายสีเหลืองทองให้ทั่วรอสีแห้ง

1.2) นำพู่กันจุ่มสีแล้วเขียนสีบนหน้ากากผีตาโขน โดยเขียนปาก ทาสีแดง เขียนเขี้ยวและฟันด้วยสีขาว จมูกระบายสีเป็นเส้นคาคด้วยสีดำ ส่วนตาระบายสีน้ำเงิน สีขาว สีแดง เป็นเส้นยาว และส่วนหน้าผากเขียนเป็นลายไทยสีน้ำเงิน

1.3) นำพู่กันจุ่มสีแล้วเขียนสีบริเวณส่วนคอศีรษะผีตาโขน โดยเขียนเป็นลายไทยสีน้ำเงินและเขียนเป็นลายตัวอักษรคำว่าผีตาโขนด้วยสีดำ

2) การระบายสีเสื้อผ้าผีตาโขนและมือ ใช้วิธีการแต้มสีและระบาย ใช้พู่กันแต้มสีและระบายสีแขนเสื้อ โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ รอบคอมีระบายด้วยสีแดง เนื้อคอมีระบายด้วยสีดำ ข้อศอกระบายด้วยสีเทา เหลือข้อศอกระบายสีเหลือง และต้นแขนระบายสีส้มใช้พู่กันแต้มสีและระบายสีตัวเสื้อส่วนนอกด้วยสีน้ำเงิน และตัวเสื้อส่วนเอวระบายสีแดง ใช้พู่กันแต้มสีและระบายมือด้วยสีดำ

3) การระบายกางเกงผีตาโขนและรองเท้าใช้พู่กันแต้มสีและระบายสีกางเกงโดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ สะโพกระบายด้วยสีส้ม ต้นขาระบายด้วยสีเหลือง หัวเข่าระบายด้วยสีแดง ใต้หัวขาระบายด้วยสีดำ และปลายขาระบายด้วยสีน้ำเงิน ใช้พู่กันแต้มสีและระบายสีรองเท้าด้วยสีดำ



รูปที่ 4 ขั้นตอนปั้นและระบายสีผีตาโขน

### ผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว



รูปที่ 5 ผลงานที่สำเร็จ

### 3. ผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 100 ชุด โดยใช้สถิติค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งคำถามเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้/เดือน

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน (Rating Scale) จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวัสดุ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ และด้านสถานที่จัดจำหน่าย

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58 เพศชายร้อยละ 42 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21- 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 44 ช่วงอายุ 31- 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 30 ช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 ช่วงอายุ 51- 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 6 และต่ำกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 4 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 52 อนุปริญญา/ปวส. คิดเป็นร้อยละ 22 ปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 14 ต่ำกว่าอนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 10

ปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 2 อาชีพ พนักงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 28 รับราชการ/  
รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 26 นักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 24 ประกอบธุรกิจส่วนตัว  
คิดเป็นร้อยละ 16 และอาชีพอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 6 รายได้ส่วนใหญ่ มีรายได้ 20,001-30,000  
คิดเป็นร้อยละ 42 รายได้ 10,001- 20,000 คิดเป็นร้อยละ 36 รายได้น้อยกว่า 10,000 คิดเป็น  
ร้อยละ 16 และรายได้ 30,001- 40,000 คิดเป็นร้อยละ 6

วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์มีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว จำนวน 4 ด้าน  
ได้แก่ ด้านวัสดุ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านสถานที่จำหน่าย

**ตารางที่ 4** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์มีตาโชน  
จากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านวัสดุ

ด้านวัสดุ	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
ความน่าสนใจของวัสดุที่ใช้	0.73	4.28	มากที่สุด
ความแข็งแรงทนทานของวัสดุที่ใช้	0.72	4.12	มาก
ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ ประดิษฐ์	0.78	4.24	มากที่สุด
การเพิ่มคุณค่าของวัสดุ	0.73	4.30	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>0.74</b>	<b>4.23</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจใน ด้าน  
วัสดุต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านวัสดุโดยรวมอยู่ในระดับมาก  
ที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.23 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ  
ในด้านการเพิ่มคุณค่าของวัสดุอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.30 รองลงมา คือ ความ  
น่าสนใจของวัสดุที่ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.28 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้  
ประดิษฐ์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.24 และ ความแข็งแรงทนทานของวัสดุที่ใช้ อยู่ใน  
ระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.12 ตามลำดับ

**ตารางที่ 5** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ฝีตาโซน จากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านผลิตภัณฑ์

ด้านผลิตภัณฑ์	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
สีของฝีตาโซน	0.90	3.48	มาก
ขนาดที่เหมาะสม	0.96	3.60	มาก
น้ำหนักของฝีตาโซน	0.94	3.56	มาก
ลวดลายของฝีตาโซน	0.84	2.88	ปานกลาง
ความสวยงามของฝีตาโซน	0.98	2.92	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>0.93</b>	<b>3.28</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีตาโซนจากดินปั้นกากมะพร้าวด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.28 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจใน ขนาดที่เหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.60 รองลงมาคือ น้ำหนักของฝีตาโซน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.56 สีของฝีตาโซน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.48 ความสวยงามของฝีตาโซน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.92 และลวดลายของฝีตาโซน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.88 ตามลำดับ

**ตารางที่ 6** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีตาโซนจากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์

ด้านคุณค่า และการนำไปใช้ประโยชน์	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
เพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้ง	0.78	4.10	มาก
ใช้เป็นของตกแต่งบ้าน	0.75	3.92	มาก
ใช้เป็นของที่ระลึก	0.75	4.26	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>0.76</b>	<b>4.09</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝีตาโซนจากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.09 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในการใช้เป็นของที่ระลึก อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.26 รองลงมา คือ เพิ่ม

มูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้ง อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.10 และ ใช้เป็นของตกแต่งบ้าน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.92 ตามลำดับ

**ตารางที่ 7** ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจที่มีต่อ การพัฒนาผลิตภัณฑ์  
ผีตาโชน จากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านสถานที่จัดจำหน่าย

ด้านสถานที่จัดจำหน่าย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
งานจัดแสดงสินค้า OTOP	0.61	4.46	มากที่สุด
ร้านจำหน่ายของฝากของที่ระลึก อำเภอด่านซ้าย	0.74	4.32	มากที่สุด
ตลาดนัดสวนจตุจักร	0.85	3.96	มาก
สื่อออนไลน์ เช่น Website Facebook	0.75	3.96	มาก
<b>รวม</b>	<b>0.78</b>	<b>4.17</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว ด้านสถานที่จัดจำหน่าย โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในสถานที่จัดจำหน่าย งานจัดแสดงสินค้า OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.46 รองลงมา คือ ร้านจำหน่ายของฝากของที่ระลึก อำเภอด่านซ้าย ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.32 สื่อออนไลน์ เช่น Website Facebook และ ตลาดนัดสวนจตุจักร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.96 ตามลำดับ

ความคิดเห็น/และข้อเสนอแนะ ที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความคิดเห็น/และข้อเสนอแนะ ที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าวไว้ ดังต่อไปนี้

- 1) ควรใช้สีที่โดดเด่นมากกว่านี้และเพิ่มลวดลายให้ชัดเจนมากขึ้น
- 2) เพิ่มลูกเล่นให้ตัวผีตาโชนให้มากกว่านี้

#### 4. สรุปผลและอภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว ผู้ศึกษาโครงการานพิเศษสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ ดังนี้

4.1 เพื่อศึกษาสูตรดินปั้นกากมะพร้าวที่เหมาะสมในการนำมาปั้นผีตาโชน ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาทดลองสูตรดินปั้นกากมะพร้าว และ ผู้ศึกษาได้ออกแบบร่างความคิดผีตาโชนจากดินปั้นกากมะพร้าว จำนวน 1 รูปแบบ ออกแบบ

ลดทลายส่วนครอบครัวยุค 5 รูปแบบ สี่ที่นำมาใช้ในเขียนลดทลายผลิตภัณฑ์สี่ตาโขนได้ กำหนดสี่ 4 ชนิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเลือก จากนั้นนำสิ่งที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบ มากที่สุด นำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์สี่ตาโขนจากดินปั้นกามะพร้าว โดยอภิปรายผลได้ดังนี้

4.1.1 สูตรดินปั้น ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านเลือกสูตรดินสูตรที่ 3 โดยให้เหตุผลว่า เนื้อดินสูตรที่ 3 มีความเหนียวละเอียดมีความเกาะติดสามารถปั้นขึ้นรูปได้ดี เมื่อแข็งตัวดินไม่มีการแตก และดินมีการหดตัวน้อย

4.1.2 ลดทลายส่วนครอบครัวยุค 5 รูปแบบ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือก ลดทลายผสมผสานโดยให้เหตุผลว่า การวาดหน้ากากสี่ตาโขนไม่มีรูปแบบตายตัวสามารถดัดแปลงตาม ความเหมาะสมหรือผสมผสานลายได้หลายรูปแบบ

4.1.3 ด้านสี่ที่ใช้ในการเขียนลดทลายสี่ตาโขน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือก สี อะคริลิก โดยให้เหตุผลว่าเป็นสีที่มีความสดใสแห้งเร็วไม่มีกลิ่นติดคงทนและสี มีความเนียน เขียนลดทลายได้สวยงาม

4.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์สี่ตาโขน จากดินปั้นกามะพร้าว

4.2.1 ด้านวัสดุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการเพิ่ม คุณค่าของวัสดุ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.30 ทั้งนี้เนื่องจาก กามะพร้าวเป็นวัสดุเหลือ จากการคั้นน้ำกะทิและนำไปให้อาหารสัตว์ ดังนั้นการนำเอา กามะพร้าวเหลือใช้มาเป็น ส่วนผสมของดินปั้นช่วยจะเพิ่มมูลค่าให้กับกามะพร้าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑารัตน์ และเอื้อมพร (2557) ได้ศึกษาการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ สร้างสรรค์โดยใช้กามะพร้าว พบว่าใช้กามะพร้าวซึ่งทำความสะอาดโดยการอบแห้งไม่เป็น อันตรายแก่เด็ก ประกอบในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยสร้างผลงานทางศิลปะตาม ความคิดจินตนาการ เช่นการประดิษฐ์ของขวัญโดยใช้กามะพร้าวตกแต่งในขวดแก้ว ใช้กามะพร้าวโรยบนกระดาษให้เป็นภาพต่าง ๆ การปั้นกระดาษหนังสือพิมพ์ให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ แล้วใช้กามะพร้าวตกแต่ง เป็นต้น

4.2.2 ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจใน ขนาดที่เหมาะสมของสี่ตาโขนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.60 ทั้งนี้เนื่องจากขนาดของสี่ตาโขนมีขนาด ที่ไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไป อีกทั้งมีน้ำหนักที่เบาสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายหรือพกพาเป็นของ ที่ระลึกซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ (2557) เรื่องการศึกษาและพัฒนาของที่ระลึก จากเครื่องแขวนไทย พบว่าด้านขนาด รูปร่างและน้ำหนักที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพกพาหรือ ขนส่ง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน

4.2.3 ด้านคุณค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความ พึงพอใจในการใช้เป็นของที่ระลึก อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.26 ทั้งนี้อาจเนื่องจาก สี่ตาโขนเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดเลย และประเพณีสี่ตาโขนมีชื่อเสียงที่โด่งดังเป็นที่รู้จักของคน ทั่วไป อีกทั้งขนาดของสี่ตาโขนจากดินปั้นกามะพร้าวขนาดที่ไม่เล็กและไม่ใหญ่จนเกินไปเหมาะ กับเป็นของที่ระลึกซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยศุภวิษญ์ (2558) ได้ศึกษาการละเล่นสี่ตาโขน :

รูปแบบ และการสร้างสรรค์ผู้ผลิตภัณฑ์ วัฒนธรรม พบว่า ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่มีรูปแบบ ลักษณะที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่นจะทำให้ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า และมูลค่าเพิ่มขึ้น

4.2.4 ด้านสถานที่จัดจำหน่าย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในการจัดจำหน่ายงานสินค้า OTOP อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.46 ทั้งนี้เนื่องมาจากงานจัดแสดงสินค้า OTOP เป็นงานที่จัดจำหน่าย สินค้า ผลิตภัณฑ์ ประจำของแต่ละท้องถิ่นจึงทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามพึงพอใจเป็นอันดับแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรัฐกร (2550) ได้ศึกษาพฤติกรรมกรซื้อ สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ประเภทศิลปะประดิษฐ์และของที่ระลึก ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า การตัดสินใจซื้อส่วนใหญ่มาจากการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นงานฝีมือที่ต้องใช้วัสดุธรรมชาติในการประดิษฐ์ และมีประวัติของสินค้าที่น่าสนใจ

## 5. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผิตาโขนจากดินปั้นกากมะพร้าว ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะ เพื่อมาเป็นแนวทางให้กับผู้ที่สนใจการศึกษา ดังนี้

5.1 ควรมีการศึกษาตัวหุ่น ของผิตาโขนให้สามารถเปลี่ยนชุดได้หรือเปลี่ยนหน้าของผิตาโขนเพื่อให้เห็นถึงตัวหุ่นที่ประดิษฐ์มาจากดินปั้นกากมะพร้าว

5.2 ควรมีการพัฒนาผิตาโขนจากกากมะพร้าว ให้มีท่าทางที่หลากหลาย

## 6. เอกสารอ้างอิง

- กริฑการ แสงสกุล. (2555). **หัตถกรรมดินไทย : กรณีศึกษางานหัตถกรรมดินไทย OTOP ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร**. ปริญญาานิพนธ์ สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิตติศักดิ์ ธรรมศักดิ์ชัย. (2557). **การศึกษาและพัฒนาของที่ระลึกจากเครื่องแขวนไทย**. วิทยานิพนธ์หลักสูตร อดสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- จุฑารัตน์ หมั่นภักดี และเอี่ยมพร มาลัย. (2557). **การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้กากมะพร้าว**. งานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- ชาลินี บริราช. (2563). **อ. ด่านซ้าย จ.เลย เทศกาลผิตาโขน ผิไทยที่ดังไกลถึงเวทีโลก**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://web.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/loei-dan-sai-phi-ta-khon>. 30 มีนาคม 2563.
- รัฐกร ทองเทพ. (2550). **พฤติกรรมกรซื้อสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ประเภทศิลปะประดิษฐ์และของที่ระลึก ในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร-

- มหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) สาขาธุรกิจการเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
และทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภวิชญ์ มาสาซ้าย. (2558). การเล่นเกมผัดผวน : รูปแบบ และการสร้างสรรค์สู่ผลิตภัณฑ์  
วัฒนธรรม. **วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการ วิจัย และงานสร้างสรรค์ ราชมงคล  
ธัญบุรี**. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 หน้า 50-73.
- หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. (2562). **กากมะพร้าวเหลือทิ้งมีไร้ค่าแปรรูปได้สารพัด**. [ออนไลน์]  
เข้าถึงได้จาก : [http://www.xnb3clnjcm3dcbfd0a3m8b9iwa2bk5mh.com  
/content/1627095](http://www.xnb3clnjcm3dcbfd0a3m8b9iwa2bk5mh.com/content/1627095). 30 มีนาคม 2563.
- อภิชาติ ศรีสอาด และณัฐชญาณนต์ ดินรมรัมย์. (2559). **ครบเครื่องเรื่องมะพร้าว**. กรุงเทพฯ  
: นาคอินเตอร์ มีเดีย.
- อภิรติ ไสยศ นีอร ดาวเจริญพร และรุ่งฤทัย รำพึงจิต. (2555). **การพัฒนาแป้งปั้นจากเปลือก  
ทุเรียน สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก**. รายงานการวิจัยคณะเทคโนโลยี  
คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.



## ลวดลายล้านนาจากแก้วจิ้น : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่

### Lanna pattern 'Keaw Juern': Souvenir Product Design for Creative Tourism in Chiang Mai Moat

สุชีรา ผ่องใส<sup>1\*</sup> กฤษดาธัญ มหาวาน<sup>1</sup> และทัตพงศ์ สารมหาชัย<sup>1</sup>

Sucheera Phongchai<sup>1\*</sup> Krisadathun Mahawan<sup>1</sup>  
and Tattapong Sanmahachai<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

แก้วจิ้นหรือกระจกจิ้น เป็นกระจกตะกั่วที่นิยมใช้ในการประดับบนลวดลายล้านนา ตกแต่งสถาปัตยกรรมภาคเหนือของประเทศไทย มีคุณลักษณะบาง มีความอ่อนตัวสูง และมีกระบวนการในการประดับเฉพาะตัว บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและศึกษาลวดลายล้านนาจากแก้วจิ้น การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน สำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก จำนวน 25 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน รวมทั้งสิ้น 50 คน ผลการศึกษาพบว่า ลวดลายล้านนาจากแก้วจิ้น ประกอบด้วยลายพันธุ์พฤกษา ลายสัตว์ ลายเมฆ และลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดา การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ประเภทเครื่องใช้ ด้วยกระเป๋าอุปทรง Bucket Bag ประดับด้วยแก้วจิ้นลายพันธุ์พฤกษา และรูปแบบ QR Code ที่ปรากฏข้อมูลสถาปัตยกรรมที่ประดับตกแต่งด้วยแก้วจิ้นในพื้นที่ชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ ส่วนความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโดยรวมด้านรูปแบบของที่ระลึก ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ (4.61) น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน (4.73) ด้านวัสดุ ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ (4.57) น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน (4.76) ด้านประโยชน์ใช้สอย ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ (4.60) น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน (4.70) ด้านราคา ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ (4.35) น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน (4.47) ด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่าย ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ (4.75) มากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน (4.74) และด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจ (3.68) น้อยกว่าผู้บริโภค

<sup>1</sup> สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>1</sup> Home Economics Business Administration Program, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

\*ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : sucheera.p@rmutp.ac.th

สตรีวัยทำงาน (3.22) การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ด้วยลวดลายล้านนา จากแก้วจีน เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ จึงเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาทัศนวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่สากล (Creative Craft Innopolis) อีกทั้งเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาการทำแก้วจีนของชาวล้านนาในจังหวัด เชียงใหม่ และการเผยแพร่ภูมิปัญญาที่นำไปสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสู่การรับรอง มาตรฐานสากลได้

**คำสำคัญ :** การท่องเที่ยวคูเมืองเชียงใหม่ ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ แก้วจีน ลวดลายล้านนา

### ABSTRACT

Special Project studied the objective is to study lanna patterns from Kaew Juern. Design creative souvenir products for Chiang Mai Moat community tourism and to study the satisfaction of the target audience with lanna patterns from Kaew Juern. The study was conducted by special projects and collect relevant information. The information was used to design 3 sketches for 5 experts to consider, patterns, lanna patterns, color groups, QR code tags and cultural tourism maps of Chiang Mai Moat community. The results were used to design souvenirs and survey the satisfaction of two target groups: Group 1, Souvenir Entrepreneurs 25 people in the group of 25 working-age women aged 18-60 were among the 50 people who analyzed the data using frequency, percentage and average. The results showed that Lanna pattern from Kaew Chuen It consists of plant patterns, animal patterns, cloud patterns, and patterns that originate from beliefs. Creative souvenir product design for utensils with a bucket bag shaped bag decorated with flora-patterned glass and a QR Code format showing architectural information decorated with glass-decorated glass in the Chiang Mai moat community as for the satisfaction of the target group towards the design of souvenir products. When considering the overall comparison in terms of souvenir formats the satisfaction of entrepreneurs (4.61) was less than the consumers of working women (4.73). On the material aspect, entrepreneurs were satisfied (4.57) less than consumers of working-age women (4.76). Usefulness The satisfaction of entrepreneurs (4.60) was less than the consumers of working women (4.70). In terms of price, entrepreneurs were satisfied (4.35) less than consumers of working women (4.47). Channels and distribution locations Entrepreneurs were more satisfied (4.75) than consumers of working women (4.74) and marketing promotion. The satisfaction of entrepreneurs (3.68) was less than the consumers

of working women (3.22). Souvenir product design for Creative tourism in Chiang Mai moat. Therefore, souvenir products are designed to promote and develop innovative creative handicrafts to prepare them for internationalization (Creative Craft Innopolis). It is also the inheritance of the wisdom of making glass of the Lanna people in Chiang Mai. and the dissemination of wisdom that can lead to upgrading souvenir products to international standard certification

**Keywords :** Chiang Mai moat tourism, Creative souvenir product, Kaew Juern, Lanna motif

## 1. บทนำ

เมืองเชียงใหม่อดีตเคยเป็นศูนย์กลางของอาณาจักรล้านนา มีการจัดวางผังเมืองเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ประกอบด้วยคูน้ำ กำแพงเมืองล้อมรอบ และประตูเมืองที่ใช้เข้าออกอย่างชัดเจน จึงทำให้เขตคูเมืองเชียงใหม่มีโบราณสถานที่สำคัญหลายแห่ง เช่น วัดพระสิงห์ วัดเชียงมั่น และวัดเจดีย์หลวง รวมทั้งสถานที่ราชการเก่าแก่ที่ไม่ได้เปิดทำการแล้ว โดยเฉพาะศาลากลางจังหวัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ของหอศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่ สถานที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ วิถีชีวิต ประเพณี และวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่ (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2542) ในปี พ.ศ. 2557 เขตคูเมืองเชียงใหม่ได้รับการพิจารณาขึ้นบัญชีเบื้องต้น (Tentative List) ตามอนุสัญญาคุ้มครองมรดกโลกไปเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมาจังหวัดเชียงใหม่ทั้งภาครัฐและเอกชนร่วมกันริเริ่มโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านอนุรักษ์ การพัฒนาพื้นที่ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่ตามแนวทางของโครงการขับเคลื่อนเชียงใหม่สู่เมืองมรดกโลกอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน (พ.ศ. 2563)

โบราณสถานที่สำคัญในเขตคูเมืองเชียงใหม่จึงปรากฏลวดลายล้านนาที่มีการประดับด้วยแก้วเงินหรือกระจกล้านนาตกแต่งสถาปัตยกรรมทั้งงานไม้แกะสลักและงานปูนปั้น เช่น หน้าบันพระวิหาร เสา กาบเสา ฐานชุกชี ประตู และหน้าต่าง รวมไปถึงการตกแต่งเครื่องใช้ในศาสนาพิธีต่าง ๆ เช่น สัตตภัณฑ์ สุ่มดอก ชันแก้ว ตุงกระด้าง แวนตาพระเจ้า บุซบก และธรรมาสัน คนล้านนาเชื่อว่าแก้วเงินเปรียบเสมือนอัญมณีที่มีคุณค่า จึงนำมาตกแต่งในงานสถาปัตยกรรมเพื่อสร้างความสวยงาม การแสดงออกถึงความแตกต่างของชั้นชนทางสังคม และฐานันดรศักดิ์ของกษัตริย์และเจ้านายชั้นสูง (วิทยา, 2555) เช่นเดียวกับนายรชต ชาญเขียว ช่างหุงกระจกชาวบ้านสันปุยเลย อำเภอดงดง จังหวัดเชียงใหม่ เล่าว่า “คนสมัยก่อนเขาใช้ประดับตกแต่งเครื่องราชภัณฑ์ วัดวาอาราม และงานพุทธศิลป์ ถ้าลองสังเกตดู ดินแดนใดก็ตามที่อดีตเคยเป็นเมืองขึ้นของสยาม เช่น มะริด ทวาย นครศรีธรรมราช ลาว กัมพูชา หรือทางล้านนา เราจะพบงานศิลปะที่ประดับกระจกสีโบราณนี้แทบทุกแห่ง อย่างเชียงใหม่เองก็มีหลักฐานปรากฏในพงศาวดารว่าทางการสยามได้ส่งลูกปืนใหญ่ ลูกปืนเล็ก ทองคำเปลว และกระจกเงิน มาเป็น

สิ่งตอบแทนเครื่องบรรณาการต่าง ๆ เพราะกระจกเหล่านี้นิยมใช้งานกันมากตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 กระทั่งต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 จึงได้มีการก่อตั้งกรมช่างหุงกระจกขึ้น เพื่อทำการผลิตกระจกทั้งสองรูปแบบ โดยโปรดฯ ให้กรมขุนวรจักรธรานุภาพ ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้ากรม” (รชต, ชาญเชียว, สัมภาษณ์เมื่อ 9 ตุลาคม 2562)

แก้วเงินหรือกระจกเงิน จึงเป็นกระจกตะกั่วที่นิยมใช้ในการประดับบนลวดลายล้านนา ตกแต่งสถาปัตยกรรมภาคเหนือของประเทศไทย มีคุณลักษณะบาง บางชนิดใช้กรรไกรตัดและตัดงอได้ ลายผิวราวเป็นธรรมชาติ มีความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นสูง ชิ้นส่วนของกระจกจะไม่หลุดแยกจากกันเพราะมีตะกั่วที่เป็นโลหะอ่อนคอยเชื่อมประสาน และมีกระบวนการในการประดับเฉพาะตัว อย่างไรก็ตาม ช่วงประมาณปี พ.ศ. 2347-2547 แก้วเงินหรือกระจกเงิน ประสบปัญหาขาดผู้สืบทอด เนื่องจากการทำกระจกล้านนามีวิธีการทำที่ซับซ้อน อีกทั้งกระจกระบบอุตสาหกรรมหรือกระจกสีมีราคาถูกกว่าหาซื้อได้ง่าย และราคาไม่แพงจึงทำให้กระจกล้านนาไม่เป็นที่นิยม (กรมศิลปากร, 2559)

ประมาณปี พ.ศ. 2548 ได้มีการรื้อฟื้นการทำแก้วเงินโดยรชต ชาญเชียว ช่างหุงกระจกบ้านสันปุย อำเภอบางคอง จังหวัดเชียงใหม่ เล่าว่า “ย้อนหลังไปเมื่อ 20-30 ปีที่ผ่านมา ส่วนมากสล่าหรือช่างทั้งช่างแกะสลักไม้และช่างเขียนจะออกแบบและเขียนลายแบบที่ไม่มีร่องกระจก เพราะแก้วเงินได้สูญหายและขาดผู้สืบทอดในช่วงระยะหนึ่ง ผมก็พยายามจะรื้อฟื้นงานตัวนี้ขึ้นมา ก็โดยไปดูงานเก่าเรียบร้อยก็เขียนลายขึ้นมาแบบของเก่าเพื่อให้มีการใช้ทองและกระจกผสมผสานกันไป แต่เดิมได้อาศัยอยู่ที่วัดทรายมูลเมือง ตำบลพระสิงห์ อำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งหนึ่งได้ติดตามท่านพระครูปิยะพชรานุสิฐ เมื่อท่านพระครูได้มรณภาพ จึงคิดว่าท่านพระครูมรณภาพไป ควรทำอย่างไรต่อไป จึงเข้าไปอธิษฐานตรงพระธาตุที่ท่านพระครูจำวัตรเป็นประจำ และได้อธิษฐาน ตอนนั้นท่านก็ได้มรณภาพไปแล้วผมจะทำอะไรดี เมื่ออธิษฐานเสร็จใจเรียบร้อยแก้วเงินหรือกระจกเงินที่ติดอยู่บนพระธาตุตกลงมา จึงคิดว่าท่านพระครูคงอยากให้เราทำแก้วเงิน จึงหยิบแก้วเงินนำไปถามน้อยทองว่า ทำแก้วเงินดีหรือไม่ น้อยทองตอบว่าทำได้เพียงแค่แก้ว (กระจก) กับเงิน (ตะกั่วดิบ) เท่านั้น จากนั้นจึงเริ่มทำแก้วเงินหรือกระจกเงิน 15 ปีที่ผ่านมา ได้ทดลองและปรับปรุงการทำแก้วเงิน จนประสบความสำเร็จในการรื้อฟื้นแก้วเงินหรือกระจกเงินขึ้นมาใหม่” (รชต, สัมภาษณ์เมื่อ 9 ตุลาคม 2563)

ประเด็นดังกล่าวข้างต้น พบว่าลวดลายล้านนาจากแก้วเงินจึงมีการออกแบบให้มีช่องไว้สำหรับการประดับ สามารถพบเห็นได้จากหน้าบันพระวิหาร เจดีย์ คู่มเจ้านาย อาคารบ้านเรือน รวมไปถึงสิ่งของเครื่องใช้ของคนล้านนา ลวดลายล้านนาจากแก้วเงิน เป็นภาพสะท้อนความคิด คติความเชื่อ และจินตนาการของสล่าล้านนา (วิทยา, 2555) ด้วยการออกแบบลวดลายล้านนาจากแก้วเงิน จึงมีการประดับที่มีกระบวนการในการประดับเฉพาะตัว การอนุรักษ์และเผยแพร่ในรูปแบบของของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์และสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ได้ ของที่ระลึกจึงเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่ายที่พัฒนารูปแบบและคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้นอย่างมาก เพื่อที่จะได้ตอบโจทย์หรือตามความต้องการของผู้บริโภคได้ (สุภภัทร, 2561)

ดังนั้น ลวดลายล้ามนานาจากแก้วเงิน : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวคู่มือเมืองเชียงใหม่ จึงมุ่งหวังที่จะศึกษาลวดลายล้ามนานาจากแก้วเงิน และการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวคู่มือเมืองเชียงใหม่ ผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจึงนำไปสู่การหาคำตอบความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมายที่เป็นกลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก และกลุ่มผู้บริโภคสตรีวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 18-60 ปี (ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ, 2563) แนวคิดดังกล่าวจึงเป็นการวางแผนสู่การส่งเสริมและพัฒนาหัตถกรรมสร้างสรรค์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่สากล (Creative Craft Innopolis) อีกทั้งเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาการทำแก้วเงินของชาวล้านนาในจังหวัดเชียงใหม่ และการเผยแพร่ภูมิปัญญาที่นำไปสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสู่การรับรองมาตรฐานสากลได้

### 1.1 วัตถุประสงค์

- 1) สำรวจและศึกษาลวดลายล้ามนานาจากแก้วเงินในงานสถาปัตยกรรมชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์
- 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่
- 3) สำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่

## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการศึกษารังนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) 2 รูปแบบ ได้แก่ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยเรื่อง ลวดลายล้ามนานาจากแก้วเงิน : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่ และนำองค์ความรู้ดังกล่าวกำหนดขอบเขตการวิจัย การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ การสร้างแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### 2.1 ขอบเขตการวิจัย

การออกแบบ (SKETCH DESIGN) ลวดลายล้ามนานาจากแก้วเงิน : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายล้ามนานา และข้อมูลเกี่ยวกับแก้วเงินในงานสถาปัตยกรรมชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่ที่มีการประดับตกแต่งด้วยแก้วเงิน นำมาออกแบบ (SKETCH DESIGN) ตกแต่งผลิตภัณฑ์กระเป๋าบุทรวง Bucket Bag ซึ่งเป็นของที่ระลึกประเภทเครื่องใช้ และการสร้างสรรค์รูปแบบ QR Code เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนคู่มือเมืองเชียงใหม่

## 2.2 การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ

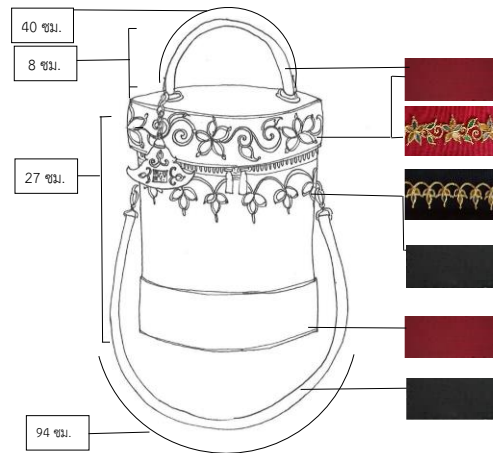
ผู้วิจัยได้กำหนดผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ นายรชต ชาญเชี่ยวชาญ ด้านทงกระจกเกريبและแก้วจัน นายสุริยา ชัยวร ผู้เชี่ยวชาญด้านลวดลายล้าंनाและการประดับแก้วจัน อาจารย์จุฑาภักทร คงสุนทร ผู้เชี่ยวชาญด้านลวดลายล้าंना อาจารย์ศิริเนตร ศิลป์ช่างชัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิ่งกาญจน์ พิจักขณา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

## 2.3 การสร้างแบบสอบถาม

การสร้างแบบสอบถามผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือในการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย ชื่อ – สกุล เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานที่ทำงาน และความเชี่ยวชาญ/ความชำนาญ ส่วนตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบลวดลายล้าंना : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ด้านรูปแบบของที่ระลึก ด้านลวดลายล้าंना ด้านการใช้สี ด้านรูปแบบ QR Code และด้านแผนที่การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมชุมชนคูเมืองเชียงใหม่

## 2.4 วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า ด้านรูปแบบของที่ระลึก ผู้เชี่ยวชาญ เลือกแบบ SKETCH DESIGN A กระเป๋ารูปทรง Bucket Bag เนื่องจากมีความเหมาะสมในการวางลวดลายและการใช้งาน ด้านลวดลายล้าंनाผู้เชี่ยวชาญ เลือกลายเรือเถา A ประเภทลายพันธุ์พฤษภษา เนื่องจากเป็นลวดลายที่มีความเหมาะสมในการประดับแก้วจัน สวยงาม และง่ายต่อการจัดวางตามรูปแบบของรูปทรงกระเป๋า ด้านการใช้สี ผู้เชี่ยวชาญเลือกกลุ่มสีแดงและสีดำ เนื่องจากเป็นสีที่ทำให้ลวดลายโดดเด่นและใช้งานได้หลายโอกาส ด้านรูปแบบ QR Code แบบ B เป็นรูปแบบกึ่งสตาล ที่มีความสอดคล้องกับตัวชิ้นงาน และแสดงเอกลักษณ์ของชาวล้าंना ด้านแผนที่การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ มีความเหมาะสม เนื่องจากปรากฏข้อมูลประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมที่มีการประดับตกแต่งด้วยแก้วจัน ได้แก่ วัดเชียงใหม่ วัดพันเตา วัดเจดีย์หลวง วัดพระสิงห์ และวัดปราสาท ด้วยการสแกน QR Code ของแท็กกระเป๋า ที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ในชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ได้



ภาพที่ 1 แบบร่างสรุปความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบและวัสดุที่ใช้

ส่วนประกอบ	วัสดุที่ใช้
ตัวกระเป่า	ผ้าแคนวาสสีดำ
หูจับกระเป่า	ผ้าแคนวาสสีแดง
ขอบปากลวดลายล้านนา	แก้วเงิน และดินโลหะ
ช่องใส่ของ	ซิปเหล็ก
ตะขอล้องสายกระเป่า	คอกหมา
สายกระเป่า	ผ้าแคนวาสสีดำ
สายหูจับกระเป่า	ผ้าแคนวาสสีแดง

### 3. ผลการวิจัย

การวิจัยลวดลายล้านนาจากแก้วเงิน : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ ได้ผลดำเนินการ ดังนี้

3.1 การสำรวจและศึกษาลวดลายล้านนาจากแก้วเงินในงานสถาปัตยกรรมชุมชนคูเมืองเชียงใหม่เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์

ลวดลายล้านนาจากแก้วเงินจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการลงพื้นที่ภาคสนาม พบว่าลวดลายล้านนาจากแก้วเงินสามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ลายพันธุ์พฤกษา ลายสัตว์ ลายเมฆหรือลายเมฆไหล และลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดา ดังนี้

กลุ่มแรก ลายพันธุ์พุกษา เป็นลวดลายที่เกิดจากการเลียนแบบธรรมชาติทั้งดอกไม้และใบไม้ชนิดต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ประเภทลายเครือเถา เป็นลวดลายที่มีรากฐานมาจากเครือเถาในธรรมชาติที่ประกอบด้วยส่วนของก้าน ใบไม้ และดอกไม้ 2) ประเภทลายดอกไม้ เป็นลวดลายที่ประกอบอยู่ในลายเครือเถา สันนิษฐานว่าได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะจีน และได้ดัดแปลงมาเป็นลายดอกไม้แบบล้านนา ได้แก่ ลายดอกโบตั๋น ดอกพุดตาน และดอกบัว และ 3) ประเภทที่สามลายคำจิ้งโง่ นิยมใช้ลายพันธุ์พุกษาในงานดูนลาย คำจิ้งโง่หรืองานดูนลายแผ่นโลหะประดับพระธาตุเพื่อป้องกันการถูกร่อน

กลุ่มที่สอง ลายสัตว์ เป็นลวดลายที่พบมากในสถาปัตยกรรมล้านนาประเภทงานปูนปั้นและงานแกะสลักไม้ นิยมใช้ลายสัตว์หิมพานต์และลายสัตว์ที่เป็นมงคล เชื่อว่าสามารถป้องกันผีหรือสิ่งชั่วร้าย ลายสัตว์ที่ปรากฏ ได้แก่ ช้าง ราชสีห์ นรสิงห์ มอม เหมราช สิงหามังกร กิเลน พญานาค ปลา ค่าง และนกยูง

กลุ่มที่สาม ลายเมฆหรือลายเมฆไหล เป็นลวดลายล้านนาที่เป็นเอกลักษณ์พบมากในการตกแต่ง “ห่มยนต์” เหนือประตูตามทัศนคติของชาวล้านนาเชื่อว่าเป็นยันต์ศักดิ์สิทธิ์ที่ป้องกันและขับไล่ภัยอันตรายต่าง ๆ จากภายนอกมิให้ผ่านประตู ลายเมฆที่ปรากฏมีลักษณะผูกกลายต่อเนื่องกันด้วยวิธีการขด และหยักให้คล้ายกับลักษณะการไหลของก้อนเมฆ

กลุ่มที่สี่ ลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดา เป็นลายที่เกิดจากความคติความเชื่อทางพระพุทธศาสนา ชาวล้านนาเชื่อว่าลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดาที่ปรากฏในศาสนสถาน ทั้งงานปูนปั้น งานแกะสลักไม้ และงานภาพเขียนจิตรกรรม เป็นลายที่คอยปกป้องรักษา และช่วยค้ำจุนพระพุทธศาสนา

3.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่

การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ด้วยลวดลายล้านนาจากแก้วเงินเพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ในครั้งนี้ ลวดลายล้านนาที่ใช้เป็นลวดลายพันธุ์พุกษาดูตกแต่งด้วยแก้วเงินมาออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าบุทรวง Bucket Bag ซึ่งเป็นของที่ระลึกประเภทเครื่องใช้และการสร้างสรรค์การท่องเที่ยวด้วยการใช้ QR Code เพื่อส่งเสริมท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ มีกระบวนการ ดังนี้

3.2.1 การออกแบบลายปักลวดลายล้านนา ประกอบด้วยการร่างลวดลายพันธุ์พุกษาประเภทลายเครือเถาในการปักทั้งหมด 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบลายเครือเถาบริเวณฝากระเป๋า และรูปแบบลายเครือเถาบริเวณเชิงกระเป๋า โดยกำหนดความกว้าง 7 เซนติเมตร และความยาว 75 เซนติเมตร

3.2.2 วิธีการเตรียมผ้าสำหรับการปักลวดลายแก้วเงิน การตัดผ้าสำหรับการปักลายบริเวณฝากระเป๋า ความกว้าง 16 เซนติเมตร และความยาว 85 เซนติเมตร ส่วนเชิงกระเป๋า ความกว้าง 36 เซนติเมตร และความยาว 85 เซนติเมตร การลอกลายผ้าสำหรับการปัก นำผ้าที่ลอกลายแล้วซึ่งบนสะดึง



3.2.3 วิธีการปักลวดลายล้านนาจากแก้วจิ้น ตัดแก้วจิ้นตามขนาดลายปักเป็นรูปกลีบดอกไม้ จำนวน 40 ชิ้น รูปใบไม้ จำนวน 18 ชิ้น นำแก้วที่ตัดแล้วติดลงบนผ้าตามลวดลายด้วยกาว E6000 เริ่มปักขึ้นขอบส่วนกลีบดอกไม้และใบไม้ ด้วยการเดินด้นขอบเริ่มตั้งแต่ส่วนโคนใบถึงปลายของใบขมวดด้นตรงส่วนปลายใบเย็บตรึงด้นให้แน่น และเริ่มปักส่วนเถาเดินด้นตามลวดลายก็ไปตามลวดลายจนครบ



ภาพที่ 2 วิธีการปักลวดลายล้านนาจากแก้วจิ้น

3.2.4 การสร้างแพทเทิร์นกระเป๋าก ประกอบด้วยแพทเทิร์นฝากระเป๋าด้วยแผ่นพลาสติกความหนา 0.8 มิลลิเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เซนติเมตร และเว้นระยะจากขอบวงกลม 3 เซนติเมตร เพื่อเป็นจุดสำหรับติดตัวคล้องสายหูจับกระเป๋าก แพทเทิร์นตัวกระเป๋าด้วยแผ่นพลาสติกความหนา 0.8 มิลลิเมตร มีขนาดความกว้าง 20.5 เซนติเมตร ความยาว 59.5 เซนติเมตร เว้นระยะจากขอบบนลงมา 4 เซนติเมตร เพื่อเป็นจุดสำหรับติดตัวคล้องตัว D และแพทเทิร์นขอบฝาและขอบล่างของกระเป๋าด้วยแผ่นพลาสติกความหนา 1.0 มิลลิเมตร ขนาดความกว้าง 8 เซนติเมตร และความยาว 60 เซนติเมตร

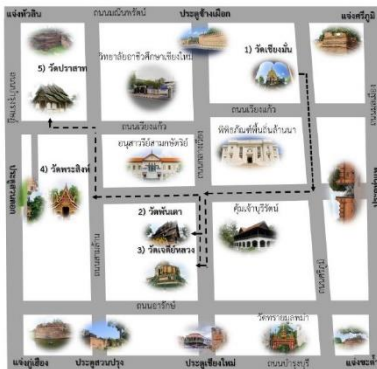
3.2.5 วิธีการเย็บกระเป๋าก นำผ้าปักลายเครือเถามาเย็บติดกับแพทเทิร์นกระเป๋าก ใช้ผ้ากำมะหยี่เย็บเก็บซิปในตัวฝา ตัวกระเป๋าก ขอบฝา และขอบล่างของกระเป๋าก เย็บตัวกระเป๋าก และฝาติดกันและใส่หัวซิปทั้ง 2 ด้าน เย็บสายกระเป๋ากโดยตัดผ้าความกว้าง 4 เซนติเมตร และความยาว 97 เซนติเมตร ส่วนหูจับกระเป๋าก ตัดผ้าความกว้าง 4 เซนติเมตร และความยาว 43 เซนติเมตร เย็บเก็บริมขอบด้านละ 0.5 เซนติเมตร ทั้ง 2 ด้าน นำไปคล้องกับตัวคล้องสายยึดติดด้วยหมุดทอง ทั้ง 2 ฝั่ง

3.2.6 ขั้นตอนการสร้าง QR Code และการประดิษฐ์แท็กกระเป๋าก นำข้อมูลสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวภายในเขตคูเมืองเชียงใหม่ ได้แก่ วัดเชียงมั่น วัดพันเตา วัดเจดีย์

หลวง วัดพระสิงห์ และวัดปราสาท ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint แล้วบันทึกเป็นไฟล์ PDF นำมาสร้างเป็น E-Book และสร้าง QR Code สกรีนติดจติดลงบนผ้าทำเป็นแท็กกระเป๋า ติดกับตะคอกคล้องกับตัวกระเป๋า



ภาพที่ 3 ผลงานสำเร็จ



ภาพที่ 4 แผนที่และข้อมูล QR Code การท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่

3.3 การสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่

กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก และกลุ่มผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์ทางการตลาด กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกเป็นกลุ่มที่มีกระบวนการของการสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้าหรือกลุ่มผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีรายได้และมีพฤติกรรมในการ

ตัดสินใจซื้อสินค้าของที่ระลึกจากการท่องเที่ยว (ตุลยราศรี, 2564) ดังนั้น ทั้งสองกลุ่มจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายในการหาคำตอบความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ การสำรวจความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จึงได้จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก จำนวน 25 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน รวม 50 คน ดังนี้

3.3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้/เดือน พบว่า ด้านเพศ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 80 เพศชายคิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 100 ด้านอายุ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 18-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 24 และอายุระหว่าง 41-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 88 รองลงมา คือ อายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 12 ด้านระดับการศึกษา ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 36 และต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 8 ส่วนผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 72 รองลงมา คือ ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 24 และระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 4 และด้านรายได้/เดือน ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก ส่วนใหญ่มีรายได้ 25,001-35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา คือ รายได้ 15,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32 และรายได้ 35,001-45,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28 ส่วนผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมา คือ รายได้ 15,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 20 และรายได้ 25,001-35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4

3.3.2 ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบขวดลายล้านนา : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของที่ระลึก ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา ด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านรูปแบบของที่ระลึก

ด้านรูปแบบของที่ระลึก	ผู้ประกอบการเกี่ยวกับ ของที่ระลึก		ผู้บริหารโศกสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 18-60 ปี	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
	$\bar{x}$		$\bar{x}$	
1) ความเหมาะสมของ ขนาดและสัดส่วน	4.84	มากที่สุด	4.68	มากที่สุด
2) สีสีนของผลิตภัณฑ์	4.08	มาก	4.76	มากที่สุด
3) ลวดลายของผลิตภัณฑ์	4.96	มากที่สุด	4.68	มากที่สุด
4) ความสวยงามและและ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์	4.56	มากที่สุด	4.80	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.61</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.73</b>	<b>มากที่สุด</b>

สรุปตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านรูปแบบของที่ระลึกโดยรวม ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.61) น้อยกว่าผู้บริหารโศกสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.73) สำหรับรายข้อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยด้านลวดลายของผลิตภัณฑ์ และด้านความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้บริหารโศกสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนด้านความสวยงามและและทันสมัยของผลิตภัณฑ์ และด้านสีสีนของผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้บริหารโศกสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี

ตารางที่ 3 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านวัสดุ

ด้านวัสดุ	ผู้ประกอบการเกี่ยวกับ ของที่ระลึก		ผู้บริหารโศกสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 18-60 ปี	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
	$\bar{x}$		$\bar{x}$	
1) ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้	4.80	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
2) ความแปลกใหม่ของวัสดุ	4.12	มาก	4.80	มากที่สุด
3) ความแข็งแรงและความ คงทนของวัสดุ	4.80	มากที่สุด	4.76	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.57</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.76</b>	<b>มากที่สุด</b>



ตารางที่ 5 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านราคา (ต่อ)

ด้านราคา	ผู้ประกอบการเกี่ยวกับ ของที่ระลึก		ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 18-60 ปี	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
	$\bar{x}$		$\bar{x}$	
3) ผลิตภัณฑ์มีราคาที่เหมาะสม				
ราคา 3,700 บาท	4.36	มากที่สุด	4.44	มากที่สุด
ราคา 3,900 บาท	4.20	มาก	4.56	มากที่สุด
ราคา 4,100 บาท	3.96	มาก	4.08	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.35</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.47</b>	<b>มากที่สุด</b>

สรุปตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านราคาโดยรวม ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.35) น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.47) สำหรับรายข้อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยด้านผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับคุณภาพ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มีราคาอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ และผลิตภัณฑ์มีราคาที่เหมาะสม ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี

ตารางที่ 6 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่าย

ด้านช่องทางและสถานที่จัด จำหน่าย	ผู้ประกอบการเกี่ยวกับ ของที่ระลึก		ผู้บริโภคสตรีวัยทำงาน อายุระหว่าง 18-60 ปี	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความ พึงพอใจ
	$\bar{x}$		$\bar{x}$	
1) ร้านขายของที่ระลึก	4.88	มากที่สุด	4.68	มากที่สุด
2) ร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP	4.48	มากที่สุด	4.80	มากที่สุด
3) ร้านกระเป่า	4.84	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
4) ร้านออนไลน์ เช่น หน้าเว็บเพจ Facebook Line และ Instagram	4.80	มากที่สุด	4.76	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.75</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.74</b>	<b>มากที่สุด</b>

สรุปตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่ายโดยรวม ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.75) มากกว่าผู้บริโภคสตรี

วัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.74) สำหรับรายข้อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยร้านขายของที่ระลึก ร้านกระเป่า และร้านออนไลน์ เช่น หน้าเว็บเพจ Facebook Line และ Instagram ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี

ตารางที่ 7 แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด

ด้านการส่งเสริมการตลาด	ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก		ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี	
	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ระดับความ พึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	ระดับความ พึงพอใจ
1) ผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในเรื่องธุรกิจ SME	3.76	มาก	3.20	น้อย
2) ผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)	3.60	มาก	3.24	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.68</b>	<b>มาก</b>	<b>3.22</b>	<b>มาก</b>

สรุปตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (3.68) มากกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (3.22) สำหรับรายข้อพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยด้านผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในเรื่องธุรกิจ SME และด้านผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี

#### 4. สรุปผลและอภิปรายผล

##### 4.1 สรุปผล

4.1.1 สรุปผลการสำรวจและศึกษาลวดลายล้านนาจากแก้วจินในงานสถาปัตยกรรมชุมชนคูเมืองเชียงใหม่เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ วัดเชียงมั่น วัดพันเตา วัดเจดีย์หลวง วัดพระสิงห์ และวัดปราสาท พบว่าลวดลายล้านนาจากแก้วจิน สามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก ลายพันธุ์พฤษภา เป็นลวดลายที่เกิดจากการเลียนแบบธรรมชาติทั้งดอกไม้และใบไม้ชนิดต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ลายเครือเถา ลายดอกไม้ และลายคำจังก่ กลุ่มที่สอง ลายสัตว์ เป็นลวดลายที่พบมากในสถาปัตยกรรมล้านนาประเภทงานปูนปั้นและงานแกะสลักไม้ นิยมใช้ลายสัตว์วิหิมพานต์และลาย

สัตว์ที่เป็นมงคล เชื่อว่าสามารถป้องกันผีหรือสิ่งชั่วร้าย ลายสัตว์ที่ปรากฏ ได้แก่ ช้าง ราชสีห์ นรสิงห์ มอม เหมราช สิงห์มังกร กิเลน พญานาค ปลา ค่าง และนกยูง กลุ่มที่สาม ลายเมฆหรือลายเมฆไหล เป็นลวดลายล่านาที่เป็นเอกลักษณ์ พบมากในการตกแต่ง “หัตถ์” เหนือประตูตามทัศนคติของชาวล้านนาเชื่อว่าเป็นยันต์ศักดิ์สิทธิ์ที่ป้องกันและขับไล่ภัยอันตรายต่าง ๆ จากภายนอกมิให้ผ่านประตู ลายเมฆที่ปรากฏมีลักษณะผูกต่อกันด้วยวิธีการขีด และหยักให้คล้ายกับลักษณะการไหลของก้อนเมฆ และกลุ่มที่สี่ ลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดา เป็นลายที่เกิดจากความคติความเชื่อทางพระพุทธศาสนา ชาวล้านนาเชื่อลวดลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดาที่ปรากฏในศาสนสถาน ทั้งงานปูนปั้น งานแกะสลักไม้ และงานภาพเขียนจิตรกรรม เป็นลายที่คอยปกป้องรักษา และช่วยค้ำจุนพระพุทธศาสนา

4.1.2 สรุปผลการออกแบบลวดลายล่านาจากแก้วเงินเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า ด้านรูปแบบของที่ระลึก ผู้เชี่ยวชาญ เลือกแบบ SKETCH DESIGN A กระเป๋ารูปทรง Bucket Bag เนื่องจากมีความเหมาะสมในการวางลวดลายและการใช้งาน ด้านลวดลายล่านา ผู้เชี่ยวชาญ เลือกลายเครือเถา A ประเภทลายพันธุ์พฤกษา เนื่องจากเป็นลวดลายที่มีความเหมาะสมในการประดับแก้วเงิน สวยงาม และง่ายต่อการจัดวางตามรูปแบบของรูปทรงกระเป๋า ด้านการใช้สี ผู้เชี่ยวชาญเลือกกลุ่มสีแดงและสีดำ เนื่องจากเป็นสีที่ทำให้ลวดลายโดดเด่นและใช้งานได้หลายโอกาส ด้านรูปแบบ QR Code แบบ B เป็นรูปแบบกึ่งสตาล ที่มีความสอดคล้องกับตัวชิ้นงาน และแสดงเอกลักษณ์ของชาวล้านนา ด้านแผนผังการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ มีความเหมาะสม เนื่องจากปรากฏข้อมูลประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมที่มีการประดับตกแต่งด้วยแก้วเงิน ได้แก่ วัดเชียงมั่น วัดพันเตา วัดเจดีย์หลวง วัดพระสิงห์ และวัดปราสาท ด้วยการสแกน QR Code ของแท็กกระเป๋า ที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ในชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ได้

4.1.3 สรุปผลสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ ได้จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึก จำนวน 25 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 25 คน รวม 50 คน มีความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบลวดลายล่านา : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบของที่ระลึก ด้านวัสดุ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านราคา ด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านรูปแบบของที่ระลึก ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านวัสดุ และด้านราคา ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61, 4.60, 4.57 และ 4.35 ตามลำดับ ส่วนผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73,



4.70, 4.76 และ 4.47 ส่วนด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.75) มากกว่ากลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (3.68) มากกว่ากลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (3.22)

#### 4.2 อภิปรายผล

การศึกษาตลาดล้าชานาจากแก้วจิ้น : การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ ผู้วิจัยค้นพบความรู้สำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผลได้ 3 ประเด็น คือ ประเด็นแรก ลวดลายล้าชานาจากแก้วจิ้นในงานสถาปัตยกรรมชุมชนคูเมืองเชียงใหม่เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ ประเด็นที่สอง ลวดลายล้าชานาจากแก้วจิ้นเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ และประเด็นที่สาม ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ ดังนี้

4.2.1 ลวดลายล้าชานาจากแก้วจิ้นในงานสถาปัตยกรรมชุมชนคูเมืองเชียงใหม่เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ วัดเชียงมั่น วัดพันเตา วัดเจดีย์หลวง วัดพระสิงห์ และวัดปราสาท สามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก ลายพันธุ์พฤกษากลุ่มที่สอง ลายสัตว์ กลุ่มที่สาม ลายเมฆหรือลายเมฆไหล และกลุ่มที่สี่ ลายเทพารักษ์หรือลายเทพเทวดา สอดคล้องกับกระจกตะกั่ว : ศิลปะในสถาปัตยกรรมภาคเหนือ กรณีศึกษาวิหารขนาดเล็กในจังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ (สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร, 2557) ได้กล่าวถึงกระจกตะกั่วหรือแก้วจิ้นจะประดับบนลวดลายพื้นเมืองของวัฒนธรรมล้าชานา เช่น ลายพันธุ์พฤกษา ลายสัปประต ลายดอกไม้ ตลอดจนลายเทวดา และสัญลักษณ์ทางพุทธศาสนาต่าง ๆ แก้วจิ้นในงานสถาปัตยกรรมจึงทำหน้าที่เป็นฉากหลังช่วยขับเน้นลวดลายให้โดดเด่นและทำหน้าที่เป็นลวดลายเอง

4.2.2 ลวดลายล้าชานาจากแก้วจิ้นเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกโดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชาวล้าชานา สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา : ในเขตพื้นที่ภาคอีสานตอนบน (ประทับใจ และศักดิ์ชาย, 2561) เนื่องจาก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญานั้น ในรอบหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยได้ เล็งเห็นความสำคัญในการสืบค้นข้อมูล การค้นหาอัตลักษณ์ที่สะท้อนความเป็นตัวตนของชุมชนมาอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อันจะเกิดผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เช่นเดียวกับงานวิจัยเรื่อง การติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการแผนชุมชนพึ่งตนเองตามแนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงของกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาชุมชนแออัดบุญเหลือ 2 เขตบางซื่อ (ศิริวรรณ, 2556) เคยกล่าวไว้ว่า การปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนไทยที่จะทำให้ชุมชนท้องถิ่นสามารถ

พึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้โดยให้มีอัตลักษณ์และจุดเด่นของท้องถิ่น วิถีชีวิตและประสบการณ์ของกลุ่มคนในท้องถิ่นผสมผสานกับวัสดุ และกระบวนการผลิตด้วยมือหรือหัตถกรรม ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีรูปแบบที่ประณีต และเรียบง่าย อาจเริ่มจากการผลิตเพื่อใช้เองก่อน จากนั้นจึงแบ่งปันกันในชุมชน เมื่อการผลิตเหลือเพื่อจึงจัดตั้งเป็นกลุ่มชุมชนผลิตขายเป็นรายได้ในชุมชน มีการเพิ่มมูลค่าสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่น และเพิ่มทุนทางวัฒนธรรมที่ดี

4.2.3 ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ สามารถจำแนกได้ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และด้านการจัดจำหน่าย ดังนี้

4.2.3.1 ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ประกอบด้วย 1) ด้านรูปแบบของที่ระลึก กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.61) น้อยกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.73) สำหรับรายช้อพบว่าด้านลวดลายของผลิตภัณฑ์ และด้านความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนด้านความสวยงามและและทันสมัยของผลิตภัณฑ์ และด้านสีสันทนของผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การออกแบบกระเป๋าสตรีแบบ 4 in 1 (ชจีพรรณ และศักดา, 2555) ในด้านความสวยงามและและทันสมัยของผลิตภัณฑ์ อาจเนื่องจากการออกแบบกระเป๋าที่เพิ่มโอกาสในการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น ประกอบกับการประดิษฐ์ในครั้งนี้ได้ใช้แก้วเงินซึ่งเป็นวัสดุที่มีมูลค่าทางวัฒนธรรม ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์กระเป๋าบุทรวง Bucket Bag ซึ่งเป็นของที่ระลึกประเภทเครื่องใช้ และการสร้างสรรค์รูปแบบ QR Code ที่ปรากฏข้อมูลสถาปัตยกรรมที่มีการประดับตกแต่งด้วยแก้วเงิน ทำให้กลุ่มเป้าหมายอาจมองในด้านความแตกต่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์ แต่คงยังมีความประณีตสวยงาม และความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถเพิ่มโอกาสในการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น

4.2.3.2 ด้านวัสดุ กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.57) น้อยกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.76) สำหรับรายช้อพบว่าด้านความแข็งแรงและความคงทนของวัสดุ และด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนด้านความแปลกใหม่ของวัสดุ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้ประกอบการวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา (ณัฐพงศ์ และเสกสรร, 2562) ในด้านความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้มีความแปลกใหม่ทำให้การออกแบบชิ้นงานนั้นมีคุณค่า ทันสมัยและน่าสนใจ ประกอบกับคุณสมบัติของแก้วเงิน มีความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นสูงก่อให้เกิดลายผิวริ้วเป็นธรรมชาติ ชิ้นส่วนของกระจกจะไม่หลุดแยกจากกันเพราะมีตะกั่วที่เป็นโลหะอ่อนคอยเชื่อมประสาน และมีกระบวนการในการประดับเฉพาะตัว สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว และสะท้อนเอกลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ และ

ด้านประโยชน์ใช้สอย กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.60) น้อยกว่า ผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.70) สำหรับรายข้อพบว่าด้านการนำไปเป็นของที่ระลึก และด้านการใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสินค้าที่ระลึกทางการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้าน บากชุม ตำบลโนนก่อ อำเภอสิรินธร จังหวัด อุบลราชธานี (สุภภัทร, 2561) ในด้านการนำไปเป็นของที่ระลึกที่สะท้อนเอกลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชนที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว และเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกด้วยเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ทางประวัติศาสตร์

4.2.3.3 ด้านการจัดจำหน่าย ประกอบด้วย 1) ด้านราคา กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.35) น้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.47) สำหรับรายข้อพบว่าด้านผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับคุณภาพ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มีราคาอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ และผลิตภัณฑ์มีราคาที่เหมาะสม ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระจกล้านนา (ณัฐพงศ์ และเสกสรร, 2562) ในด้านผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมกับคุณภาพ ทำให้กลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี มีความคิดเห็นว่ามีราคา 3,900 บาท มีความเหมาะสมกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้วัสดุที่มีความแปลกใหม่ และมีกระบวนการในการประดับเฉพาะตัว แต่ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกอาจคำนึงถึงต้นทุนในการผลิตและการตัดสินใจซื้อของกลุ่มนักท่องเที่ยว

2) ด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่าย กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (4.75) มากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (4.74) สำหรับรายข้อพบว่าร้านขายของที่ระลึก ร้านกระเป๋ และร้านออนไลน์ เช่น หน้าเว็บเพจ Facebook Line และ Instagram ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี ส่วนร้านขายผลิตภัณฑ์ OTOP ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจน้อยกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การออกแบบกระเป๋าสตรีแบบ 4 in 1 (ขจีพรรณ และศักดา, 2555) ในด้านช่องทางและสถานที่จัดจำหน่ายในร้านออนไลน์ อาจจะเนื่องมาจากร้านค้าออนไลน์เป็นสื่อกลางในการขายสินค้าระหว่างผู้ประกอบการกับลูกค้าได้โดยไม่ต้องมีการเดินทาง เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่ทันสมัย ลงทุนต่ำ และเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน และ 3) ด้านการส่งเสริมการตลาด กลุ่มผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจ (3.68) มากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี (3.22) สำหรับรายข้อพบว่าด้านผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในเรื่องธุรกิจ SME และด้านผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ผู้ประกอบการเกี่ยวกับของที่ระลึกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้บริโภคสตรีวัยทำงานอายุระหว่าง 18-60 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและสร้างสรรค์เครื่องประดับกลุ่ม

ชาติพันธุ์บ่าจากกระป๋องอะลูมิเนียม มีค่าเฉลี่ย 4.34 (พรศักดิ์ และสุทธาวรรณ, 2562) ในด้านผลิตภัณฑ์สามารถต่อยอดในธุรกิจ SMEs หรือรัฐวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีต้นทุนในการดำเนินงานต่ำ เนื่องจากธุรกิจขนาดย่อมช่วยให้เกิดการกระจายรายได้จากกลุ่มผู้ประกอบการไปสู่กลุ่มคน ทำให้เกิดการจ้างงาน และประชาชนมีรายได้

การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงสร้างสรรค์ลดรายจ่ายจากแก้วเงิน เพื่อการท่องเที่ยวชุมชน คูเมืองเชียงใหม่ เป็นการนำลดรายจ่ายจากแก้วเงินประเภทลายพันธุ์พฤกษศาสตร์ตกแต่งผลิตภัณฑ์กระเป๋าบุทรวง Bucket Bag ซึ่งเป็นของที่ระลึกประเภทเครื่องใช้และการสร้างสรรค์รูปแบบ QR Code ที่ปรากฏข้อมูลสถาปัตยกรรมที่มีการประดับตกแต่งด้วยแก้วเงิน ได้แก่ วัดเชียงมั่น วัดพันเตา วัดเจดีย์หลวง วัดพระสิงห์ และวัดปราสาท ด้วยการสแกน QR Code ของแท็กกระเป๋า เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนคูเมืองเชียงใหม่ของที่ระลึกจึงกลายเป็นสินค้าผลิตภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย สามารถตอบโจทย์หรือตามความต้องการของผู้บริโภคได้ อีกทั้งเป็นการสร้างสรรค์ของที่ระลึกโดยการใช้วัสดุจากภูมิปัญญาของท้องถิ่นเพื่อเป็นอนุรักษ์ เผยแพร่ภูมิปัญญาที่นำไปสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และการส่งเสริมปัญหาให้เป็นทุนทางสังคมที่สร้างความสมดุลของการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง มั่นคง และยั่งยืน

## 5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยได้รับการอุปการคุณจากบุคคลหลายฝั่งรวมทั้งอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำปรึกษา ตลอดจนข้อคิดเห็นอันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการศึกษาจนสำเร็จ

## 6. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงวัฒนธรรม. (2559). **กำแพงและคูเมืองเชียงใหม่**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.m-culture.go.th>. 10 ตุลาคม 2563.

กรมศิลปากร. (2559). **กระเจกตะกั่ว ศิลปะในสถาปัตยกรรมไทยภาคเหนือ กรณีศึกษาวิหารจังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

ขจีพรรณ ศิริสมบัติยืนยง และศักดิ์ดา ศรีมา. (2555). **การออกแบบกระเป๋าสตรีแบบ 4 in 1**. กรุงเทพฯ : ปริญาตริ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสินค้าแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2542). **วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์**

**เอกลักษณ์และภูมิปัญญาจังหวัดเชียงใหม่**. กรุงเทพฯ : กระทรวงมหาดไทย : กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ.

ณัฐพงศ์ พลโคตร และเสกสรร เสาร์คำ. (2562). **การประดิษฐ์เครื่องประดับสตรีปรับเปลี่ยนรูปแบบด้วยกระเจกล้านนา**. กรุงเทพฯ : ปริญาตริ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ



- คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ตุลยราศรี ประเทพ. (2564). **ปัจจัยการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ระลึก กรณีศึกษา วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- ประทับใจ สุวรรณธาดา และศักดิ์ชาย สิกขา. (2561). “การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา : ในเขตพื้นที่ภาคอีสานตอนบน” **วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.** 9(2). หน้า 137-155.
- รชต ชาญเชี่ยว. (2562). **สัมภาษณ์,** 9 ตุลาคม 2562.
- วิทยา พลวิฑูรย์. (2555). **แต้มเส้นเขียนสายลายคำจิ้งโง่.** เชียงใหม่ : พิมพ์นานา.
- ศิริวรรณ วิบูลย์มา. (2556). การติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามโครงการแผนชุมชนพึ่งตนเองตามแนวปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงของกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษาชุมชนแออัดบุญเหลือ 2 เขตบางซื่อ, **วารสารศรีนครินทร์วิโรฒและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์).** 5(10). หน้า 92-104.
- ศูนย์ข้อมูลแรงงานแห่งชาติ. (2563). **ระบบศูนย์ข้อมูลแรงงานจังหวัด.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :<https://nlic.mol.go.th/>. 10 ตุลาคม 2563.
- สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร. (2557). **กระจกตะกั่ว: ศิลปะในสถาปัตยกรรมภาคเหนือ กรณีศึกษาวิหารขนาดเล็กในจังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่.** กรุงเทพฯ : กรมศิลปากร.
- สุวภัทร ศรีจงแสง. (2561). การพัฒนาสินค้าที่ระลึกทางการท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านบากชุมชนตำบลโนนก่อ อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.** 9(2). หน้า 20-47.

## ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่

### The Needs of Products Made from Water-Repellent Finished Cotton Fabrics among the Adult Women

วัลภา เต็มทอง<sup>1\*</sup> และกมลวรรณ นันทศาล<sup>1</sup>  
Walapa Tamthong<sup>1\*</sup> and Kamonwan Nunthasarl<sup>1</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ใน 3 ด้าน คือ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ ด้านลวดลายผ้าและด้านสีสันทันผ้า กลุ่มตัวอย่างคือ สตรีวัยผู้ใหญ่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 100 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ มีค่าความเชื่อมั่น .89 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและการทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋ เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอในระดับมาก โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลางต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ แตกต่างกัน ( $p < .05$ ) แต่ต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋ ไม่แตกต่างกัน ( $p \geq .05$ ) 2) ด้านลวดลายผ้า สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผ้าที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) ในระดับมาก แต่ต้องการผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้งและลวดลายเส้นตรงในระดับปานกลาง โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลางต้องการผ้าที่มีลวดลายเส้นตรง แตกต่างกัน ( $p < .05$ ) แต่ต้องการผ้าที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) และผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้ง ไม่แตกต่างกัน ( $p \geq .05$ ) และ 3) ด้านสีสันทันผ้า สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผ้าสีพาสเทล สีโทนเย็นและสีเทา ในระดับมาก แต่ต้องการผ้าสีดำ สีขาวและสีโทนร้อน ในระดับปานกลาง โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลางต้องการผ้าสีดำ แตกต่างกัน ( $p < .05$ ) แต่ต้องการผ้าสีพาสเทล สีโทนเย็น สีเทา สีขาวและสีโทนร้อน ไม่แตกต่างกัน ( $p \geq .05$ )

**คำสำคัญ :** ความต้องการผลิตภัณฑ์ ผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ สตรีวัยผู้ใหญ่

---

<sup>1\*</sup> ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>1</sup> Department of Home Economics, Faculty of Agriculture, Kasetsart University

\* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : agrwpt@ku.ac.th

## ABSTRACT

This research aimed to study and compare the needs of products made from water-repellent finished cotton fabrics among the adult women in three aspects: types of products, fabric motifs, and fabric color. The sample consisted of one hundred adult women in Kasetsart University which selected by using accidental sampling method. The tool used to collect data was questionnaire on the needs of products made from water-repellent finished cotton fabrics, its reliability coefficients was 0.89. The data were analyses by using mean and t-test. The results indicated that, the aspect of types of products, the adult women needed bags, clothing, and interior fabrics very much. Women in early and middle adulthood needed clothing and interior fabrics differently ( $p < .05$ ), but they needed bags no differently ( $p \geq .05$ ). The aspect of fabric motif, the adult women needed plain fabrics very much, but they needed curved-line motif and strength-line motif moderately. Women in early and middle adulthood needed strength-line motif differently ( $p < .05$ ), but they needed plain and curved-line motif fabrics no differently ( $p \geq .05$ ). The aspect of fabric color, the adult women needed pastel, cool-tone, and grey fabrics very much, but they needed black, white, and warm-tone fabrics moderately. Women in early and middle adulthood needed black fabrics differently ( $p < .05$ ), but they needed pastel, cool-tone, grey, white, and warm-tone no differently ( $p \geq .05$ ).

**Keywords :** Needs of products, Water-Repellent finished cotton fabrics, Adult women

### 1. บทนำ

ปัจจุบันมีการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสิ่งทอให้มีประโยชน์ใช้สอยดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาสิ่งทอให้สามารถสะท้อนน้ำได้ ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้สิ่งทอมีประโยชน์ใช้สอยดีขึ้น ในด้านการป้องกันและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับข้าวของเครื่องใช้ต่าง ๆ หากเปียกน้ำ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ รวมถึงการเปื้อนสิ่งสกปรกจาก น้ำ เช่น ผ้าปูโต๊ะ ผ้ารองจาน โซฟา ผ้าที่สะท้อนน้ำได้จึงสามารถตอบสนองความต้องการ แก้ปัญหาผ้าที่ดูแลรักษายากและเปียกเปื้อนน้ำได้ง่ายได้เป็นอย่างดี (ภาวดี, 2563) ซึ่งปัจจุบันมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าตกแต่งสะท้อนน้ำมากขึ้น เช่น กระเป๋าคอมพิวเตอร์พกพา (อดิษฐ์ และคณะ, 2559) หน้ากากผ้าสะท้อนน้ำ (ณัฐดนัย, 2563)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) ที่เกิดขึ้นในปี 2563-2564 ทำให้มีการนำผ้าที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติมาใช้งานเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งผ้าฝ้าย เช่น ทำหน้ากากผ้ากันละอองน้ำ ทำกระเป๋าผ้าเพื่อลดการใช้ถุงพลาสติกและ  
เลี่ยงการสัมผัสสิ่งของจากผู้อื่น เพราะผ้าฝ้ายมีสมบัติไม่สะสมความร้อน ดูซึมความชื้นได้ดี  
แข็งแรง ไม่เกิดไฟฟ้าสถิต และยังสามารถตกแต่งสำเร็จเพื่อเพิ่มสมบัติและผิวสัมผัสที่ดีให้แก่ผ้า  
ได้ (สนั่น, 2553) ดังนั้น การนำผ้าฝ้ายซึ่งมีสมบัติที่ดีอยู่แล้วมาตกแต่งสะท้อนน้ำ ก็จะทำให้  
ผ้าฝ้ายมีประโยชน์ใช้สอยเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันพฤติกรรมการใช้จ่ายของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป โดยค่านึงถึง  
การใช้จ่ายที่จำเป็นในชีวิตประจำวันมากขึ้นและหลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าที่ไม่จำเป็น ซึ่งสินค้าที่  
ได้รับผลกระทบค่อนข้างมาก คือ กลุ่มสินค้าแฟชั่น (วริศรา, 2563) ดังนั้น การนำผ้าที่ตกแต่ง  
สะท้อนน้ำไปทำผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จะทำให้ผลิตภัณฑ์นั้น  
สามารถขายได้ และสร้างรายได้ให้แก่ผู้ผลิตอย่างต่อเนื่อง ผู้บริโภควัยผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุราว  
20-25 ถึง 40 ปี) และวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (อายุราว 40-65 ปี) ถือเป็นวัยทำงาน ซึ่งเป็นวัยที่ทำให้  
เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจ และเป็นวัยที่ต้องมีรายได้เพื่อเลี้ยงดูตนเองและครอบครัว จึงมี  
บทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศมากกว่าวัยอื่น ๆ (สุรริรักษ์, 2559) ผู้บริโภคในวัยนี้มีความ  
ต้องการสินค้าและมีแรงจูงใจในการเลือกซื้อสินค้าแตกต่างกัน วัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นกลุ่ม  
วัยเรียนหรือวัยทำงานตอนต้น จะมีความเป็นตัวของตัวเอง สนใจสินค้าที่เกี่ยวข้องกับร่างกาย  
เป็นพิเศษ ซื้อสินค้าโดยพิจารณาจากคุณภาพเป็นหลัก ส่วนวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง จะมีหน้าที่การ  
งานมั่นคงและรายได้ค่อนข้างมาก ความสนใจส่วนใหญ่มุ่งไปที่การดูแลสุขภาพในครอบครัว มัก  
สนใจสินค้าที่มีภาพลักษณ์ดีต่อสังคม (MGR Online, 2558) ดังนั้น การศึกษาความต้องการ  
ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ จะเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่  
ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคต่อไป การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ  
ศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ใน  
3 ด้าน คือ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ ด้านลวดลาย และด้านสีสันทผ้า

## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

### 2.1 กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่าง คือ สตรีวัยผู้ใหญ่ใน  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ที่สนใจผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อน  
น้ำ จำนวน 100 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของ Yamane ที่ระดับ  
ความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน  $\pm 10\%$  และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ  
(accidental sampling) (นิภา, 2542)

### 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้า  
ฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ โดยนำไปทดลองใช้กับสตรีวัยผู้ใหญ่ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง  
จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น .89 และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง  
แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้



ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสตรีวัยผู้ใหญ่ คือ อายุ อาชีพ รายได้ ลักษณะครอบครัว ลักษณะงานที่ทำและประสบการณ์การใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าตกแต่งสะท้อนน้ำ ข้อคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (check list) และแบบปลายเปิด

ตอนที่ 2 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ใน 3 ด้าน คือ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ (ภาพที่ 1) ด้านลวดลายผ้าและด้านสีสันทันผ้า ข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (5-rating scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีความต้องการมากที่สุด = 5 คะแนน      มีความต้องการมาก = 4 คะแนน  
มีความต้องการปานกลาง = 3 คะแนน      มีความต้องการน้อย = 2 คะแนน  
มีความต้องการน้อยที่สุด = 1 คะแนน

และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยคะแนนความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ ตามเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม, 2539)

ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.21-5.00 หมายถึง มีความต้องการในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.41-4.20 หมายถึง มีความต้องการในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.61-3.40 หมายถึง มีความต้องการในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.81-2.60 หมายถึง มีความต้องการในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.80 หมายถึง มีความต้องการในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นคำถามปลายเปิด



ภาพที่ 1 ลักษณะผลิตภัณฑ์กระเป๋า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ

## 2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้วยค่าความถี่และร้อยละ

2.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3.3 เปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้วยการทดสอบที (t-test)

### 3. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 100 คน พบว่า เป็นสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น จำนวน 43 คน และสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง จำนวน 57 คน กลุ่มใหญ่ที่สุดประกอบอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 22) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 30,000 บาท (ร้อยละ 24) พักอาศัยอยู่กับครอบครัวและมีบุตรหลาน (ร้อยละ 48) ทำงานในสำนักงาน (ร้อยละ 42) และส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ (ร้อยละ 80)

ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 1 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์

ประเภทผลิตภัณฑ์	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น			วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง			รวม		
	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ
<b>กระเป๋า</b>									
1. กระเป๋าคล้องถ่ายรูป	3.72	0.59	มาก	3.84	0.37	มาก	3.79	0.48	มาก
2. กระเป๋าคอมพิวเตอรืโน้ตบุ๊ก	3.86	0.41	มาก	3.60	0.68	มาก	3.71	0.59	มาก
3. กระเป๋าใส่ของ	3.84	0.48	มาก	3.60	0.68	มาก	3.70	0.61	มาก
4. กระเป๋าโทรศัพท์มือถือ	3.51	0.70	มาก	3.68	0.60	มาก	3.61	0.65	มาก
5. กระเป๋าเครื่องสำอาง	3.49	0.77	มาก	3.40	0.80	ปานกลาง	3.44	0.78	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.68</b>	<b>0.41</b>	<b>มาก</b>	<b>3.62</b>	<b>0.49</b>	<b>มาก</b>	<b>3.65</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>
<b>เครื่องแต่งกาย</b>									
1. หน้ากากันละอองน้ำ	3.63	0.54	มาก	3.70	0.57	มาก	3.67	0.55	มาก
2. ผ้ากันเปื้อน	3.58	0.54	มาก	3.72	0.49	มาก	3.66	0.52	มาก
3. หมวกคลุมผมอาบน้ำ	3.53	0.74	มาก	3.75	0.51	มาก	3.66	0.62	มาก

**ตารางที่ 1** ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ (ต่อ)

ประเภทผลิตภัณฑ์	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น			วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง			รวม		
	$\bar{X}$	sd	ความต้องการ	$\bar{X}$	sd	ความต้องการ	$\bar{X}$	sd	ความต้องการ
4. หมวกบักเก็ต	3.37	0.69	ปานกลาง	3.72	0.53	มาก	3.57	0.62	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.53</b>	<b>0.42</b>	<b>มาก</b>	<b>3.72</b>	<b>0.32</b>	<b>มาก</b>	<b>3.64</b>	<b>0.38</b>	<b>มาก</b>
<b>เคหะสิ่งทอ</b>									
1. ผ้าปูโต๊ะ	3.58	0.66	มาก	3.82	0.38	มาก	3.72	0.53	มาก
2. ผ้าห่มโซฟา	3.56	0.67	มาก	3.79	0.45	มาก	3.69	0.56	มาก
3. ผ้ารองจาน	3.53	0.59	มาก	3.74	0.52	มาก	3.65	0.56	มาก
4. ผ้าคลุมเครื่องซักผ้า	3.33	0.78	ปานกลาง	3.58	0.65	มาก	3.47	0.72	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.50</b>	<b>0.45</b>	<b>มาก</b>	<b>3.73</b>	<b>0.33</b>	<b>มาก</b>	<b>3.63</b>	<b>0.40</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 แสดงความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ พบว่า โดยรวม สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ ประเภทกระเป๋า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการใกล้เคียงกันคือ 3.65 3.64 และ 3.63 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามประเภทผลิตภัณฑ์พบว่า 1) สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋าทุกชนิดในระดับมาก โดยต้องการกระเป๋ากล้องถ่ายรูปมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.79) 2) สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายทุกชนิดในระดับมาก โดยต้องการหน้ากากกันละอองน้ำมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.67) และ 3) สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอทุกชนิดในระดับมาก โดยต้องการผ้าปูโต๊ะมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.72)

เมื่อพิจารณาตามช่วงวัย พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ ประเภทกระเป๋า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการคือ 3.68 3.53 และ 3.50 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามประเภทผลิตภัณฑ์ พบว่า 1) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋าทุกชนิดในระดับมาก โดยต้องการกระเป๋ากล้องถ่ายรูปมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.72) 2) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายเกือบทุกชนิดในระดับมาก ยกเว้น หมวกบักเก็ต ที่ต้องการในระดับปานกลาง โดยต้องการหน้ากากกันละอองน้ำมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.63) และ 3) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอเกือบทุกชนิดในระดับมาก ยกเว้น ผ้าคลุมเครื่องซักผ้า ที่ต้องการในระดับปานกลาง โดยต้องการผ้าปูโต๊ะมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.58)

สำหรับสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง พบว่า มีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ ประเภทกระเป๋า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการคือ 3.62 3.72 และ 3.73 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามประเภทผลิตภัณฑ์ พบว่า

1) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลางต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋าเกือบทุกชนิดในระดับมาก ยกเว้น กระเป๋าเครื่องสำอาง ที่ต้องการในระดับปานกลาง โดยต้องการกระเป๋ากล้องถ่ายรูปมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.84) 2) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลางต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกายทุกชนิดในระดับมาก โดยต้องการหมวกคลุมผมอาบน้ำมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.75) และ 3) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลางต้องการผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอทุกชนิดในระดับมาก โดยต้องการผ้าปูโต๊ะมากเป็นลำดับแรก (ค่าเฉลี่ย 3.82)

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านประเภทผลิตภัณฑ์

ประเภทผลิตภัณฑ์	n	$\bar{x}$	sd	df	t	p
<b>กระเป๋า</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.68	0.41	98	0.644	.521
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.62	0.49			
<b>เครื่องแต่งกาย</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.53	0.42	98	-2.530	.014
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.72	0.32			
<b>เคหะสิ่งทอ</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.50	0.45	98	-2.834	.006
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.73	0.33			

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ พบว่า 1) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p=.521$ ) 2) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p=.014$ ) โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการหมวกบังแดดน้อยกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37 และ 3.72 ตามลำดับ) และ 3) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีค่าเฉลี่ยความต้องการผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p=.006$ ) โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการน้อยกว่าผ้าปูโต๊ะสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.58 และ 3.82 ตามลำดับ)

ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้าน  
ลวดลายผ้า

**ตารางที่ 3** ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านลวดลายผ้า

ลวดลายผ้า	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น			วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง			รวม		
	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ
ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น)	3.53	0.59	มาก	3.44	0.54	มาก	3.48	0.56	มาก
<b>ลวดลายเส้นโค้ง (curved-line)</b>									
1. ลาย เรขาคณิตที่ เกิดจาก เส้นโค้ง เช่น ลายวงกลม ลายวงรี	3.40	0.73	ปานกลาง	3.53	0.63	มาก	3.47	0.67	มาก
2. ลายดอกไม้	3.44	0.77	มาก	3.42	0.75	มาก	3.43	0.76	มาก
3. ลายใบไม้	3.47	0.70	มาก	3.35	0.74	ปานกลาง	3.40	0.72	ปานกลาง
4. ลายไร้ รูปลักษณะ (abstract) หรือลาย กราฟิก (graphic)	3.08	0.58	ปานกลาง	3.19	0.64	ปานกลาง	3.14	0.62	ปานกลาง
5. ลายการ์ตูน	2.95	0.87	ปานกลาง	3.21	0.80	ปานกลาง	3.10	0.83	ปานกลาง
6. ลายพราง หรือลายทหาร	2.63	0.69	ปานกลาง	2.96	0.80	ปานกลาง	2.82	0.77	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>3.16</b>	<b>0.52</b>	<b>ปาน กลาง</b>	<b>3.28</b>	<b>0.57</b>	<b>ปาน กลาง</b>	<b>3.23</b>	<b>0.55</b>	<b>ปาน กลาง</b>
<b>ลวดลายเส้นตรง (strength-line)</b>									
1. ลายริ้ว ตามยาว หรือ ตามขวาง	3.26	0.66	ปานกลาง	3.21	0.67	ปานกลาง	3.23	0.66	ปานกลาง
2. ลายตาราง	3.01	0.65	ปานกลาง	3.30	0.53	ปานกลาง	3.18	0.60	ปานกลาง

**ตารางที่ 3** ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านลวดลายผ้า (ต่อ)

ลวดลายผ้า	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น			วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง			รวม		
	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความต้องการ
3. ลาย เรขาคณิตที่ เกิดจาก เส้นตรง เช่น ลาย สามเหลี่ยม ลายสี่เหลี่ยม	2.91	0.84	ปานกลาง	3.30	0.71	ปานกลาง	3.13	0.79	ปานกลาง
4. ลายซิกแซ็ก	2.73	0.61	ปานกลาง	2.96	0.69	ปานกลาง	2.87	0.66	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>2.98</b>	<b>0.45</b>	<b>ปาน กลาง</b>	<b>3.19</b>	<b>0.52</b>	<b>ปาน กลาง</b>	<b>3.10</b>	<b>0.50</b>	<b>ปาน กลาง</b>

จากตารางที่ 3 แสดงความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านลวดลายผ้า พบว่า โดยรวม สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้ง (curved-line) และเส้นตรง (strength-line) ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามกลุ่มลวดลายผ้า พบว่า 1) กลุ่มลวดลายเส้นโค้ง สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผ้าที่มีลายเรขาคณิตที่เกิดจากเส้นโค้ง เช่น ลายวงกลม ลายวงรี และลายดอกไม้ ในระดับมาก โดยต้องการลายเรขาคณิตที่เกิดจากเส้นโค้ง เช่น ลายวงกลม ลายวงรี มากเป็นลำดับแรก และต้องการลายใบไม้ ลายไร่รูปลักษณะ (abstract) หรือลายกราฟิก (graphic) ลายการ์ตูน และลายพรางหรือลายทหาร ในระดับปานกลาง และ 2) กลุ่มลวดลายเส้นตรง พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการทุกลวดลายในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามช่วงวัย พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้ง และลวดลายเส้นตรง ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามกลุ่มลวดลายผ้า พบว่า 1) กลุ่มลวดลายเส้นโค้ง สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผ้าลายดอกไม้และลายใบไม้ ในระดับมาก และต้องการผ้าลายเรขาคณิตที่เกิดจากเส้นโค้ง เช่น ลายวงกลม ลายวงรี ลายไร่รูปลักษณะ (abstract) หรือลายกราฟิก (graphic) ลายการ์ตูน และลายพรางหรือลายทหาร ในระดับปานกลาง และ 2) กลุ่มลวดลายเส้นตรง พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการทุกลวดลายในระดับปานกลาง

สำหรับสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง พบว่า ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้ง และลวดลายเส้นตรง ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามกลุ่มลวดลายผ้า พบว่า 1) กลุ่มลวด

ลายเส้นโค้ง สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลางต้องการผ้าที่มีลายเรขาคณิตที่เกิดจากเส้นโค้ง เช่น ลายวงกลม ลายวงรี และลายดอกไม้ ในระดับมาก และต้องการลายใบไม้ ลายไร่รูปลูกษณ์ (abstract) หรือลายกราฟิก (graphic) ลายการ์ตูน และลายพรางหรือลายทหาร ในระดับปานกลาง และ 2) กลุ่มลวดลายเส้นตรง พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลางต้องการทุกลวดลายในระดับปานกลาง

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านลวดลายผ้า

ลวดลายผ้า	n	$\bar{x}$	sd	df	t	p
<b>ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น)</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.53	0.59	98	0.851	.397
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.44	0.54			
<b>ลวดลายเส้นโค้ง (curved-line)</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.16	0.52	98	0.493	.289
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.28	0.57			
<b>ลวดลายเส้นตรง (strength-line)</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	2.98	0.45	98	0.269	.030
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.19	0.52			

จากตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านลวดลายผ้า พบว่า 1) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผ้าที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p = .397$ ) 2) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p = .289$ ) และ 3) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผ้าที่มีลวดลายเส้นตรง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p = .030$ ) โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการผ้าลายตารางน้อยกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.01 และ 3.30 ตามลำดับ) และสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการผ้าลายเรขาคณิตที่เกิดจากเส้นตรง เช่น ลายสามเหลี่ยม ลายสี่เหลี่ยม น้อยกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.91 และ 3.30 ตามลำดับ)

ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านสีเส้นผ้า

ตารางที่ 5 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านสีเส้นผ้า

สีเส้น ของผ้า	วัยผู้ใหญ่ตอนต้น			วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง			รวม		
	$\bar{x}$	sd	ความ ต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความ ต้องการ	$\bar{x}$	sd	ความ ต้องการ
1. สี พาสเทล (pastel)	3.60	0.73	มาก	3.79	0.56	มาก	3.71	0.64	มาก
2. สี โทนเย็น	3.53	0.59	มาก	3.74	0.55	มาก	3.65	0.58	มาก
3. สีเทา	3.51	0.67	มาก	3.35	0.69	ปานกลาง	3.42	0.68	มาก
4. สีดำ	3.63	0.62	มาก	3.04	0.87	ปานกลาง	3.29	0.82	ปานกลาง
5. สีขาว	3.26	0.76	ปานกลาง	3.07	0.82	ปานกลาง	3.15	0.80	ปานกลาง
6. สี โทนร้อน	2.98	0.64	ปานกลาง	3.14	0.79	ปานกลาง	3.07	0.73	ปานกลาง

จากตารางที่ 5 แสดงความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านสีเส้นผ้า พบว่า โดยรวม สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ สีพาสเทล สีโทนเย็นและสีเทา ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ สีดำ สีขาวและสีโทนร้อน ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาตามช่วงวัย พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ สีพาสเทล สีโทนเย็น สีเทาและสีดำ ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำสีขาวและสีโทนร้อน ในระดับปานกลาง สำหรับสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง พบว่า ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำสีพาสเทลและสีโทนเย็น ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำสีเทา สีดำ สีขาวและสีโทนร้อน ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านสีเส้นผ้า

สีเส้นผ้า	n	$\bar{x}$	sd	df	t	p
สีพาสเทล (pastel)						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.60	0.73	98	-1.385	.170
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.79	0.56			
สีโทนเย็น						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.53	0.59	98	-1.739	.085



**ตารางที่ 6** ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านสีเส้นผ้า (ต่อ)

สีเส้นผ้า	n	$\bar{x}$	sd	df	t	p
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.74	0.55			
<b>สีเทา</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.51	0.67	98	1.165	.247
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.35	0.69			
<b>สีดำ</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.63	0.62	98	3.995	.000
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.04	0.87			
<b>สีขาว</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	3.26	0.76	98	1.156	.250
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.07	0.82			
<b>สีโทนร้อน</b>						
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น	43	2.98	0.64	98	-1.148	.254
สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง	57	3.14	0.79			

จากตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านสีเส้นผ้า พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผ้าสีพาสเทล สีโทนเย็น สีเทา สีขาวและสีโทนร้อน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p = .170 .085 .247 .250$  และ  $.254$  ตามลำดับ) แต่มีความต้องการผ้าสีดำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p=.000$ ) โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการมากกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.63 และ 3.04 ตามลำดับ)

#### 4. สรุปผลและอภิปรายผล

การศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ พบว่า โดยรวม สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำประเภทกระเป่า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภทนี้มีจำหน่ายในท้องตลาด ส่วนใหญ่จะทำจากผ้าทั่วไปที่ไม่มีสมบัติพิเศษ ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป่า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ จะทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการกระเป่ากล้องถ่ายรูป หน้ากากกันละอองน้ำ และผ้าปูโต๊ะมากเป็นลำดับแรก เนื่องจากการใช้งานผ้าปูโต๊ะ มีโอกาสเปื้อกเปื้อนคราบอาหาร เครื่องดื่มและสิ่งสกปรก ต่าง ๆ ได้ง่าย ทำให้ต้องทำความสะอาดบ่อย ดังนั้น การใช้ผลิตภัณฑ์จากผ้าตกแต่งสะท้อนน้ำจะ

ช่วยให้ผ้าไม่เปื่อยง่ายและดูแลรักษาง่ายขึ้น ดังที่ภาวดี (2563) กล่าวว่า ผ้าที่มีสมบัติสะท้อนน้ำจะตอบโจทย์ความต้องการแก้ปัญหาเรื่องของการดูแลรักษาที่ยากและเปื้อนง่ายได้เป็นอย่างดี

ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านประเภทผลิตภัณฑ์ พบว่า 1) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผลิตภัณฑ์กระเป๋า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลางมีความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการหมวกบังแดดน้อยกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ทั้งนี้เพราะหมวกบังแดดหรือหมวกทรงถึงเป็นหมวกที่มีปีกครอบ เหมาะสำหรับใส่กันแดดกันฝน มีความสวยงามและช่วยเสริมบุคลิกภาพ ซึ่งจากข้อมูลลักษณะงานที่ทำของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นทำงานในสำนักงานมากกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (ร้อยละ 57.78 และ 42.22 ตามลำดับ) จึงอาจมีความจำเป็นต้องใส่หมวกน้อยกว่า นอกจากนี้ สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลางมีความใส่ใจด้านสุขภาพมากขึ้นและมีความสนใจด้านความงามและบุคลิกภาพ (Marketing Oops! Admin, 2552) จึงมีความต้องการผลิตภัณฑ์หมวกบังแดดมากกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้น และ 3) สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลางมีความต้องการผลิตภัณฑ์เคหะสิ่งทอ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการผ้าปูโต๊ะน้อยกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ทั้งนี้เพราะ วัยผู้ใหญ่ตอนกลางจะมีหน้าที่การงานมั่นคงและรายได้ค่อนข้างสูง ความสนใจส่วนใหญ่มุ่งไปที่การดูแลบ้านและครอบครัว จึงเห็นความสำคัญของความสวยงามและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้าน ดังที่ อับเดตเทรนต์ ‘พฤติกรรมผู้บริโภคแต่ละ Generation’ ปี 2021 ที่นักรการตลาดควรรู้ (ม.ป.ป) กล่าวว่า คนอายุ 41-56 ปี เป็นผู้มีความเลือกซื้อของใช้ภายในบ้าน จึงอาจมีความต้องการผ้าปูโต๊ะสำหรับปกป้องพื้นผิวโต๊ะจากรอยขีดข่วน แรงกระแทก เพิ่มความสวยงามและทำให้บรรยากาศในการรับประทานอาหารดีขึ้น

การศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านลวดลายผ้า พบว่า โดยรวม สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้งและลวดลายเส้นตรง ในระดับปานกลาง

ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านลวดลายผ้า พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผ้าที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) และผ้าที่มีลวดลายเส้นโค้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ต้องการผ้าที่มีลวดลายเส้นตรง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการผ้าลายตารางและลายเรขาคณิตที่เกิดจากเส้นตรง เช่น ลายสามเหลี่ยม ลายสี่เหลี่ยม น้อยกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง เพราะผ้าลายตารางและลายสี่เหลี่ยมมีลักษณะคล้ายผ้าขาวม้าหรือผ้าลายสก๊อต (Scott) จึงให้ความรู้สึกหรือกลิ่นอายของชนบท เนื่องจากวัฒนธรรมไทยตั้งแต่อดีต ชาวชนบทนิยมใช้

ผ้าขาวม้านุ่มหอม คาดเอว โปกหัวและเช็ดตัว เป็นต้น ซึ่งคนรุ่นใหม่อาจจะมองว่าเชย (ภาสินี, 2555) นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์กระเป๋าและเครื่องแต่งกายที่ทำจากผ้าลายตารางอาจจะผสมผสานและจับคู่ (mix and match) กับเสื้อผ้าที่สวมใส่ในการทำงานและในชีวิตประจำวันค่อนข้างยาก

การศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ ด้านสีสันทันผ้า พบว่า โดยรวม สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ สีพาสเทล สีโทนเย็นและสีเทา ในระดับมาก และต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายสะท้อนน้ำ สีดำ สีขาวและสีโทนร้อน ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เพราะ สีพาสเทลให้ความสบายตา ความรู้สึกอ่อนโยน อ่อนหวานและผ่อนคลาย ปัจจุบันเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายสีพาสเทลที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะผสมผสานและจับคู่กับสีอื่น ๆ ได้ง่ายและใช้งานได้ทุกโอกาส ส่วนสีโทนเย็นจะให้ความรู้สึกสงบ เป็นทางการ เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายสีโทนเย็นจะดูสุภาพและเป็นผู้ใหญ่

ผลการเปรียบเทียบความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำของสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ด้านสีสันทันผ้า พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและตอนกลาง มีความต้องการผ้าสีพาสเทล สีโทนเย็น สีเทา สีขาวและสีโทนร้อน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีความต้องการผ้าสีดำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีความต้องการมากกว่าสตรีวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง ทั้งนี้เพราะ สตรีวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเป็นช่วงวัยที่มีความเป็นตัวของตัวเอง เหตุที่ชอบสีดำเพราะทำให้รู้สึกมั่นใจ ตามหลักจิตวิทยาและโหราศาสตร์เชื่อว่า สีดำแสดงถึงความกล้าหาญ อดทน และความเป็นตัวของตัวเอง (เดลินิวส์, 2558) สีดำจึงเป็นสีที่ผู้บริโภครุ่นนี้ต้องการ

**ข้อเสนอแนะ**

1. ผลการศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ ด้านประเภทผลิตภัณฑ์กระเป๋า พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการกระเป๋ากล้องถ่ายรูป กระเป๋าคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก กระเป๋าใส่ของ กระเป๋าโทรศัพท์มือถือและกระเป๋าเครื่องสำอาง ในระดับมาก ซึ่งกระเป๋าแต่ละชนิดมีรูปแบบและขนาดที่หลากหลาย ดังนั้น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋า จึงควรศึกษารูปทรงและขนาดของกระเป๋าแต่ละชนิด เพื่อให้กระเป๋ามีประโยชน์ใช้สอยที่ดีและมีความสวยงามตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

2. ผลการศึกษาความต้องการผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ ด้านลวดลายและสีสันทันผ้า พบว่า สตรีวัยผู้ใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์จากผ้าที่ไม่มีลวดลาย (ผ้าพื้น) สีพาสเทล สีโทนเย็นและสีเทา ในระดับมาก ซึ่งผ้าพื้นสีพาสเทล สีโทนเย็นและสีเทา มีหลากหลายเฉดสี ดังนั้น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงควรศึกษาความเหมาะสมของสีสันทันผ้ากับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สวยงามถูกใจผู้บริโภค

3. ในกรณีการต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายตกแต่งสะท้อนน้ำ ควรเลือกผ้าฝ้ายที่ตกแต่งด้วยสารสะท้อนน้ำที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ในขณะที่เดียวกันต้องไม่เป็นอันตราย

ต่อผู้บริโภคด้วย เนื่องจากผลิตภัณฑ์กระเป๋า เครื่องแต่งกายและเคหะสิ่งทอ เป็นสิ่งที่จะต้องสัมผัสใกล้ชิดกับผู้บริโภค

## 5. เอกสารอ้างอิง

- ณัฐดนัย รุ่งเรืองกิจไกร. (2563). **หน้ากากผ้าสะท้อนน้ำ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=58666>. 10 สิงหาคม 2563.
- เดลินิวส์. (2558). **ความหมายแห่ง ‘สี’ สื่อความชอบ...บ่งบอกบุคลิก**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.dailynews.co.th/article/331376>. 11 พฤษภาคม 2564.
- นิภา เมธาวีชัย. (2542). **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2539). การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า. **วารสารการพัฒนการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**, 2(1), 64-70.
- ภาวดี อังควัฒนะ. (2563). **นาโนเทคโนโลยี-สวทช. เปิดโรงงานต้นแบบสิ่งทอ พร้อมให้บริการเคลือบสิ่งทอได้มากถึง 5 สมบัติในขั้นตอนเดียว**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article\\_144244](https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article_144244). 10 สิงหาคม 2563.
- ภาสินี คณาเดิม. (2555). **เส้นผ้าขาวม้าไทย ลายผ้าขาวม้าจากคนรุ่นเก่า พัฒนารูปแบบสู่คนรุ่นใหม่. อุตสาหกรรมสาร**. 54 (พฤศจิกายน-ธันวาคม), 16-17.
- วิศรา เหมือนสุทธิวงศ์. (2563). **อุตสาหกรรมผลิตสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2020/09/IN\\_textile\\_8\\_63\\_detail-1.pdf](https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2020/09/IN_textile_8_63_detail-1.pdf). 9 พฤษภาคม 2564.
- สนั่น บุญลา. (2553). **ความรู้เรื่องผ้าทอ**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
- สุรียักษ์ ประสาทพร. (บรรณาธิการเรียบเรียง). (2559). **รู้ทันสุขภาพวัยทำงาน**. กรุงเทพฯ : ยูโรปาเพรส.
- อดิษฐ์ บุญงาม สุทัศน์ีย์ บุญโยภาส และ สุภา จุฬคุปต์. (2559). การพัฒนากระเป๋าคอมพิวเตอร์พกพาจากผ้ายกเมืองนครตกแต่งสะท้อนน้ำ. **เรื่องเต็มการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 1 “เสริมสร้างสหวิทยาการ ผสมผสานวัฒนธรรมไทย ก้าวอย่างมั่นใจเข้าสู่ AC”** (น. 1832-1842). อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชธานี.
- อัปเดตเทรนด์ ‘พฤติกรรมผู้บริโภคแต่ละ Generation’ ปี 2021 ที่นักการตลาดควรรู้. (ม.ป.ป). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.creativelivemarketing.com/ /generation-ปี-2021-ที่นักการตลาดควรรู้/>. 12 พฤษภาคม 2564.
- Marketing Oops! Admin. (2552). **Gen 40+ มาแรง แข่งกลุ่ม Young Gen**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.marketingoops.com/ reports/behaviors/gen-40/>. 11 พฤษภาคม 2564.
- MGR Online. (2558). **เจาะลึกพฤติกรรมผู้บริโภคไทยใน 3 GEN**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://mgronline.com/smes/detail/9580000110621>. 9 พฤษภาคม 2564.

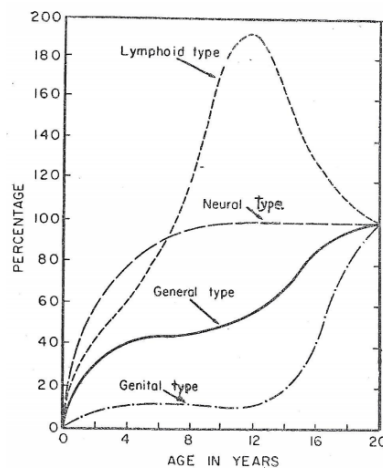
## 1,000 วันแรกของชีวิต

จักรกฤษณ์ ทองคำ<sup>1\*</sup> สุนีย์ สหัสโพธิ์<sup>2</sup> และธัญญพัทธ์ สหัสโพธิ์<sup>3</sup>

Period of life องค์การอนามัยโลกแบ่งระยะต่าง ๆ ของเด็ก ดังนี้

1. Prenatal or fetal life เป็นระยะตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิจนถึงก่อนคลอด
2. Neonatal or Newborn period คือ ระยะ 0-4 สัปดาห์หลังคลอด
3. Infancy ระหว่างอายุ 0-1 ปี
4. Preschool or Early childhood ระหว่างอายุ 1-6 ปี
5. School age or Late childhood ระหว่างอายุ 6-12 ปี
6. Adolescence and puberty คือ อายุตั้งแต่ 12-20 ปี

อัตราการเจริญเติบโตของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในระยะต่าง ๆ จะเจริญเร็วช้าไม่เท่ากัน อาจแบ่งเป็น 4 ประเภท (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 อัตราการเจริญเติบโตของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในระยะต่าง ๆ

<sup>1</sup> สาขาคหกรรมศาสตร์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup> สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>3</sup> คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

\*ผู้ประสานวิทยานิพนธ์ E-mail : chukkrit.tk@gmail.com.

1. General type ได้แก่ การเจริญเติบโตของร่างกายทั่ว ๆ ไป ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของร่างกาย ยกเส้นตีสรีระ อวัยวะของระบบทางเดินหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบไหลเวียน และระบบขับถ่ายปัสสาวะ อวัยวะพวกนี้จะมีอัตราการเจริญเติบโต รวดเร็วมากในขวบปีแรก ซ้ำลงในระยะท้ายของวัยทารก (late infancy) และเจริญรวดเร็วอีกครั้งหนึ่งในระยะวัยรุ่น (puerty) ต่อจากนั้นจะค่อย ๆ ซ้ำลงอีกจนหยุดเจริญเติบโตเมื่อเข้าวัยผู้ใหญ่

2. Neural type ได้แก่ ระบบประสาทกลาง ตา และหู อวัยวะเหล่านี้จะเจริญอย่างรวดเร็วใน 2 ปีแรก และเจริญเต็มที่เมื่ออายุ 6 ปี

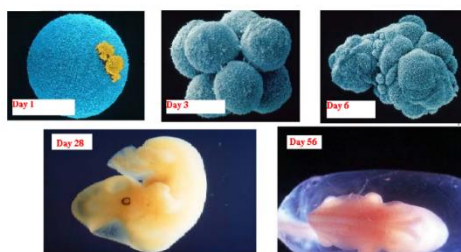
3. Genital type ได้แก่ อวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ ภายหลังเกิดจะเจริญอย่างช้า ๆ แต่จะเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อถึงระยะ puberty

4. Lymphoid type ได้แก่ ต่อม้ำเหลืองต่าง ๆ ทั่วร่างกาย รวมทั้ง tonsils, adenoids, thymus และ spleen อวัยวะเหล่านี้จะเจริญรวดเร็วมากในวัยเด็ก โดยจะโตเป็น 2 เท่าของขนาดเมื่อเป็นผู้ใหญ่ และจะหยุดเจริญและกลับเล็กลงเมื่อเข้าวัยเริ่มเป็นผู้ใหญ่

1,000 วันแรกของชีวิตทารกเป็นสิ่งสำคัญมากนับตั้งแต่ปฏิสนธิ (fertilization) ในครรภ์มารดา ภายหลังจากการปฏิสนธิ ไข่ที่ผสมแล้วจะกลายเป็น blastocyst และสามารถตอบสนองต่อคุณภาพของโพชนาการภายใน fallopian tube ก่อนที่จะมีการฝังตัว (implantation) ในมดลูก ในช่วงนี้และช่วง 10 สัปดาห์แรกภายหลังจากการปฏิสนธิ อาหารของตัวอ่อน (developing fetus) จะได้รับจากของเหลวที่ได้จากการผลิตของต่อมในเยื่อมดลูก (endometrium) ของมารดา (รูปที่ 2-3)



รูปที่ 2 การปฏิสนธิ



รูปที่ 3 การแบ่งเซลล์หลังการปฏิสนธิ

โพชนาการของมารดา ควรต้องอยู่ในสภาพที่ดีที่สุดก่อนการปฏิสนธิ เพื่อที่สภาพแวดล้อมในช่วง preimplantation และช่วงที่มีการแบ่งตัวของเซลล์ (early differentiation) มีความพร้อมที่จะรองรับการพัฒนาของตัวอ่อน จึงอาจกล่าวได้ว่าโพชนาการในมารดา มีบทบาทอันสำคัญยิ่งต่อความสมบูรณ์ของตัวอ่อน และความเสถียรต่อการเกิดโรคในอนาคต

การที่มีภาวะทุพโภชนาการหรือขาดอาหารอย่างรุนแรงในช่วงตั้งครรภ์ ได้นำไปสู่โรคมากมายเมื่อทารกเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ตัวอย่างเช่น impaired glucose tolerance, coronary heart disease, atherogenic lipid profile, hypertension, microalbuminuria, schizophrenia, antisocial personality และ affective disorders รวมทั้ง addictive disorders ด้วย ดังนั้นภาวะพร่องโภชนาการของมารดาจึงมีผลกระทบต่อพัฒนาการของทารกในครรภ์ ความพิการแต่กำเนิดเป็นสาเหตุสำคัญของการตายในทารกตั้งแต่แรกเกิดและภายในขวบปีแรกของชีวิต สำหรับทารกที่ได้รับการรักษา และมีโอกาสรอดชีวิตก็มักจะพิการไปตลอดชีวิต องค์การอนามัยโลก ได้ประเมินว่าทารก 1 ใน 33 คน จะมีความพิการแต่กำเนิด ซึ่งหมายความว่า จะมีทารกหรือเด็กพิการแต่กำเนิดประมาณ 3.2 ล้านคนต่อปี และเป็นสาเหตุการตายของทารกหรือเด็ก 270,000 รายต่อปี จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ความพิการแต่กำเนิดที่รุนแรงเกือบร้อยละ 94 เกิดในประเทศที่มีรายได้ต่ำหรือปานกลางและพบว่ามีสาเหตุจากภาวะทุพโภชนาการในมารดาและการได้รับสารก่อความพิการ (teratogenic agents) เช่น เหล้า และบุหรี่ เป็นต้น สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ micronutrient insufficiency และ deficiency โรคประจำตัวของมารดา เช่น เบาหวาน ภาวะอ้วน และการใช้ยาบางอย่างระหว่างตั้งครรภ์ เช่น ยากันชัก (valproic acid) ยารักษาสิว (retinoic acid) เป็นต้น

ภาวะหลอดประสาทไม่ปิดนับเป็นความพิการแต่กำเนิดที่รุนแรงมาก เพราะหลอดประสาทในตัวอ่อนหรือทารกในครรภ์ จะต้องพัฒนาไปเป็นระบบสมอง ประสาท และไขสันหลัง ซึ่งมักเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของทารก และทำให้มีความพิการไปตลอดชีวิต ภาวะหลอดประสาทไม่ปิดที่พบได้บ่อย ได้แก่ สไปนา ไบพิดา (spina bifida) และ อะเน็นเซฟาลี (anencephaly) หรือภาวะไม่มีสมอง



รูปที่ 4 ภาวะหลอดประสาทไม่ปิด

การพัฒนาหลอดประสาทของตัวอ่อนจะสมบูรณ์ภายใน 28 วันหลังปฏิสนธิ spina bifida เกิดจากการที่กระดูกสันหลัง ไม่เจริญมาปกคลุมไขสันหลัง พบได้ทุกตำแหน่งของกระดูกสันหลัง และนำไปสู่ความพิการตลอดชีวิต และเป็นอัมพาต

ภาวะพร่องกรดโฟลิกหรือภาวะกรดโฟลิกไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มารดามีความเสี่ยงที่จะมีทารกเป็นหลอดประสาทไม่ปิด อย่างไรก็ตามถึงแม้ส่วนใหญ่ภาวะหลอดประสาทไม่ปิดสามารถป้องกันได้โดยรับประทานวิตามินโฟเลต แต่เนื่องจากหลอดประสาทปิด 28 วันหลังปฏิสนธิ ทำให้มีข้อจำกัดของการได้รับโฟเลต

ในปี ค.ศ. 1992 กระทรวงสาธารณสุขแห่งสหรัฐอเมริกา แนะนำให้หญิงทุกคนที่มีประจำเดือนและมีโอกาสตั้งครรภ์ ได้รับ 400 ไมโครกรัม ของกรดโฟลิก เพื่อป้องกันภาวะหลอดประสาทไม่ปิด คำแนะนำดังกล่าวนี้ต่อมาเป็นกฎหมายขององค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาที่จะใส่กรดโฟลิกเข้าไปในอาหารประเภทซีเรียล ซึ่งต่อมาพบว่าสามารถลดอัตราการเกิดภาวะหลอดประสาทไม่ปิดได้ถึงร้อยละ 36 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาได้ถึง 995 ล้านดอลลาร์ต่อปี ดังนั้นการบังคับให้เป็นกฎหมายหรือที่เรียกว่า mandatory fortification ในประเทศสหรัฐอเมริกา แสดงให้เห็นประโยชน์อย่างชัดเจนและเป็นนโยบายที่มีประสิทธิภาพที่จะเพิ่มการบริโภคกรดโฟลิกในชีวิตประจำวัน โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกินอาหาร โดยสรุป ภาวะหลอดประสาทไม่ปิดเป็นความพิการแต่กำเนิดที่รุนแรงมากและพบได้บ่อย ส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้โดยการได้รับกรดโฟลิกอย่างเพียงพอ ในช่วงก่อนและหลังการปฏิสนธิ

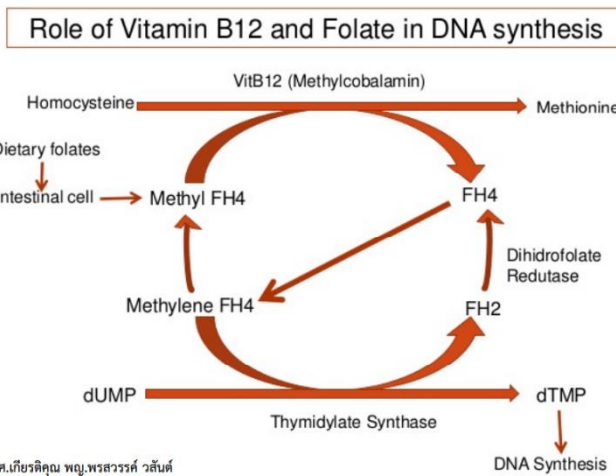
โภชนาการในมารดาหรือหญิงตั้งครรภ์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการของทารกในครรภ์ ภาวะโภชนาการของมารดาตั้งแต่ก่อนมีครรภ์ และในขณะตั้งครรภ์ ย่อมส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกในครรภ์ ทั้งทางด้านร่างกาย และสติปัญญา ซึ่งการได้รับอาหารบางอย่างไม่เพียงพออาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ (Koletzko *et al.*, 2012) ดังนั้น โภชนาการที่สำคัญในมารดาหรือหญิงตั้งครรภ์ควรได้รับ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน กรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง เหล็ก ไอโอดีน วิตามินเอ บี 6 บี 12 ซี อี ดี แคลเซียม รวมทั้งโฟเลต

## โฟเลต

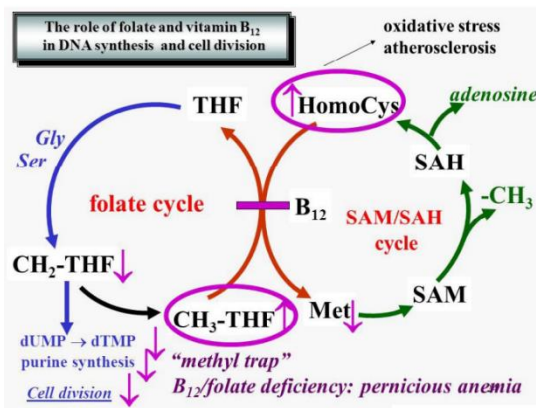
โฟเลตมีอยู่ในอาหาร ส่วนกรดโฟลิกเป็นรูปแบบสังเคราะห์ของโฟเลต ซึ่งก็คือวิตามิน บี 9 ละลายน้ำได้ มีความสำคัญในการสังเคราะห์ DNA และการแบ่งตัวของเซลล์ (cell division) การสร้างเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวในไขกระดูกของทารกในครรภ์ โฟเลตหรือกรดโฟลิกมีความสำคัญในการสร้างหลอดประสาทซึ่งเกิดขึ้นภายใน 28 วันหลังปฏิสนธิ ที่สำคัญก็คือในช่วงการตั้งครรภ์และการสร้างตัวอ่อนหรือทารกในครรภ์ ความต้องการโฟเลตยิ่งเพิ่มมากขึ้นหลายเท่า เนื่องจากต้องนำโฟเลตไปใช้ในการแบ่งตัวของเซลล์รวมทั้งการเจริญเติบโตของตัวอ่อนหรือทารกในครรภ์ รก และเนื้อเยื่อของมารดาหรือหญิงตั้งครรภ์ บทบาทสำคัญของโฟเลตคือการสังเคราะห์ DNA RNA และโปรตีน (รูปที่ 5-6) หากมารดาได้รับโฟเลตไม่เพียงพอจะนำไปสู่ความพิการแต่กำเนิดหลายอย่างตามมา เช่น หลอดประสาทไม่ปิด โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ล้มเหลว น้ำหนักแรกเกิดน้อย รวมทั้งทารกคลอดก่อนกำหนด ยิ่งไปกว่านั้นความต้องการโฟเลตยังเพิ่มขึ้นในช่วงการให้นมแม่อีกด้วย



ถ้ามารดาหรือสตรีตั้งครรภ์ขาดกรดโฟลิกผลกระทบที่จะเกิดขึ้น คือ ทารกมีความเสี่ยงต่อความพิการ ในรายที่เป็นมากจะเกิดความพิการทางสมอง ระบบประสาทส่วนกลางกะโหลกศีรษะไม่ปิด และหากปล่อยให้ตั้งครรภ์จนคลอดทารกจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง ในส่วนของประสาทไขสันหลังเองก็เสี่ยงเกิดความพิการได้เช่นเดียวกัน โรคบางโรคและยาบางอย่างมีผลต่อการเพิ่ม ความต้องการในการใช้โฟเลต เช่น ยาเกินซึก (phenytoin, primidone) ยาขับปัสสาวะ (diuretics) และยาเบาหวาน (metformin ในเบาหวานชนิดที่ 2) inflammatory bowel disease และ chronic alcoholism เป็นต้น นอกจากนี้การพร่องโฟเลตยังมีความเชื่อมโยงกับความเสียหายที่สูงขึ้นในโรคเรื้อรังเช่น โรคระบบไหลเวียนโลหิต ความดันโลหิตสูง cerebrovascular disease และ cognitive dysfunction

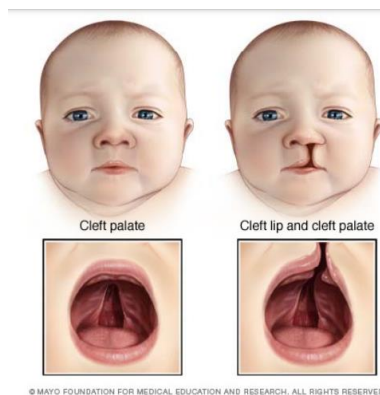


รูปที่ 5 บทบาทของโฟเลตและวิตามินบี 12 ในการสังเคราะห์ DNA



รูปที่ 6 บทบาทของโฟเลตและวิตามินบี 12 ในการสังเคราะห์ DNA และการแบ่งเซลล์

การศึกษาพบว่าเอนไซม์ DHFR (dihydrofolate reductase) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งใน folate pathway มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างส่วนกลางของใบหน้า (midface) และปากของตัวอ่อนหรือทารกในครรภ์ ภาวะพร่องโฟเลต หรือกรดโฟลิก จะทำให้กล้ามเนื้อและกระดูกคางมีขนาดลดลง เนื่องจากการแบ่งตัวของเซลล์ลดน้อยลง จนอาจมีภาวะเซลล์ตาย (cell death) เนื่องจากมี DNA damage การพร่องโฟเลตเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด orofacial defects (ปากแหว่งเพดานโหว่)



รูปที่ 7 ปากแหว่ง เพดานโหว่

ภาวะปากแหว่ง (cleft lip) และเพดานโหว่ (cleft palate) เป็นความผิดปกติแต่กำเนิดบริเวณใบหน้า เกิดจากการที่เพดานปฐมภูมิ (primary palate) และเพดานทุติยภูมิ (secondary palate) ไม่สามารถเจริญได้ตามปกติ ทำให้เกิดรอยแยกบริเวณริมฝีปาก กระดูกเบ้าฟันด้านหน้าและเพดานปากส่วนหน้า

กรดโฟลิกมีความสำคัญต่อการตั้งครรภ์ตั้งแต่เริ่มมีการปฏิสนธิ โดยช่วยให้การแบ่งตัวของเซลล์เป็นไปอย่างสมบูรณ์ รวมถึงการจัดโครงสร้างของสมองทารก การขาดกรดโฟลิกในช่วง 2-3 สัปดาห์แรกหลังการปฏิสนธิจะทำให้เกิดความบกพร่องของท่อระบบประสาทและความผิดปกติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เกิดรอยแยกของใบหน้า ปากและเพดานได้ จึงมีการศึกษาแนะนำให้หญิงที่วางแผนจะมีบุตรรับประทานสารอาหารกรดโฟลิกหรือโฟเลตในจำนวนที่เหมาะสมก่อนการตั้งครรภ์ และรับประทานติดต่อกันจนอายุครรภ์ครบ 12 สัปดาห์ เพราะเป็นช่วงที่ท่อประสาทกำลังเจริญเติบโตในส่วนสมองและไขสันหลัง (Hartridge *et al.*, 1999 : Hernandez-Diaz *et al.*, 2000)

การใช้โฟเลตระหว่างตั้งครรภ์จะสามารถลดอุบัติการณ์ของการคลอดก่อนกำหนดได้ในช่วง 20-32 สัปดาห์ของการตั้งครรภ์อีกด้วย หญิงตั้งครรภ์ที่เคยมีประวัติการตั้งครรภ์ที่ก่อน

มีบุตรเป็นหลอดประสาทไม่ปิด ควรได้รับโฟเลตหรือกรดโฟลิก 4 มิลลิกรัมต่อวัน โดยให้ก่อนตั้งครรภ์ 1-3 เดือน

แหล่งอาหารที่อุดมด้วยกรดโฟลิก ได้แก่ ยีสต์ เนื้อสัตว์ ตับ นม ถั่วเมล็ดแห้ง เห็ด ผักใบเขียว จำพวกคะน้า บล๊อคโครี ดอกกะหล่ำ ผักตระกูลกะหล่ำ แดงกว่า หน่อไม้ ถั่วฝักยาว และผลไม้สด เช่น องุ่น ส้ม ฝรั่ง กัลยัย สตรอว์เบอร์รี่ มะม่วงเขียวเสวย และมะละกอกสุก

### ธาตุเหล็ก

ธาตุเหล็ก มีความสำคัญต่อการสร้างฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงของทารกในครรภ์ ธาตุเหล็กนำออกซิเจนไปเลี้ยงทั่วร่างกายพาออกซิเจนไปสู่อวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะอวัยวะที่จะต้องเผาผลาญให้เกิดพลังงาน และอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา การเรียนรู้ ความสามารถ ความฉลาด ทารกจะมีการดูดซึมธาตุเหล็กจากนมแม่ โดยมี “แลกโตเฟอริน” ที่มีอยู่ในเวย์โปรตีนเป็นตัวพา อีกทั้งเป็นตัวป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสในระบบทางเดินอาหารของทารก โดยจะมีการดูดซึมธาตุเหล็กได้มากในไตรมาสที่ 3 เพื่อใช้ในการสร้างเลือด (Oshan, 2008) หากทารกได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอจะทำให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตัวน้อย คลอดก่อนกำหนด การสะสมธาตุเหล็กในร่างกายลดลง เสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้น (Goonewardene *et al.*, 2012) ทำให้การเรียนรู้หรือการทำงานลดลง

แหล่งอาหารที่อุดมด้วยธาตุเหล็ก อาหารที่มีธาตุเหล็กสูงได้แก่ เลือด ตับ เครื่องใน ไข่แดง เป็นต้น ควรรับประทานอาหารที่มีวิตามินซีสูง ได้แก่ ผลไม้ และผักต่าง ๆ พร้อมอาหารมื้อหลักเพื่อช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก

กรดไขมันจำเป็น เช่น กรดอะราคิโดนิก (arachidonic acid) และ กรดโดโคซาเฮกซะอีโนอิก (docosahexaenoic acid) ซึ่งจำเป็นต่อการสร้างระบบประสาทและระบบหลอดเลือด มีความสำคัญมากในช่วงในการตั้งครรภ์ 3 เดือนสุดท้าย ซึ่งสมองมีการสร้างอย่างรวดเร็ว พวกกรดไขมันเหล่านี้มีมากในน้ำมันพืช ผักสีเขียว และปลา การได้สารเหล่านี้ไม่เพียงพอทำให้มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารก

สมอง คือ อวัยวะที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ เป็นส่วนกลางของระบบประสาท นอกจากการควบคุมระบบต่าง ๆ ของร่างกายแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ สมองเริ่มก่อตัวตั้งแต่อายุ 2 สัปดาห์ในครรภ์และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงหลังคลอด โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาของสมองของทารกในครรภ์ประกอบด้วย พันธุกรรม อาหาร และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมารดาหรือหญิงตั้งครรภ์สามารถส่งเสริมสมองและกระตุ้นพัฒนาการของทารกในครรภ์ด้วยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์โดยเฉพาะธาตุเหล็ก ไอโอดีน โฟเลต กรดไขมัน และจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการกระตุ้นระบบประสาททารกในครรภ์ทั้งด้านการมองเห็น ด้านการได้ยิน ด้านการรับรู้ความรู้สึก และด้านการเคลื่อนไหว เพื่อให้ทารกมีศักยภาพในการเรียนรู้ภายหลังคลอดในระดับสูงสุด

ปัจจัยด้านอาหารที่ส่งผลต่อสมองของทารกในครรภ์ (Osgerby *et al.*, 2002 : Innis, 2007)

1. โฟเลต การขาดโฟเลตจะมีโอกาสเกิดหลอดประสาทไม่ปิด พบลักษณะเป็นถุงน้ำหรือรูเปิดบริเวณไขสันหลัง ซึ่งทำให้เกิดความพิการอย่างถาวร ในรายที่เป็นมากจะทำให้ทารกไม่มีกะโหลกศีรษะจนถึงไม่มีเนื้อสมอง ดังนั้นจึงควรรับประทานโฟเลตเสริมก่อนตั้งครรภ์ 8 สัปดาห์ไปจนกระทั่งตั้งครรภ์ครบ 12 สัปดาห์

2. ธาตุเหล็กเป็นส่วนสำคัญของเฮมซึ่งมีบทบาทต่อการสร้างเซลล์สมองและสารเคมีในสมอง ซึ่งมีผลต่อการทำงานของสมอง ตั้งแต่อายุในครรภ์มารดา ถ้าขาดจะทำให้ทารกแรกคลอดมีน้ำหนักตัวน้อย คลอดก่อนกำหนดได้ ธาตุเหล็กในอาหารมีทั้งที่อยู่ในรูปองค์ประกอบของฮีม (heme iron) ในเนื้อสัตว์ และที่ไม่ใช่ฮีม (non-heme iron) ซึ่งอยู่ในพืช ความแตกต่างที่สำคัญของธาตุเหล็กในสองรูปแบบนี้ คือ ธาตุเหล็กที่อยู่ในรูปฮีมนั้นร่างกายสามารถดูดซึมได้โดยตรง ขณะที่การดูดซึมธาตุเหล็กในรูปที่ไม่ใช่ฮีมขึ้นกับปัจจัยส่งเสริมหรือขัดขวางการดูดซึมที่มีอยู่ในอาหารด้วยกัน ดังนั้นการรับประทานอาหารที่อุดมด้วยธาตุเหล็กที่อยู่ในรูปองค์ประกอบของฮีมซึ่งมีมากในเนื้อสัตว์ เลือด ตับ เครื่องใน และหอย วันละ 6-12 ช้อนกินข้าว ร่วมกับการรับประทานผลไม้วันละ 3-4 ส่วน โดยเฉพาะผลไม้ที่มีวิตามินซีสูง เช่น ฝรั่ง ส้ม และอาหารที่มีวิตามินเอสูง เช่น ตับ ไข่ ฟักทอง แครอท มะละกอกุ้ง และมะม่วงสุก จะทำให้การดูดซึมธาตุเหล็กที่ไม่ใช่ฮีมได้ดีขึ้น

3. ไอโอดีน ไอโอดีนเป็นสารตั้งต้นในการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งฮอร์โมนนี้จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายให้ดำเนินไปอย่างปกติ สำหรับทารกในครรภ์การขาดไอโอดีนจะทำให้ขาดไทรอยด์ฮอร์โมนซึ่งมีผลต่อการเจริญของเซลล์ประสาทตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์เพราะไทรอยด์ฮอร์โมนจะทำให้เซลล์ประสาทที่สมองมีการแบ่งตัวมากขึ้น หากขาดไทรอยด์ฮอร์โมนอย่างรุนแรงจะทำให้สมองมีขนาดเล็กลงจำนวนเซลล์สมองที่พื้นผิวลดลง ทารกมีภาวะปัญญาอ่อน มารดาตั้งครรภ์สามารถป้องกันการขาดไอโอดีนได้ด้วยการรับประทานอาหารที่มีไอโอดีนสูง เช่น อาหารทะเล ปู ปลา กุ้ง สาหร่ายทะเล เลือกใช้เครื่องปรุงรสที่มีการเสริมไอโอดีน เช่น เกลือผสมไอโอดีน ซอสผสมไอโอดีน

4. กรดไขมัน กรดไขมันชนิดโอเมกา 3 ประกอบด้วยสารที่สำคัญ คือ กรดอีโคซะเพนตาเอโนอิก (eicosapentaenoic acid : EPA) และ กรดโดโคซาเฮกซะเอโนอิก (docosahexaenoic : DHA) ซึ่งสารอาหารนี้จำเป็นในการพัฒนาการของสมองส่วนกลาง และพัฒนาระบบประสาทของทารก ช่วยยืดอายุครรภ์ของมารดาตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนดได้ ลดภาวะครรภ์เป็นพิษและความผิดปกติของสมอง (cerebral palsy) ของทารก มารดาตั้งครรภ์สามารถรับประทานกรดไขมันชนิดโอเมกา 3 ซึ่งเป็นกรดไขมันจำเป็นชนิดหนึ่งพบมากในปลาทะเลน้ำลึก เช่น ปลาแซลมอน ปลาทูน่า ปลาอินทรี ปลาซาดีน และสัตว์ทะเลอื่น ๆ เช่น กุ้งหรือปลาน้ำจืดบางชนิด เช่น ปลาสวาย ปลาช่อน ปลาดุก และในธัญพืช ถั่วเหลือง เม็ดฟักทอง



### เอกสารอ้างอิง

- Koletzko, B., Brands, B., Poston, L., Godfrey, K. and Demmelmair, H. (2012). Early Nutrition Project. Early Nutrition Programming of long term health. **Proceedings of Nutrition Society**. 71(3) : 371-378.
- Hartridge, T., Illing, H.M. and Sandy, J.R. (1999). The role of folic acid in oral clefting. **BJO**. 26 : 115-120
- Hernandez-Diaz, S. Werler, M.M. Walker, A.M. and Mitchell, A.A. (2000). Folic acid antagonists during pregnancy and the risk of birth defects. **N Engl J med**. 343 : 1608-1614.
- Orshan, S.A. (2008) . **Maternity, newborn, and women's health nursing: Comprehensive care across the lifespan**. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Goognewardene, M., Shehata, M. and Hamad, A. (2012). Anaemia in pregnancy. **Best practice & Research Clinical Obstetrics & Gynecology**. 26(1) : 3-24.
- Osgerby, J.C. (2002). The effect of maternal under nutrition on ovine fetal growth. **Journal of Endocrinology**. 173 : 131-141.
- Innis, S.M. (2007). Dietary (n-3) Fatty acid and Brain Development. **The Journal of Nutrition**. 137(4) : 855-859.

## การปรับตัวของธุรกิจร้านอาหารตามแนวทางชีวิตวิถีใหม่

เปรมระพี อุยามวีรธีรญา<sup>1\*</sup>

### บทคัดย่อ

กาแฟเป็นเครื่องดื่มยอดนิยมชนิดหนึ่งในสังคมไทย จัดได้ว่าเป็นเครื่องดื่มพื้นฐานที่มีไว้ติดบ้านหรือสำนักงาน ปัจจุบันมีร้านอาหารกาแฟจำนวนมาก เนื่องจากร้านอาหารกาแฟเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการตั้งแต่รายเล็กไปจนถึงรายใหญ่เห็นได้จากรายงานของ Euromonitor ที่แสดงตัวเลขของตลาดกาแฟมีมูลค่าสูงถึง 42,537 ล้านบาท ในปี 2563 (ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร, 2564) สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้คร่าชีวิตของคนมากมายทั่วทั้งโลก รวมถึงการล้มหายตายจากไปของภาคธุรกิจซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจ ธุรกิจร้านอาหารเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่ได้รับผลกระทบไม่แพ้กันกับภาคธุรกิจอื่น ๆ ร้านอาหารหลายร้านมีการปรับตัวในเรื่องของการตลาดเพื่อความอยู่รอด ในขณะที่บางร้านที่ไม่พร้อมปรับตัว หรือหาทางออกให้กับปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ได้ ก็มียอดยุติกิจการไปก็มี จากผลกระทบดังกล่าวประกอบกับมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของภาครัฐ ทำให้เกิดรูปแบบการปรับตัวชีวิตวิถีใหม่ขึ้น (New Normal) ซึ่งกระทบกับการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคด้วย ในส่วนของภาคธุรกิจร้านอาหาร ก็มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป โดยผู้บริโภคบางส่วนหันมาให้ความสนใจในกาแฟในลักษณะการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการชงกาแฟ มีการปรับเปลี่ยนเป็นการบริโภคแบบ Homebrew หรือการชงเอง ตีเอง เป็นบาร์ิสต้าเองเพิ่มมากขึ้น ยิ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจร้านอาหารต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ การให้บริการแบบซื้อแล้วนำกลับบ้าน (Take away) เป็นรูปแบบการบริการที่ตอบโจทย์ลูกค้าได้ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีการเพื่อรักษายอดขายของร้านเอาไว้ ไม่ต่างกับธุรกิจอาหารอื่น ๆ ที่ต้องพุงให้ร้านอยู่รอดเช่นกัน นอกจาก Take away แล้ว อีกหนึ่งกลยุทธ์ด้านการตลาดที่ร้านอาหารต้องปรับตัว ก็คือการส่งกาแฟแบบเดลิเวอรี่ (Delivery) โดยให้บริการผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้บริโภคมากขึ้น โดยที่ลูกค้าสามารถดูรายละเอียดสินค้าได้จากที่บ้าน แล้วกดซื้อได้เลยโดยไม่ต้องเดินทางมาที่ร้านด้วยตัวเอง ซึ่งจากกลยุทธ์นี้สามารถทำให้ร้านอาหารหลายร้านเพิ่มยอดขายได้มากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** การปรับตัว ธุรกิจร้านอาหาร ชีวิตวิถีใหม่

<sup>1</sup> สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>1</sup> Foods and Nutrition Program, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

\* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : premraphi.o@rmutp.ac.th

## บทนำ

ปัจจุบันตลาดของกาแฟและปริมาณของผู้บริโภคที่ดื่มกาแฟมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น จากผลิตภัณฑ์กาแฟที่วางจำหน่ายในท้องตลาดไม่ว่าจะเป็นกาแฟซองสำเร็จรูป กาแฟกระป๋อง กาแฟสดบรรจุขวด รวมทั้งกาแฟสดหลายยี่ห้อ จากการที่ผู้บริโภคดื่มกาแฟเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ธุรกิจร้านกาแฟเกิดขึ้นมากมาย ร้านกาแฟสดที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ รวมถึงร้านกาแฟฟรีเมียที่มีแบรนด์จำหน่าย ในประเทศและต่างประเทศเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ธุรกิจร้านกาแฟมีขนาดตลาดที่สำคัญในภาคการบริการ ร้านกาแฟเป็นหนึ่งในธุรกิจที่ได้รับความนิยมจากผู้ประกอบการตั้งแต่รายเล็กไปจนถึงรายใหญ่ จากรายงานของ Euromonitor ที่แสดงตัวเลขของตลาดร้านกาแฟในประเทศไทยโดยมีมูลค่าสูงถึง 21,220 ล้านบาท ในปี 2560 หรือขยายตัวกว่าร้อยละ 10 เทียบกับปีที่ผ่านมา นอกเหนือจากนี้ ปริมาณการบริโภคกาแฟในประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องประมาณร้อยละ 5-6 โดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2558-2560 รวมถึงปริมาณเมล็ดกาแฟชนิดที่ยังไม่ได้คั่วที่ถูกนำเข้าจากต่างประเทศในปี 2560 ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี 2555 ถึงร้อยละ 93 ในระยะเวลาเพียงแค่ 5 ปี โดยตัวเลขเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงปริมาณการบริโภคกาแฟของชาวไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์วิจัยกิจการไทย, 2561) และมีแนวโน้มที่ผู้บริโภคหันมานิยมดื่มกาแฟสดเพิ่มมากขึ้น เพราะกาแฟขงสดมีกลิ่นหอม มีรสเข้มข้น บวกกับบรรยากาศในร้านกาแฟที่มีการตกแต่งร้านเพื่อดึงดูดผู้บริโภคในการนั่งดื่มที่ร้าน ด้วยความน่าสนใจดังกล่าวจึงทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจร้านกาแฟเข้ามาลงทุนในธุรกิจนี้เป็นอย่างมาก แต่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา “โควิด-19” ในปี ค.ศ. 2020 ทำให้วิถีชีวิตของผู้บริโภคเปลี่ยนไปอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการเดินทาง การทำงาน การดื่มการกิน และการใช้ชีวิตประจำวันยังไม่มีใครให้ความมั่นใจได้ว่าสถานการณ์จะกลับมาเป็นปกติเมื่อไร ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวมีผลต่อภาคธุรกิจจำนวนมากไม่น้อยได้รับความเสียหายรุนแรงและต่อเนื่อง รวมถึงธุรกิจร้านกาแฟทำให้คนเข้าร้านกาแฟน้อยลง ปรากฏการณ์การระบาดของเชื้อ “โควิด-19” ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงการบริโภคกาแฟจากที่ร้าน ไปเป็นการ Take away หรือ การชงกาแฟดื่มที่บ้านแทน (The Analyzt, 2563) ผู้บริโภคยินยอมจ่ายเงินเพื่อซื้ออุปกรณ์ชงกาแฟในราคาที่สูงขึ้นเพื่อ “คุณภาพ” คุณภาพของกาแฟในแต่ละแก้วที่มาพร้อมกลิ่นและรสชาติที่ใกล้เคียงกับกาแฟชงจากฝีมือบาริสต้าประจำร้านรวงคาเฟ่ที่เคยเข้าไปใช้บริการเป็นประจำ (กรุงเทพธุรกิจ, 2564) และจากปัจจัยเรื่องการเว้นระยะห่าง ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงการทำงานที่บ้านแทนการทำงานที่ออฟฟิศ ทำให้ผู้บริโภคใช้เวลาอยู่บ้านมากขึ้น ส่งผลให้การบริโภคกาแฟในบ้านยังคงเติบโต ท่ามกลางสภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา ทำให้ผู้บริโภคมีความระมัดระวังในการใช้จ่ายมากขึ้น ผู้บริโภคมองหาความคุ้มค่าของผลิตภัณฑ์ โดยเลือกดื่มกาแฟในบ้าน เพราะประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ประกอบการมีการปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการต่อพฤติกรรมผู้บริโภคกาแฟที่เปลี่ยนไปของผู้บริโภคยุคนี้ ด้วยการพัฒนาสูตรให้ดีขึ้น ออกรสชาติใหม่ รวมถึงการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อความสดใหม่และสามารถชงดื่มเองได้ง่าย ในรูปแบบกาแฟแคปซูล (ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร, 2564)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจร้านกาแฟต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการแบบ Take away เพื่อรักษายอดขายของร้านพวงให้ร้านอยู่รอด นอกจาก Take away แล้ว อีกหนึ่งกลยุทธ์ด้านการตลาดที่ร้านกาแฟทุกร้านต้องปรับตัว ก็คือการให้บริการผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้บริโภคมากขึ้น โดยที่ลูกค้าสามารถดูรายละเอียดสินค้าได้จากที่บ้าน แล้วกดซื้อได้เลยโดยไม่ต้องมาที่ร้านด้วยตัวเอง ซึ่งจากกลยุทธ์นี้ ก็ทำให้หลายร้านเพิ่มยอดขายเข้ามาได้มากยิ่งขึ้น

## เนื้อหาสาระ

### 1. ร้านกาแฟ หรือคาเฟ่

เป็นร้านประกอบกิจการเกี่ยวกับกาแฟ ลักษณะร้านแบบคาเฟ่ นั้น เป็นการผสมรูปแบบระหว่าง "ภัตตาคาร" และ "บาร์" เข้าด้วยกัน โดยทั่วไป คาเฟ่จะไม่จำหน่ายเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จะเน้นไปที่เครื่องดื่มประเภท กาแฟ ชา หรือช็อกโกแลต และอาจมีอาหารว่าง ซุป แซนวิช ขนมอบ และขนมหวานที่เสิร์ฟเคียงกับเครื่องดื่ม เช่น เค้กหรือคุกกี้ไว้บริการ ร้านกาแฟในปัจจุบันมีหลายรูปแบบตั้งแต่ร้านกาแฟริมถนน มุมกาแฟ คีออส (Kiosk) หรือบูธกาแฟขนาดเล็กตามสถานที่ต่าง ๆ ไปจนถึงร้านกาแฟที่ให้บริการเต็มรูปแบบ (Full Service)

1.1 ลักษณะการดำเนินธุรกิจของร้านกาแฟ ร้านกาแฟสามารถแบ่งออกได้ เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการดำเนินธุรกิจ ดังนี้ (สุนิษฐา, 2562)

1.1.1 ร้านกาแฟเครือข่าย (Chained Store) คือร้านกาแฟที่ดำเนินธุรกิจในรูปแบบเครือข่าย หรือร้านกาแฟที่มีจำนวนสาขามากกว่า 1 สาขา ภายใต้ชื่อและแบรนด์เดียวกัน โดยร้านกาแฟในประเทศส่วนใหญ่เป็นร้านกาแฟเครือข่ายหรือเชนร้านกาแฟ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.0 ของร้านกาแฟทั้งหมด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาเชนร้านกาแฟมีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8.8 ต่อปี สูงกว่าภาพรวมที่เติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6.2 ต่อปี เนื่องจากหนึ่งในกลยุทธ์หลักในการช่วงชิงส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการกลุ่มนี้ คือ การขยายสาขา อย่างเช่น “สตาร์บัคส์” ที่มีการตั้งเป้าเพิ่มจำนวนร้านให้ครบ 400 สาขา ภายในปีนี้ ปัจจุบันมีสาขาประมาณ 321 แห่งทั่วประเทศ ขณะที่ “คาเฟ่ อเมซอน” มีแผนที่จะเพิ่มสาขาเพิ่มอีก 300 สาขาทั้งในปั้มน้ำมันและช่องทางอื่น ๆ เช่นเดียวกับ ร้านกาแฟ “อินทนิล” ปัจจุบันมีสาขาทั่วประเทศจำนวน 497 สาขา มีเป้าหมายจะเพิ่มเป็น 600 สาขา “กาแฟवलชน” กำหนด เป้าหมาย 2,000 สาขา ภายใน 3 ปี ปัจจุบันมี 160 สาขา เป็นต้น การขยายสาขาของผู้ประกอบการรายใหญ่ไม่เพียงแต่เป็นการเพิ่มจำนวนสาขาเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการแตกแบรนด์ เพื่อครอบคลุมลูกค้าทุกกลุ่มเป้าหมาย ปี 2561 ที่ผ่านมาตลาดร้านกาแฟเครือข่าย มูลค่า 17,080 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 60.0 ของมูลค่าตลาดร้านกาแฟทั้งหมด เติบโตอย่างต่อเนื่องในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาส่วนหนึ่งเป็นผลจากการขยายสาขา เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

1.1.2 ร้านกาแฟรายย่อย (Independent Store) เป็นร้านกาแฟของผู้ประกอบการรายย่อยที่เจ้าของลงทุนและบริหารจัดการเอง มีสัดส่วนร้อยละ 40.0 ของร้านกาแฟทั้งหมด หรือจำนวน 3,213 ร้าน เติบโตขึ้นร้อยละ 3.3 ภายใต้ภาวะการแข่งขันที่รุนแรง



ในธุรกิจร้านกาแฟทำให้ร้านกาแฟรายย่อยที่ไม่มีฐานลูกค้า และเงินทุนหมุนเวียนต่างไม่สามารถอยู่รอดได้และจำเป็นต้องออกจากธุรกิจไปเป็นจำนวนไม่น้อย แนวทางปรับตัวหนึ่งของร้านกาแฟรายย่อย คือ การกำหนดกลุ่มลูกค้าเฉพาะหรือ Niche Market เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับธุรกิจของตนเอง เช่น คาเฟ่สัตว์เลี้ยง คาเฟ่อร์แกนิก ร้านกาแฟคุณภาพสูง (Specialty Coffee) และร้านกาแฟเปิดบริการ 24 ชั่วโมง เป็นต้น ทั้งนี้ปี 2561 ตลาดร้านกาแฟรายย่อยมูลค่า 11,429 ล้านบาท เติบโตจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 6.9

### 1.2 รูปแบบของร้านกาแฟ

ในปัจจุบันสามารถแบ่งร้านกาแฟตามลักษณะที่หลากหลายได้เป็น 3 รูปแบบใหญ่ ๆ ได้แก่

1.2.1 ร้านกาแฟเคลื่อนที่ โดยอาจจะต่อพ่วงกับมอเตอร์ไซค์หรือรถยนต์บางชนิด และอาจตั้งร้านในบริเวณที่มีกิจกรรมชั่วคราว เช่น ตามตลาดนัด หรือไนท์มาร์เก็ตต่าง ๆ

1.2.2 ร้านกาแฟประเภทมุมกาแฟ ที่นิยมตั้งอยู่ตามห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ มีลักษณะคล้ายกับเคาน์เตอร์บาร์ โดยอาจมีโต๊ะเล็ก ๆ 2-3 โต๊ะรวมถึงเก้าอี้เพื่อให้ลูกค้านั่งขณะรอกาแฟ

1.2.3 ร้านกาแฟ Stand-alone มีลักษณะเป็นห้องขนาดพื้นที่ 50 ตร.ม. ขึ้นไป รวมถึงมีที่นั่งและพื้นที่ใช้สอยเป็นของตนเอง โดยอาจจัดตั้งในห้างสรรพสินค้าหรือพื้นที่ภายนอกอาคาร เช่น บ้านพัก อาคารพาณิชย์ เป็นต้น (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2561)

### 1.3 กลยุทธ์ทางการตลาดของร้านกาแฟ

การบริโภคกาแฟของประเทศไทยถือว่าเติบโตได้เร็วมาก ไม่ว่าจะเป็นกาแฟที่ดื่มคาเฟ่ หรือร้านกาแฟต่าง ๆ เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว มีโรงคั่วกาแฟเกิดขึ้นมากมาย รวมถึงการที่ผู้บริโภคเองที่เข้าใจการบริโภคกาแฟมากขึ้น มีความคาดหวังมากขึ้น เริ่มศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการชงกาแฟกินเองที่บ้าน (Home Brewing) มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ วิธีการชงต่าง ๆ เช่น French Press (เฟรนช์ เพรส) AeroPress (แอโรเพรส) หรือ Hand Brew (แฮนด์บรูว์) รวมถึงการเลือกเมล็ดกาแฟให้ตรงกับรสชาติของแต่ละคน ดังนั้นการชงกาแฟที่บ้าน สิ่งที่ต้องมีคือ ความสะดวก รวดเร็ว และรสชาติที่ดี หลายปีที่ผ่านมาอัตราการขยายตัวของธุรกิจร้านกาแฟสดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการแข่งขันของธุรกิจร้านกาแฟอย่างรุนแรง ผู้ประกอบการร้านกาแฟจึงต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาดให้มีความหลากหลาย เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด (มุนินทร์ และปริญญาภรณ์, 2561) สอดคล้องกับวิรัตน์ และกฤษฎา (2562) ที่เสนอกลยุทธ์การตลาดบริการที่ส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจแฟรนไชส์ร้านกาแฟพรีเมียมไว้ ดังนี้

1.3.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การพัฒนารสชาติกาแฟ ต้องให้ความสำคัญในส่วนกรรมวิธีชงกาแฟสด ให้ได้มาตรฐานมากขึ้นเป็นการสร้างการรับรู้ที่ดีต่อตราสินค้ากาแฟสดได้จากการนำเอาเมล็ดกาแฟมาผ่านการคั่วด้วยความร้อนจนทำให้เกิดสีน้ำตาลแล้วนำมาบดให้ละเอียด และนำมาชงด้วยน้ำร้อนจะได้เครื่องดื่มกาแฟสดที่มีกลิ่นและรสชาติที่

มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สำหรับรูปแบบการบริโภค ได้แก่ 1. กาแฟสดร้อน คือกาแฟสดที่ผ่านกระบวนการชงด้วยน้ำร้อน แล้วบริโภคแบบร้อนทันที 2. กาแฟสดเย็นใส่น้ำแข็ง คือ กาแฟสดที่ผ่านกระบวนการชงแบบร้อน แล้วเติมน้ำแข็งลงในกาแฟสด จากกาแฟสดร้อนกลายเป็นกาแฟสดเย็น และ 3. กาแฟสดปั่นผสมกับน้ำแข็ง คือ กาแฟสดร้อนนำมาผสมกับน้ำแข็ง และนำไปปั่นให้น้ำแข็งละเอียดแล้วบริโภค ผู้บริโภคจำนวนมากให้ความนิยมเครื่องดื่มชนิดนี้เป็นอย่างมาก

ในตลาดสหรัฐอเมริกาเครื่องดื่มกาแฟที่ท็อปฟอร์ม และได้รับความนิยมอย่างสูง 2 ตัว คือ กาแฟสกัดเย็น (cold brew) และกาแฟไนโตร (nitro coffee) ซึ่งตัวแรกนั้นมีการนำมาบรรจุขวดขายอย่างกว้างขวางไปทั่วโลก ส่วนตัวหลังนิยมนำมาใส่กระป๋องจำหน่าย (กรุงเทพฯธุรกิจ, 2564)

1.3.2 กลยุทธ์ด้านราคา ธุรกิจกาแฟเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันในตลาดที่ค่อนข้างสูง และการนำเสนอสินค้าของคู่แข่งในตลาดมีลักษณะเป็นสินค้าที่สามารถทดแทนกันได้ค่อนข้างสมบูรณ์ จึงควรตั้งราคาให้ใกล้เคียงกับคู่แข่งเพื่อเผชิญกับการแข่งขันที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการอ้างอิงกับคุณภาพของสินค้าและบริการ

1.3.3 กลยุทธ์ด้านช่องทางจัดจำหน่าย ที่ตั้งของร้านควรสะดวกตาสังเกตเห็นได้ง่าย มีความสะดวกที่จะเข้ามาใช้บริการ และมีที่จอดรถเพียงพอ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภคที่ไม่สะดวกที่จะเดินทางไปใช้บริการร้านกาแฟที่อยู่ไกล ๆ เพราะเหตุผลในเรื่องของเวลาที่จำกัด อีกทั้งการมีสถานที่จอดรถสะดวก ทำให้ผู้บริโภคไม่ลำบาก หาที่จอดรถ และไม่ต้องกังวลว่าจะไม่มีที่จอดรถ ซึ่งทำเลที่ตั้งขอร้านเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการตัดสินใจใช้บริการของผู้บริโภค

1.3.4 กลยุทธ์ด้านส่งเสริมการตลาด เป็นการเสริมภาพลักษณ์ของธุรกิจมากกว่าเป็นการกระตุ้นยอดขายในระยะสั้น ร้านจะเน้นที่การสร้างการรับรู้ให้แก่ผู้บริโภค สื่อสารให้ผู้บริโภค เพื่อให้เกิดการตลาดไปจนถึงการสร้างประสบการณ์ เพื่อให้ลูกค้าและบอกต่อในที่สุด ทั้งนี้ทางร้านต้องมีการสื่อสารทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ตามช่องทางต่าง ๆ เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ผ่าน Social Media การรีวิวโดยเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นต้น ทางร้านควรจัดรายการส่งเสริมการขาย และร่วมเป็น Partner กับกลุ่มของ Food Delivery

เช่นเดียวกับสราวุธ (2562) ศึกษาแนวทางการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจร้านกาแฟ ในจังหวัดระนอง ผู้ประกอบการธุรกิจควรตระหนักถึงการพัฒนาด้านการส่งเสริมการตลาดและใช้สื่อทางการจัดการทางการตลาดผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างกลุ่มลูกค้าให้เพิ่มขึ้น และนอกจากนี้ผู้ประกอบการยังต้องพัฒนาการสร้างนวัตกรรมพร้อมทั้งความพร้อมของบุคลากรในการให้บริการที่มีความเชี่ยวชาญและสามารถให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ผู้ประกอบการยังต้องติดตามการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดจนการประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนภายใน

ธุรกิจเพื่อเชื่อมเข้ากับโอกาสทางการดำเนินธุรกิจหรือปรับตัวให้ผ่านพ้นอุปสรรคหรือการคุกคามจากภายนอก

3.1.5 กลยุทธ์ด้านพนักงาน ทั้งลักษณะภายนอกของพนักงาน และความใส่ใจในการให้บริการดูแลลูกค้า ร้านควรสร้างความแตกต่างในคุณสมบัติของพนักงาน โดยการจ้าง และฝึกอบรมพนักงานให้เหนือกว่าคู่แข่ง เช่น พนักงานจะต้องมีความชำนาญและมีความรู้ในการขาย รู้จักสินค้าที่ตนขายเป็นอย่างดี พนักงานจะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความเป็นกันเอง และมีวิจารณ์งานในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า พนักงานต้องทำงานด้านการบริการด้วยความสม่ำเสมอและถูกต้องซึ่งจะทำให้สามารถสร้างความไว้วางใจให้แก่ลูกค้า และต้องมีความซื่อสัตย์ พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาให้ลูกค้าด้วยความรวดเร็ว สุภาพ เต็มใจ และตอบสนองตามที่ลูกค้าต้องการ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจและเป็นข้อได้เปรียบทางธุรกิจ (วิญญูวิรัช, 2558)

3.1.6 กลยุทธ์ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ คือ สิ่งที่ปรากฏในร้านส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้บริโภค การออกแบบตกแต่งภายในร้านเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อภาพลักษณ์ของร้านในการดึงดูดให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ ดังนั้นทางร้านควรเน้นตกแต่งให้มีความโปร่ง โล่ง สบาย และควรใช้สีโทนหลัก เพื่อให้ลูกค้าความรู้สึกผ่อนคลาย และสร้างความอบอุ่นเสมือนตีตากาแฟอยู่ที่บ้าน และอาจจะมีการสร้างบรรยากาศด้วยไม้ธรรมชาติที่ให้ความสดชื่นแก่ผู้เข้าใช้บริการ

3.1.7 กลยุทธ์ด้านกระบวนการบริการของร้านตั้งแต่ก่อนเข้ามาใช้บริการ ทางร้านต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการมอบสินค้าและบริการแก่ลูกค้าเป็นลำดับแรก เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและเกิดความประทับใจในการใช้บริการ โดยจะต้องมีการอบรมพนักงานทุกคนให้สามารถปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนและเป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น เมื่อลูกค้าเข้าร้าน ต้องต้อนรับ รับรายการ รับชำระเงิน บริการอาหารและเครื่องดื่ม และทำความสะอาดโต๊ะหลังลูกค้าใช้บริการเสร็จ

ทวิช และเจริญชัย (2560) ได้กล่าวถึงการศึกษารูปแบบการตลาดบริการของร้านกาแฟสไตล์บูติก : กรณีศึกษาเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ นั้นอุปสรรคที่ร้านกาแฟประสบปัญหาในด้านวัตถุดิบ บุคลากร และ ลูกค้า โดยการทำความเข้าใจกับลูกค้านั้นถือเป็นอุปสรรคของผู้ประกอบการร้านกาแฟ ลูกค้าที่ไม่ใช่คอกาแฟ ลูกค้าอาจมีอคติเรื่องราคากาแฟที่มีราคาแพง ผู้ประกอบการพยายามอธิบายลูกค้าที่มาใช้บริการ ลูกค้าบางรายที่เข้าใจก็เปิดใจและกลับมาใช้บริการอีกเพราะลูกค้ารู้สึกอบอุ่นเห็นถึงความจริงใจของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับแนวคิดของ Hanks, Line & Kim (2017) ที่ว่าการจะลดช่องว่างของผู้รับบริการ ผู้ให้บริการต้องสร้างการรับรู้ให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะมีการปรับปรุงคุณภาพการบริการ เพื่อเข้าถึงความต้องการลูกค้าให้มากที่สุด รวมถึงปัจจัยด้านสถานที่ตั้งเป็นปัจจัยสำคัญในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า ร้านกาแฟจะใช้หลักการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าผ่านการบริการเป็นหลัก โดยการบริการที่มี คุณภาพเพื่อส่งผลให้ลูกค้าได้มีการบอกต่อ และการใช้หลักการตลาดด้านการประชาสัมพันธ์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ตรงกับแนวคิดส่วน

ประสมการตลาด ด้านบริการของในด้านของช่องทางจำหน่าย (Place) และการประชาสัมพันธ์ (Promotion)

## 2. สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

กรมควบคุมโรค (2563) ได้อธิบายเกี่ยวกับโรคอุบัติใหม่ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ประกอบด้วยลักษณะของโรค อาการของผู้ป่วย การรักษา ลักษณะของเชื้อไวรัส การป้องกันตนเอง และการแพร่กระจายของเชื้อ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เป็นตระกูลของไวรัสที่ก่อให้เกิดอาการป่วยตั้งแต่โรคไข้หวัดธรรมดาไปจนถึงโรคที่มีความรุนแรงมาก เช่น โรคระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV) เป็นต้น ซึ่งเป็นสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อน ในมนุษย์ก่อให้เกิดอาการป่วยระบบทางเดินหายใจในคน และสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้ โดยเชื้อไวรัสชนิดนี้พบครั้งแรกในการระบาดในเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในช่วงปลายปี 2019

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ ธนาคารโลกคาดการณ์ว่า อัตราการขยายตัวเศรษฐกิจไทยจะติดลบร้อยละ 3 ในสถานการณ์พื้นฐานหรือดีที่สุดหรือร้อยละ 5 ในสถานการณ์ที่เลวร้ายสุด ทั้งนี้สืบเนื่องจากผลกระทบต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวซึ่งคิดเป็นสัดส่วนราวร้อยละ 13-16 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม ประชาชาติ หรือจีดีพี ทั้งนี้หากพิจารณาจากรายงานล่าสุดเรื่อง “ภูมิภาคเอเชียตะวันออก และแปซิฟิก ในช่วงเวลาแห่งการระบาดเชื้อไวรัสโควิด-19 (East Asia and Pacific in Time of COVID-19)

ธนาคารโลกประเมินเศรษฐกิจประเทศไทยจะหดตัวที่สุดในอาเซียน ซึ่งธนาคารโลกได้ให้เหตุผลในรายงานฉบับนี้ว่าเกิดจากผลกระทบที่เรื้อรังมาตั้งแต่ปีที่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบจากสงครามการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกา และจีน ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมือง รวมถึงภัยแล้ง ซึ่งส่งผลทำให้การขยายตัวของเศรษฐกิจในปีที่แล้วต่ำกว่าเป้าหมายในปี 2563 ได้แก่ ปัจจัยความไม่แน่นอนทางการเมืองที่ส่งผลกระทบต่อการเบิกจ่ายงบประมาณประจำปี 2563 ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคการบริโภคของประชาชน และส่งผลกระทบต่อเนื่องมาที่อุตสาหกรรมค้าปลีก ภัยแล้งที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร การลดลงของจำนวนนักท่องเที่ยวเนื่องจากสถานการณ์โควิดนอกประเทศ ถึงร้อยละ 60 ทำให้ประเทศไทยสูญเสียรายได้กว่า 1.89 ล้านล้านบาท การลดความเชื่อมั่น ของผู้บริโภคและนักลงทุนที่ถูกกดต่ำสุดในรอบ 5 ปี คาดสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจของไทยคงจะได้รับผลกระทบจากวิกฤติโควิด-19 สะท้อนถึงอำนาจการใช้จ่ายใช้สอยของประชาชนลดน้อยลง ถึงแม้รัฐบาลได้นำเงินเข้ามาเยียวยาเศรษฐกิจในกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบ แต่อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้เศรษฐกิจฟื้นตัว จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกระตุ้นเศรษฐกิจในรูปแบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง (กรุงเทพธุรกิจ, 2563)

สอดคล้องกับงานวิจัยของเปรมนางค์ (2564) ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต่อธุรกิจ E-commerce กรณีศึกษาของบริษัทขนาดใหญ่ของโลก 4 บริษัท เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยภาพรวมของทั่วโลก โดยเฉพาะในธุรกิจ E-Commerce เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้า ประกอบกับการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการลดการออกจากบ้าน ลดการสัมผัสเจอกัน มีการใช้มาตรการระยะห่างทางสังคมจึงทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการออกไปจับจ่ายใช้สอยภายนอก เช่น ในห้างสรรพสินค้า ร้านค้าปลีก เป็นต้น กลับโดนจำกัดให้ต้องอยู่ที่บ้านเพื่อลดการระบาดของโรคโควิด-19 จากการวิเคราะห์ข้อมูล ในแง่ของกำไรและมูลค่าตลาดของบริษัท E-Commerce ที่เป็นกรณีศึกษา ที่มีขนาดใหญ่ติดอันดับ 1 ใน 4 อันดับแรกของโลกและได้รับการจัดอันดับตามผลการดำเนินงานประจำวันของหุ้นที่ซื้อขายในตลาดการเงินทั่วโลก ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคโควิด-19 ตัวแปรอิสระคือจำนวนผู้ติดเชื้อทั้งหมดและจำนวนการตายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคโควิด-19 มีผลกระทบต่อกำไรที่ได้รับจากช่องทาง E-Commerce ที่เพิ่มมากขึ้น

### 3. การปรับตัวของธุรกิจร้านค้าตามแนวทางชีวิตวิถีใหม่

Coleman (1981) ได้กล่าวถึง การปรับตัว หมายถึงผลของความพยายามของบุคคลที่พยายามปรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นแก่ตน ไม่ว่าจะปัญหานั้น จะเป็นปัญหาด้านบุคลิกภาพ ด้านความต้องการ หรือด้านอารมณ์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่บุคคลนั้นอยู่

วันยรัตน์ (2561) ให้ความหมายของ การปรับตัว (Adjustment) หมายถึง ความพยายามในการตอบสนองความต้องการของบุคคลให้เข้ากับสภาวะที่อยู่ภายนอกและอยู่ในตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นกระบวนการต่อเนื่องของการที่บุคคลพยายามตอบสนองความต้องการที่ตนพอใจ เมื่อใดก็ตามที่บุคคลสามารถได้รับหรือตอบสนองต่อความต้องการได้สำเร็จ ถือได้ว่าเป็นการปรับตัวที่เหมาะสม

ราชบัณฑิตยสภา ได้บัญญัติศัพท์ "New Normal" ความปกติใหม่ ฐานวิถีชีวิตใหม่ หมายถึง รูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างใหม่ที่แตกต่างจากอดีต อันเนื่องจากมีบางสิ่งมากระทบจนแบบแผนและแนวทางปฏิบัติที่คนในสังคมคุ้นเคยอย่างเป็นปกติและเคยคาดหมายล่วงหน้าได้ ต้องเปลี่ยนแปลงไปสู่วิถีใหม่ภายใต้หลักมาตรฐานใหม่ที่ไม่คุ้นเคย รูปแบบวิถีชีวิตใหม่นี้ ประกอบด้วยวิถีคิด วิถีเรียนรู้ วิถีสื่อสาร วิถีปฏิบัติและการจัดการ การใช้ชีวิตแบบใหม่เกิดขึ้นหลังจากเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่หลวงและรุนแรงอย่างใดอย่างหนึ่ง ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่าจะดำรงรักษาวิถีดั้งเดิมหรือวนหาถึงอดีต

ดังนั้นสรุปได้ว่าการปรับตัวชีวิตวิถีใหม่ หมายถึง การที่บุคคลสามารถปรับรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่ที่แตกต่างจากเดิมเพื่อที่จะเผชิญและยอมรับความจริงของชีวิตกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและความต้องการของตนเอง สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ธุรกิจกาแฟได้มีการปรับตัวเพื่อตอบรับต่อสถานการณ์ และตอบสนองต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้บริโภคยุค “New Normal” ที่จำเป็นต้องงดใช้บริการร้านกาแฟชั่วคราว หันไปซื้อหา “เมล็ดกาแฟ” และ “อุปกรณ์ชงกาแฟ” มาชงดื่มที่บ้านเอง จนกลายเป็นรูปแบบใหม่ของกลุ่มนักดื่มกาแฟ การแพร่ระบาดของเชื้อโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบบรุนแรงต่อธุรกิจร้านกาแฟไปทั่วโลก เช่นเดียวกับธุรกิจอาหารและบริการอื่น ๆ ตลอดช่วงปี 2020 ร้านกาแฟต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับมาตรการควบคุมการแพร่ระบาด มาตรการของแต่ละประเทศแตกต่างกันออกไปตามความหนักเบาของสถานการณ์ แต่ส่วนใหญ่แล้วในช่วง “ล็อกดาวน์” ร้านกาแฟต้องปิดบริการลงชั่วคราว พร้อมจัดระเบียบใหม่ทั้งในเรื่องการสวมใส่หน้ากากอนามัย การทำความสะอาด การเว้นระยะของโต๊ะเก้าอี้ ร้านกาแฟเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อผู้บริโภคที่นิยมดื่มกาแฟทำงานที่บ้าน หรือนั่งทำงานตามออฟฟิศ ไม่ออกไปนั่งดื่มกาแฟในร้าน

การที่ธุรกิจร้านกาแฟจะรอดจากวิกฤติ ต้องการรูปแบบการขายเปลี่ยนจากขายหน้าร้านมาขายผ่านออนไลน์ให้มากขึ้น เปลี่ยนจากลูกค้าเดินทางมาหาสินค้าไปเป็นสินค้าเดินทางไปถึงลูกค้าผ่านทางบริการจัดส่งแบบเดลิเวอรี่ เปลี่ยนช่องทางการให้บริการ เปลี่ยนวิธีขาย เปลี่ยนเมนูกาแฟให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ฯลฯ อาจต้องใช้กลยุทธ์ทางการตลาดในการปรับรูปแบบการให้บริการเพื่อสร้างประสิทธิภาพของการบริการที่ดี โดยทั่วไปร้านอาหารจะให้บริการเดลิเวอรี่ผ่านแพลตฟอร์มรายใหญ่ ข้อดีคือสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก ข้อเสียคือคู่แข่งในแพลตฟอร์มเดียวกันก็มีมากเช่นกัน ทั้งยังเสียค่า GP (Gross Profit) หรือ ค่าคอมมิชชั่นที่ร้านอาหารต้องจ่ายให้กับแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ขึ้นตำรา 30-35% รวมถึงค่าจัดส่ง ก็เป็นอุปสรรคสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อผู้บริโภค ผู้ประกอบการหลายรายจึงหันมาใช้วิธี ‘Delivery & Go’ หรือขายของผ่านช่องทางของร้านเอง เป็นเทคนิคที่มีผู้ประกอบการหลายรายหันมาใช้มากขึ้น ซึ่งร้านอาหารจะใช้วิธีสอบถามความต้องการหรือรับออเดอร์ลูกค้าผ่านทางออนไลน์ของตัวเอง อย่าง Facebook, Line หรือ Instagram ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการจะให้บริการจัดส่งโดยกำหนดพื้นที่ หรือบางร้านจะใช้วิธีเปิดรับออเดอร์เป็นเส้นทางยาว แล้วจัดส่งตามลำดับอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ข้อดีของเทคนิคนี้คือการไม่ต้องแบกรับต้นทุน อย่างค่า GP และสามารถลดต้นทุนค่าจัดส่ง โดยอาศัยการส่งสินค้าพื้นที่ใกล้เคียงกันในครั้งเดียว เพียงแต่วิธีนี้อาจไม่สามารถจัดส่งได้ในทันที หรือต้องใช้วิธีพรีออเดอร์ล่วงหน้า ซึ่งไม่สามารถตอบโจทย์ลูกค้าที่ต้องการสินค้าในทันทีได้ (มติชนออนไลน์, 2564) หรือแม้แต่ เควิน จอห์นสัน ซีอีโอ สตาร์บัคส์ ยังมีการเตรียม ‘ปรับเปลี่ยน’ วิธีการให้บริการของร้าน เพื่อเป็นทางเลือกให้สตาร์บัคส์ยังคงสามารถเปิดให้บริการทั้งเครื่องดื่มและอาหารให้แก่ลูกค้า ร้านทำการปิดการให้บริการในบางพื้นที่ เนื่องจากการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วของโรคโควิด-19 พร้อมกับปรับกลยุทธ์ทางการตลาดใหม่ หันไปเน้นการขายผ่านทาง โมบาย แอป และวิธีขายแบบ Drive thru หรือการขับรถเข้าไปรับบริการบริการตามร้าน ตามจุด ตามเคาน์เตอร์ โดยที่ไม่ลงจากรถ (กรุงเทพธุรกิจ, 2564)

## บทสรุป

การปรับตัวของธุรกิจร้านกาแฟตามแนวทางชีวิตวิถีใหม่ เกิดจากการที่ธุรกิจร้านกาแฟได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แพร่ระบาดหนัก ทำให้รัฐบาลต้องสั่งปิดเมือง เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค สถานที่ทำงานต่าง ๆ ต้องให้พนักงานทำงานที่บ้าน และสถาบันการศึกษาทำการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ส่งผลให้ธุรกิจกาแฟหรือคาเฟ่บางกลุ่มต้องปิดให้บริการชั่วคราว และพฤติกรรม การปรับตัวของผู้บริโภคต่อสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ ผู้คนลดการออกมาใช้ชีวิตข้างนอก เมื่อคนอยู่บ้านมากขึ้น ทำให้การบริโภคกาแฟในบ้านย่อมเพิ่มขึ้น จากที่เคยนั่งดื่มกาแฟที่ร้าน ก็ดื่มกาแฟที่บ้านโดยการชงเอง หรือซื้อกาแฟสำเร็จรูปที่วางจำหน่ายในท้องตลาดมากขึ้น ผู้บริโภคส่วนใหญ่หาทางประหยัดโดยใช้จ่ายเงินน้อยลง ทำให้มีการพิจารณาการซื้อสินค้าแต่ละครั้งอย่างถี่ถ้วน ประกอบกับแบรนด์กาแฟสำเร็จรูปในระดับอุตสาหกรรมได้มีการกระตุ้นยอดขายโดยใช้กลยุทธ์ด้านสินค้า การสื่อสาร และการออกแบบเมนูเครื่องดื่มกาแฟ ให้เหมือนกับเวลาผู้บริโภคไปร้านกาแฟ มีการพัฒนาสินค้าใหม่ มีเครื่องดื่มกาแฟสูตรใหม่เพิ่มขึ้น เช่น ผสมกาแฟคั่วบด เพื่อให้มีกลิ่นหอมมากขึ้น กาแฟสำเร็จรูปที่เป็นเมนูเดียวกับที่ขายในร้านกาแฟ เช่น อเมริกาโน่ ลาเต้ ชูจุดเด่นความสะดวก ง่ายในการชง หากประเมินสถานการณ์ธุรกิจกาแฟในไทยในปี 2563 ถึง 2564 แล้วถือว่าได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19

ในระดับภาพรวมที่กระทบในเรื่องปริมาณสินค้าในตลาดที่มีผลต่อกลไกของราคา ส่วนนี้ถือว่าส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร ภาคการผลิตต้นน้ำที่มีปัญหาอยู่ที่ไทยจะต้องสร้างอัตลักษณ์ของกาแฟที่มีมูลค่าสูง Premium สิ่งที่มาคือต้นทุนแปรผันต่อร้านกาแฟตามวิถีชีวิตใหม่ในการรักษาระยะห่างทางสังคม ยอดขายที่ลดลง พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปคือ กลยุทธ์ที่ส่วน Supply Chain กลางน้ำ และปลายน้ำต้องปรับตัวโดยเฉพาะแนวโน้มของการบริโภคแบบ Homebrew หรือการชงเอง ต้มเอง เป็นบาร์ิสต้าเอง ส่วนในด้านธุรกิจร้านกาแฟผู้ประกอบการจะต้องปรับรูปแบบการขาย การให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยอาจจะปรับช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคสามารถสั่งซื้อกาแฟจากช่องทางออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชันในการสั่งซื้อ รวมทั้งการจัดโปรโมชั่นสินค้า และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค

## เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2563). ข้อมูลเกี่ยวกับ COVID-19 | ไวรัสโคโรนาในประเทศไทย. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>. 4 มิถุนายน 2564.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). "Home Barista" โอกาสในวิกฤติธุรกิจกาแฟโลก. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/914257>. 30 กรกฎาคม 2564.

- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). **‘New Normal’ คืออะไร? เมื่อโควิด-19 ผลักเรารู้ชีวิต ‘ปกติวิถีใหม่’**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/882508>. 1 สิงหาคม 2564.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). **ส่องเทรนด์ธุรกิจกาแฟ 5 เซ็กเมนต์มาแรงปี 2021**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/914654>. 27 กุมภาพันธ์ 2564.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2563). **กลุ่มเปราะบางที่ได้รับผลกระทบจากโควิด-19**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/20099?utm\\_source=Category&utm\\_medium=internal\\_referral](https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/20099?utm_source=Category&utm_medium=internal_referral). 20 มิถุนายน 2564.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). **โลกกาแฟใต้เงา COVID-19**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/1619?ant=>. 30 กรกฎาคม 2564.
- เปชฌางค์ ยอดมณี. (2564). ผลกระทบของการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ต่อธุรกิจ E-commerce กรณีศึกษาของบริษัทขนาดใหญ่ของโลก 4 บริษัท. **วารสารสังคมศาสตร์**. 10, 1 (ม.ค. - มิ.ย.) : 40-48.
- ผู้จัดการสุดสัปดาห์. (2564). **สำรวจตลาดกาแฟไทย “ไปต่อ” หรือ “พักก่อน”**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://mgronline.com/daily/detail/9630000112832>. 25 กุมภาพันธ์ 2564
- มติชนออนไลน์. (2562). **ร้านกาแฟสวนกระแสโควิด “อินฟอรมาฯ” เพิ่มทางเลือก “สลัดเพลท” เพลทฟอร์มออนไลน์สู่ตลาดโลก**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : [https://www.matichon.co.th/economy/news\\_2759212](https://www.matichon.co.th/economy/news_2759212). 3 สิงหาคม 2564.
- มุรินทร์ ไพบราช และปริญญาภรณ์ พจน์อริยะ. (2561). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคกาแฟสดของผู้บริโภค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : [http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2561-5-5\\_1564744021.pdf](http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2561-5-5_1564744021.pdf). 3 มีนาคม 2564.
- วัณวิริญญ์ แจ้งพลอย. (2558). **กลยุทธ์การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจร้านกาแฟของผู้ประกอบการรายย่อย ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/234/1/57602319.pdf>, 5 มีนาคม 2564.
- วัณยรัตน์ คุณาพันธ์. (2561). **การศึกษากระบวนการปรับตัวที่มีประสิทธิผลสำหรับนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน. ชลบุรี : ดุษฎีนิพนธ์ สาขาวิชาวิจัยวัดผลและสถิติการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.**





- วิรัตน์ เตชะนิตติชัย และกฤษฎา ต้นเปาว์. (2562). “กลยุทธ์การตลาดบริการ (7P’s) ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจแฟรนไชส์ร้านกาแฟพรีเมียมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์*. 7, 6 (พ.ย. - ธ.ค.): 1741-1754.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2561). *ธุรกิจร้านกาแฟบริหารอย่างไรให้รุ่ง*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://kasikornbank.com/th/business/sme/KSMEknowledge/article/KSMEAnalysis/Documents/Coffee-Shop-Management.pdf>. 1 มีนาคม 2564.
- สรารุช พุฒนวล. (2562). *แนวทางการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจร้านกาแฟ ในจังหวัดระนอง*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุนิษฐา เศรษฐีธอร์. (2562). *ธุรกิจร้านกาแฟในประเทศไทย*. ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหารสถาบันอาหาร.
- Coleman, James C. and Hammen. (1981). *Abnormal Psychology and Modern Life*. New York : Bombay.
- Hanks, L., Line, N. & Kim, W. G. (2017). The impact of the social servicescape, density, and restaurant type on perceptions of interpersonal service quality. *International Journal of Hospitality Management*, 61 : 35-44.
- The Analyzt. (2563). *จุดเปลี่ยนธุรกิจกาแฟเทรนด์ดื่มแบบ Homebrew โต*. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.blockdit.com/posts/5eb516dd276d474f5d96c5a6>. 1 มีนาคม 2564.

## ผ้าหม้อห้อมเมืองแพร่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับบริบทสังคมปัจจุบัน

ประพาฬภรณ์ อีรัมย์คล<sup>1\*</sup>

### บทคัดย่อ

หม้อ พันธุ์ไม้ท้องถิ่นจังหวัดแพร่ พบเห็นต้นหม้อขึ้นเองได้ทั่วไปทั้งจังหวัด แต่ที่มีการปลูกกันมากในชุมชนพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ เช่น บ้านนาตอง บ้านนาคูหา ในอดีตจนถึงปัจจุบันนิยมใช้หม้อเป็นยารักษาโรคและย้อมสีสิ่งทอ กลุ่มชาวไทยพวนในแถบบ้านทุ่งไธสง อำเภอเมืองแพร่ เป็นต้นกำเนิดของการนำมาย้อมผ้า โดยใช้หม้อเป็นภาชนะสำหรับบรรจุน้ำย้อม จึงเป็นที่มาของการเรียกว่า ผ้าหม้อห้อม กระบวนการย้อมผ้าของชาวบ้านจะเริ่มจากการนำลำต้นและใบของหม้อมาหมักในน้ำให้เป็นสีน้ำเงินเข้ม ฟ้ำเข้ม แล้วชวกหรือตำเพื่อสกัดสีจนน้ำสีจากหม้อมีความข้น จึงนำมาใช้ในการย้อมผ้าหรือที่เรียกว่าการก่อหม้อ โดยจะมีการผสมน้ำด่างเพื่อช่วยในการยึดติดสีของหม้อบนเส้นด้ายก่อนนำไปทอเป็นผืนผ้า ด้วยขั้นตอนกระบวนการสกัดสีหรือก่อหม้อนั้นไม่มีวิธีการที่แน่นอน มีความซับซ้อนยุ่งยาก และยังคงอาศัยความชำนาญความสามารถเฉพาะตัวของผู้อย้อม จึงมีส่วนทำให้มีการสืบทอดการทำผ้าหม้อห้อมที่ใช้สีย้อมจากธรรมชาติมีน้อยลง การย้อมผ้าด้วยสีหม้อจากธรรมชาติต้องใช้เวลาาน จึงทำให้ผ้าหม้อห้อมจึงมีราคาค่อนข้างสูงและยังผลิตได้ไม่ทันกับความต้องการของตลาด อีกทั้งผู้บริโภคต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีราคาถูก จึงทำให้ปัจจุบันมีการผลิตผ้าหม้อห้อมจากสีสังเคราะห์ อีกทั้งเป็นการพิมพ์ลาย การย้อมผ้าทั้งผืนแทนการย้อมเส้นด้าย หรือ การตัดเย็บเป็นเสื้อแล้วค่อยนำไปย้อมทั้งตัวมากขึ้น แหล่งผลิตและจำหน่ายผ้าหม้อห้อมของจังหวัดแพร่ที่มีชื่อเสียงที่สุด คือ หมู่บ้านทุ่งไธสง อาจเรียกได้ว่าเป็นถนนสายสีน้ำเงินจากลักษณะสีของผ้าหม้อห้อม ถือเป็นถนนสายเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดจากห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมของจังหวัดแพร่ที่มีเส้นทางเชื่อมโยงตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบในการผลิตผ้าหม้อห้อมสีธรรมชาติ กระบวนการขั้นตอนการผลิต การขนส่ง ช่องทางการจำหน่ายไปถึงผู้บริโภค ซึ่งจากห่วงโซ่นี้ แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการพัฒนาผ้าหม้อห้อมจากสีธรรมชาติให้มีศักยภาพมากขึ้น ถ้าได้รับการส่งเสริมพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมให้มีรูปแบบที่หลากหลาย ทันสมัย สนับสนุนการใช้ผ้าหม้อห้อมย้อมสีธรรมชาติจากภูมิปัญญาท้องถิ่น การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วยปราชญ์ของชุมชน และสานต่อด้วยคนรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพในการทำ การตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศที่สอดคล้องกับบริบทของสังคมปัจจุบัน จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมย้อมสีธรรมชาติ และยังเป็นส่งเสริมเอกลักษณ์ในท้องถิ่นของจังหวัดแพร่ และช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีสีย้อมสังเคราะห์ในระยะยาวอีกด้วย

**คำสำคัญ :** หม้อ ย้อม สีธรรมชาติ จังหวัดแพร่

<sup>1</sup> สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

<sup>1</sup> Fashion and apparel design program, Rajamangkala University of Technology Pra nakhon

\* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : paparnporn.t@rmutp.ac.th

## บทนำ

การสืบทอดภูมิปัญญาการย้อมสีธรรมชาติจากต้นหอม ที่นับวันจะเลือนหายไป หม้อหอม เป็นคำในภาษาพื้นเมืองภาคเหนือ มาจากการรวมคำ 2 คำคือคำว่า หม้อ และคำว่า ห้อม เข้าด้วยกัน โดยหม้อเป็นภาชนะใช้บรรจุน้ำย้อม ส่วนห้อมเป็นพืชชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านนำเอา ลำต้นและใบมาหมักในน้ำให้เป็นสีน้ำเงินเข้ม ฟ้ำเข้ม ชวกหรือตาจนเนื้อห้อมมีความชื้น จะนำมาใช้ในการย้อมซึ่งมีกระบวนการผสมน้ำต่างเพื่อช่วยในการย้อมติดสี จากนั้นจึงนำไปย้อม เรียกกันว่า ผ้าหม้อหอม ในปัจจุบันมีผู้สืบทอดน้อยเพราะกระบวนการการสกัดสี หรือก่อก่หอม ไม่มีสูตรตายตัว มีความซับซ้อนยุ่งยาก เป็นความสามารถเฉพาะตัว (บทสัมภาษณ์ ปรากฏพรรณ ศรีตรัย, 2563)

ในอดีตผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อหอม มีไม่กี่รูปแบบ เสื้อกุยเฮง และกางเกงแบบขาก๊วย จากเครื่องแต่งกายของชาวไทยพวน ชาวไทยพวนย้อมผ้าดิบสีขาว หรือทอดด้วยด้ายฝ้ายที่ผ่านการย้อมด้วยสีของต้นหอม แล้วจึงนำมาตัดเย็บเป็นเสื้อหม้อหอม ที่ใหญ่ที่สุด และมีชื่อเสียงที่สุด จนเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวเมื่อมาถึงจังหวัดแพร่และต้องการซื้อเสื้อหม้อหอม (Kesinee Tammasala, 2017)

ปัจจุบันผู้บริโภคมีความต้องการเสื้อผ้าไทย ผ้าที่บ่งชี้ถึงความเป็นวัฒนธรรมไทยเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากนโยบายภาครัฐรณรงค์และส่งเสริมให้ผู้ทำงานในหน่วยงานภาครัฐ ใส่เสื้อผ้าไทยในทุกวันศุกร์ ปัจจัยด้านราคามีส่วนสำคัญในการตัดสินใจซื้อ แทบทุกร้านที่ผลิตผ้าหม้อหอมออกมาขายจะมีลักษณะของเสื้อหม้อหอม เป็นแบบผ้าพิมพ์ลาย หรือย้อมทั้งตัวเสื้อ หรือย้อมทั้งผืนและตัดเย็บ ซึ่งตามท้องที่ที่สำรวจสภาพการณ์ของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อหอมยังคงมีรูปแบบที่คล้ายกัน ไม่มีรูปแบบที่เด่นชัด เห็นกันอย่างซ้ำซากจำเจ ปัญหาของสีหม้อหอมธรรมชาติคือมี shade สีที่ไม่ซ้ำกัน สีไม่สม่ำเสมอ ซึ่งไม่สามารถผลิตให้เหมือนกันทุกชิ้นได้อีกทั้งถ้าเป็นสีธรรมชาติจะส่งผลให้ราคาของผลิตภัณฑ์ก็จะสูงตามไปด้วย เมื่อพิจารณาจะพบว่าชุมชนสามารถอยู่ได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รายได้มากขึ้น มีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ ชุมชนที่ยั่งยืน ด้วยการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชน รวมทั้งนักออกแบบรุ่นใหม่ ประชาชนชาวบ้าน ผู้สืบทอดจากบรรพบุรุษ หรือแม้แต่ศิลปินงานหัตถศิลป์ หันมาให้คุณค่าต่อสีห้อมธรรมชาติ ทำให้เกิดสีใหม่ โดยเอาวัตถุดิบมาปน เช่น เอาดาวเรือง มาปนให้ได้สีเขียว สร้างความสวยงามให้เป็นทางเลือกของผู้บริโภค ลูก้าที่ต้องการความเป็นธรรมชาติ จะมีความพึงพอใจมากหากสินค้าถูกผลิตจากผ้าหม้อหอมย้อมสีธรรมชาติจะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภคสามารถใช้ได้ทุกวัย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) ศึกษาภูมิปัญญาสีธรรมชาติของหม้อทูนทางวัฒนธรรมจังหวัดแพร่
- 2) ศึกษาบริบทของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อหอม จังหวัดแพร่

## เนื้อหาสาระ

### 1. ภูมิปัญญาสี่ธรรมชาติของหอม

หอม พืชทางวัฒนธรรมและพันธุ์ไม้ท้องถิ่นของจังหวัดแพร่ เริ่มต้นที่ชาวไทพวน ชาติพันธุ์อพยพมาจากเมืองพวน แขวงเมืองเชียงขวาง ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (โพธิ์, 2016) มายังบริเวณหมู่บ้านทุ่งโฮ้ง จังหวัดแพร่ ในอดีตจนถึงปัจจุบันนิยมนำมาใช้เป็นยารักษาโรคและย้อมสีสิ่งทอ พื้นที่เพาะปลูกต้นหอมมี 2 แหล่ง คือ บ้านนาตองและบ้านนาคูหา ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าใหญ่และมีความชื้นสูง

หอม เป็นพืชที่ให้สารสีน้ำเงินมีชื่อเรียกว่า “อินดิโก” ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในอุตสาหกรรมการย้อมผ้า สี่ธรรมชาติเป็นสีที่มนุษย์ชาติรู้จักการใช้มาอย่างยาวนานดังที่ รายงานว่าในประเทศจีนได้รู้จักการใช้ย้อมผ้ามาไม่น้อยกว่า 6,000 ปี ในอินเดียมีปรากฏอยู่ คัมภีร์พระเวทไม่น้อยกว่า 4,000 ปี มีหลักฐานการใช้ราชสำนักกรีกโรมันยุคโบราณจนได้ขนาน นามว่า เป็นราชาแห่งสีย้อม (King of Dye) ใบหอมสามารถเก็บไปทำสารสีอินดิโกได้ต่อเมื่อ เข้าสู่ปีที่ 2 ระยะของการเก็บไม่จำกัดแล้วแต่จะแตกแขนงช้าหรือเร็ว การเก็บถ้ามีมากก็หักทิ้ง กิ่ง ถ้ามีน้อยก็เก็บเป็นใบ ๆ ในการสกัดสารอินดิโกจากใบครามและใบหอม คือ การตัดวัตถุดิบ ที่สดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วใส่ถุงผ้า หมักด้วยน้ำในถุงที่มีฝาปิดมิดชิด เป็นระยะเวลา 1 วัน ได้ ตะกอนสีประมาณ 0.005 มก. ต่อน้ำหนักใบสด 1 กรัม วิธีนี้ยังสามารถกำจัดกากวัตถุดิบที่เหลือ จากการหมักได้ง่าย ลดกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการหมักได้ (wiki, 2563) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ต้นหอม พื้นที่จังหวัดแพร่

#### 1.1 กระบวนการสกัดสีหอมและการย้อม

ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำผ้าหม้อหอมของชาวไทพวนในตำบลทุ่งโฮ้งเป็น สิ่งที่สืบทอดกันมาตั้งแต่อดีต โดยเริ่มจากการนำต้นหอมมาหมักแช่น้ำจนเน่าเปื่อย น้ำให้สีน้ำเงินเข้ม ฟ้ำเข้ม แล้วนำไปออก ใช้ผ้าขาวบางกรอง เติมน้ำปูนแล้วใช้ชะลอม “ชวก” (กระแทก ขึ้นกระแทกลงในหม้อหรือโอ่ง) ที่ใช้หมักเพื่อให้เกิดฟอง ทิ้งไว้ให้ตกตะกอนแล้วนำไปกรองอีกครั้งหนึ่งจะได้หอมเปียกเพื่อเป็นสีย้อม เมื่อชาวบ้านเก็บใบหอมมาแล้ว ทำความสะอาดและ

เตรียมภาชนะสำหรับหมัก นำใบหอม ล้างน้ำให้สะอาดใส่ใบหอม ใช้มือทุบด้านบน หมักทิ้งไว้ 2 วัน อัตราส่วน หอม 1 กิโลกรัม ต่อน้ำ 10 ลิตร (บทสัมภาษณ์ สว่าง สีตั้ง, 2563) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ใบหอมที่ทำความสะอาดแล้ว นำลงหมักในถังหมัก และนำน้ำหอมมาผสมปูนขาวก่อน "ชวก"

เมื่อหมักไว้ 2 วันน้ำหอมจะเกิดฟองและมีสีน้ำเงินขึ้นมา จากนั้นบีบใบที่แช่หมักไว้แล้วน้ำสีก็จะได้เพิ่มมากขึ้น จากนั้นจึงทำการกรองเอาเศษสิ่งสกปรก เหลือไว้แต่น้ำสำหรับก่อก่อม เรียกว่า “ก่อก่อม” โดยนำหอมเปียกมาผสมกับน้ำค้าง ชี้เถ้า น้ำขาวข้าว มะขามเปียก และน้ำปูนขาว ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จนกระทั่งออกเป็นสีเขียวอมเหลือง แล้วจึงนำผ้าหรือเส้นด้ายมาย้อมและนำไปตากให้แห้ง จากนั้นนำมาทอเป็นผืนผ้า แล้วนำมาตัดเย็บเป็นผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า ของใช้เครื่องแต่งกาย

วิธีการก่อก่อม เราจะใช้น้ำค้างที่ได้จากการใช้ปูนขาวปูนแดงหรือแม้แต่ต้นกล้วยเผาแล้วต้มเอาน้ำจะได้ น้ำค้างไว้สำหรับผสมหอมในกระบวนการผลิตหอมเปียก เมื่อเทส่วนผสมลงไปแล้วจะทำการชวกหรือตีน้ำให้เข้ากันจนเกิดเป็นฟอง ซึ่งฟองจะสังเกตได้ง่ายว่าต่อหม้อสำเร็จหรือไม่ สีของฟองจะกลายเป็นสีน้ำเงินเพราะเมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศหอมจะเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นสีน้ำเงิน จากนั้นเทลงบนแผ่นผ้าสำหรับรองเบาะรองห้องทิ้งไว้ให้น้ำระเหยออกจากห้องประมาณ 2 วันเมื่อน้ำออกหมดแล้วจะสังเกตได้ว่าเราจะได้น้ำหอมที่มีความข้นเป็นสีน้ำเงินอมเขียว เรียกว่าหอมเปียก ส่วนนี้จะนำไปก่อก่อม ส่วนผสมสำหรับการก่อก่อมนั้นจะใช้น้ำค้าง เมื่อผสมแป้งจนเข้ากันดีแล้วก็สามารถนำไปย้อมผ้าได้ (บทสัมภาษณ์ สว่าง สีตั้ง, 2563) ดังภาพที่ 3



การชวก ตีให้น้ำใบห้อมเกิดฟอง จากนั้นเทใส่ลงผ้าใบพับไว้ให้น้ำส่วนเกินออก



เนื้อห้อมเปียก



ผสมน้ำต่าง ที่ได้จากขี้เถ้า จากนั้นนำไปก่อหม้อ เมื่อส่วนผสมเข้ากันดี  
สามารถนำไปย้อมเส้นด้ายและผืนผ้าได้



กระบวนการเตรียมและย้อมหม้อห้อม [4]

ภาพที่ 3 กระบวนการสกัดสีห้อมและการย้อม

ที่มา : [http://www.sar.rmutt.ac.th/sar55/?wpfb\\_dl=8058](http://www.sar.rmutt.ac.th/sar55/?wpfb_dl=8058)

เมื่อย้อมไประยะหนึ่งน้ำหอมก็จะหมดไป การเติมน้ำหอมเราก็จะนำหอมเปียกเติมลงไป ในลักษณะสำหรับย้อมและทำการตักใจหรือเป็นการเติมอากาศเข้าไปทำให้เกิดลักษณะของการเกิดฟองและผสมน้ำต่างลงไป ในขั้นตอนนี้จะได้สังเกตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของสีคือหอมจะมีสีเหลืองเขียวและเป็นสีน้ำเงินในที่สุด ขึ้นอยู่กับสถานะของวัตถุดิบที่แตกต่างกัน

สำหรับการย้อม ผ้าหอมหอมนิยมตัดเย็บก่อนจึงนำไปย้อมทั้งตัว จะแตกต่างจากครามใช้ย้อมเส้นด้ายและจึงนำไปทอ (บทสัมภาษณ์ สว่าง สีดี, 2563)

## 2. ผู้สืบทอด สีบ้าน และอนุรักษ์หอมสีย้อมธรรมชาติจังหวัดแพร่

ในปัจจุบันมีผู้สืบทอดการย้อมหอมธรรมชาติลดน้อยลง เพราะกระบวนการการสกัดสี หรือก่อหอม ไม่มีสูตรตายตัว มีความซับซ้อนยุ่งยาก เป็นความสามารถเฉพาะตัว ไม่ใช่ทุกคนจะทำได้ ต้องอาศัยประสบการณ์ ความชำนาญ ซึ่งในจังหวัดแพร่ก็มีอยู่ไม่กี่คน ดังปรากฏตามสื่อสังคมต่าง ๆ ดังภาพที่ 4 - 12 อาทิ

2.1.1 สว่าง สีดี เจ้าของสวนหอมและผู้ผลิตหอม บ้านนาคูหา “หอมเปียกลุงสว่าง”



ภาพที่ 4 สว่าง สีดี

## 2.1.2 ยุพิน สายสำเภา ประชาชนและผู้ผลิตผ้าหอมหอม



ภาพที่ 5 ยุพิน สายสำเภา

### 2.1.3 ป้าเหี้ยม ประภาพรรณ ศรีตรัย ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหม้อห้อม ทุ่งเจริญย้อมสีธรรมชาติ “หม้อห้อมป่าเหี้ยม” 200 ปี



ภาพที่ 6 ประภาพรรณ ศรีตรัย

ที่มา : YouTube : หม้อห้อมป่าเหี้ยม ย้อมห้อมให้หอมด้วยภูมิปัญญาโบราณ (2019)

### 2.1.4 ประนอม ทาแปง ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหม้อห้อมทุ่งเจริญย้อม สีธรรมชาติ “หม้อห้อมป่าเหี้ยม” 200 ปี



ภาพที่ 7 ประนอม ทาแปง

### 2.1.5 ชีระศักดิ์ ยาสุปี ผู้ผลิตห้อมเปียก



ภาพที่ 8 ชีระศักดิ์ ยาสุปี

ที่มา : YouTube : รายการตามไปเรียนรู้เรื่องห้อมและงานคราฟต์ผ่าน 6  
สตูดิโอท้องถิ่นเมืองแพร่ของศิลปินรุ่นใหม่ (2019)



### 2.1.6 วุฒิไกร ผาทอง และพยอม คำวาง ผู้ผลิตผ้าหม้อห้อมแก้ววรรณ



ภาพที่ 9 วุฒิไกร ผาทอง และพยอม คำวาง

ที่มา : <https://readthecloud.co/kaewwanna-indigo/> (2562)

### 2.1.7 กมลชนก แสนโสภา ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์หม้อห้อมรุ่นใหม่



ภาพที่ 10 กมลชนก แสนโสภา

### 2.1.8 ชิดชนก สุขนก และชฎานุช สุขนก ผลิตภัณฑ์หม้อห้อมรุ่นใหม่ ร้าน “บ้านมดใจ”



ภาพที่ 11 ชิดชนก สุขนก และชฎานุช สุขนก

ที่มา : <https://readthecloud.co/banmatjai-phrae/> (2562)

### 2.1.9 ภาสกร แสงด้วง ข้ามสาม ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์หม้อห้อมรุ่นใหม่ สืบสานธุรกิจครอบครัว



ภาพที่ 12 ภาสกร แสงด้วง ข้ามสาม

ที่มา : [https://www.youtube.com/watch?v=CJqZAqW8MWo&t=268s&ab\\_channel=ThaiPBS](https://www.youtube.com/watch?v=CJqZAqW8MWo&t=268s&ab_channel=ThaiPBS) (2563)

### 3. บริบทของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมจังหวัดแพร่

ในอดีตผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อม มีไม่กี่รูปแบบ เสื้อกุยเฮง และกางเกงแบบขาก้วย จากเครื่องแต่งกายของชาวไทยพวน ชาวไทยพวนย้อมผ้าดิบสีขาว หรือทอดด้วยด้ายฝ้ายที่ผ่านการย้อมด้วยสีของต้นห้อม แล้วจึงนำมาตัดเย็บเป็นเสื้อหม้อห้อม ที่ใหญ่ที่สุด และมีชื่อเสียงที่สุด จนเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวเมื่อมาถึงจังหวัดแพร่และต้องการซื้อเสื้อหม้อห้อม แหล่งผลิตและจำหน่ายที่มีชื่อเสียงมากที่สุดในจังหวัดแพร่ คือ หมู่บ้านทุ่งไธ้ง อำเภอมือเมือง จังหวัดแพร่ อาจเรียกได้ว่าเป็นถนนสายสีน้ำเงิน ซึ่งมีรูปแบบผลิตภัณฑ์หลากหลายมากขึ้น ปัจจุบันมีผู้ผลิตผลิตภัณฑ์หม้อห้อมสี่ธรรมชาติดูแลอยู่มากมาย หลากหลายแขนง ไม่ว่าจะเป็ปราษฎ์ชาวบ้านผู้สืบทอดความรู้สู่ชุมชน ผู้ผลิตห้อมเปียก ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลัก กลุ่มผู้ผลิตดั้งเดิม และผู้ผลิตและจัดจำหน่าย มีแบรนด์เป็นของตนเอง มีทั้งคนที่ได้รับการสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น หรือคนรุ่นใหม่ที่มีใจรัก และหันมาให้คุณค่ากับสี่ธรรมชาติ

#### 3.1 แหล่งจำหน่ายที่มีชื่อเสียง

จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พบว่า บ้านทุ่งไธ้ง หรือหมู่บ้านทุ่งไธ้ง อำเภอมือเมือง จังหวัดแพร่ แหล่งผลิต ซื้อ-ขาย และจำหน่ายผลิตภัณฑ์หม้อห้อมที่มีชื่อเสียง เป็นถนนเศรษฐกิจของจังหวัดแพร่ ปัจจุบันการย้อมผ้าหม้อห้อมสี่ธรรมในจังหวัดได้ลดลงเพราะยอดการสั่งผลิตมีมาก การผลิตสี่ธรรมชาติต้องใช้ระยะเวลา ทำให้ไม่ทันต่อระยะเวลาส่งของ จึงหันมาใช้สีเคมี ซึ่งการนำสารเคมีมาใช้ย้อมหม้อในการผลิตเชิงอุตสาหกรรมเป็นการลดต้นทุนการผลิต ประกอบกับผู้ซื้อต้องการเสื้อผ้าที่ราคาถูก (จิราพัทธ์, 2020) แต่ด้วยนโยบายภาครัฐที่รณรงค์และส่งเสริมให้ผู้ทำงานในหน่วยงานภาครัฐ ใส่เสื้อผ้าไทยในทุกวันศุกร์ จึงส่งผลให้ปัจจุบันผู้บริโภคมีความต้องการเสื้อผ้าไทย ผ้าที่บ่งชี้ถึงความเป็นวัฒนธรรมไทยเพิ่มมากขึ้น ปัจจัยด้านราคามีส่วนสำคัญในการตัดสินใจซื้อ แทบทุกร้านที่ผลิตผ้าหม้อห้อมออกมาขายจะมีลักษณะของเสื้อหม้อห้อม เป็นแบบผ้าพิมพ์ลาย หรือย้อมทั้งตัวเสื้อ หรือย้อมทั้งผืน

และตัดเย็บ ซึ่งตามท้องที่ลงพื้นที่สำรวจสภาพการณ์ของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมยังคงมีรูปแบบที่คล้ายกัน ไม่มีรูปแบบที่เด่นชัด เห็นกันอย่างซ้ำซากจำเจ ผู้บริโภคเกิดความต้องการของผลิตภัณฑ์ที่มีมากขึ้นสามารถมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ แต่มีเพียงไม่กี่ชุมชน หรือประมาณ 3-4 ร้านที่สวนกระแสความเหมือนที่อยากจะมีผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างออกไปเพื่อเพิ่มสายผลิตภัณฑ์และได้กลุ่มลูกค้ามากขึ้น ดังภาพที่ 13



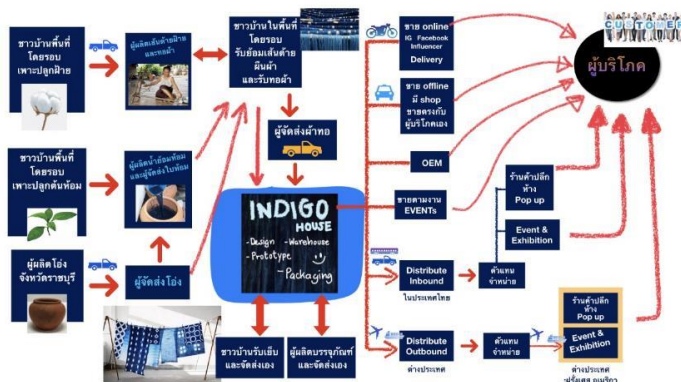
ผ้าหม้อห้อมสีเคมีที่มีขายทั่วไปในทุ่งโฮ้ง



ผ้าหม้อห้อมธรรมชาติจากผู้ผลิต ”แก้ววรรณา”

ภาพที่ 13 ผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ตามที่กล่าวมาข้างต้นเป็นปัญหาที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ในอนาคตกระแส ZERO WASTE หรือ ECOTOPIA ยังคงเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคตระหนกอย่างแน่วแน่ ที่สนใจความเป็นธรรมชาติ หากได้รับการสนับสนุน ส่งเสริม และผลักดันจากภาครัฐ ภาคเอกชน จะส่งผลให้ผ้าหม้อห้อมภูมิปัญญาที่กำลังหายไป กลับมามีชีวิตอีกครั้ง ผู้เขียนจึงสรุปห่วงโซ่อุปสงค์-อุปทานทางสีเขียวธรรมชาติจากห้อม ไปจนถึงการบวนการตลาดส่งต่อผู้บริโภค เพื่อให้เห็นว่า ห้อม สีธรรมชาติแห่งชีวิต ผ้าหม้อห้อมเมืองแพร่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับบริบทสังคมปัจจุบัน ยังคงผูกพันกับวิถีชีวิตในด้านสินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) และสร้างรายได้ให้กับจังหวัดแพร่อย่างยั่งยืนต่อไป ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 ห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อม จังหวัดแพร่

## บทสรุป

ภูมิปัญญาและทุนทางวัฒนธรรมของจังหวัดแพร่ มีหลายแขนง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทำผ้าหม้อห้อมเป็นองค์ความรู้ที่มีการสืบทอดกันมาเป็นเวลานานกว่า 200 ปี มีเอกลักษณ์ เฉพาะถิ่น เฉพาะตัว ควรอนุรักษ์ สืบสาน และเผยแพร่แก่ชุมชน หรือบุคคลที่สนใจ อันจะเป็น ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจชุมชน องค์ความรู้ทางภูมิปัญญาจะมีส่วนรวมต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีเอกลักษณ์สามารถสร้างรายได้ที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับ บริบทของสังคมและความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคตามยุคสมัย

## เอกสารอ้างอิง

- โพธิ์. (22 กรกฎาคม 2016). **หม้อม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : หม้อห้อม บ้านทุ่งไธสง มรดกภูมิ ปัญญาอันล้ำค่าของจังหวัดแพร่ : [https://www.youtube.com/watch?v=3vPrR5qEhFk&t=10s&ab\\_channel=Radio designCreative](https://www.youtube.com/watch?v=3vPrR5qEhFk&t=10s&ab_channel=Radio%20designCreative)
- จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง. (2563). การจัดการและพัฒนาองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเชื่อมโยง สู่วิสาหกิจชุมชนในจังหวัดแพร่ : กรณีการทำผ้าหม้อห้อมของชาวไทยพวน. *Journal of Social Development*, 69-81.
- ประนอม ใจอ้าย. (2558). การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหม้อในพื้นที่จังหวัดแพร่. จังหวัดแพร่ : กรมวิชาการเกษตร.
- ป่าเห็ยม. (24 กุมภาพันธ์ 2564). **ศูนย์เรียนรู้หม้อห้อมป่าเห็ยม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [https://www.facebook.com/indigobypangiam/photos/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/indigobypangiam/photos/?ref=page_internal)
- วรลักษณ์ ประสงค์พันธ์. (2558). **การย้อมผ้าหม้อม่อฮ่อม**. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี.
- สว่าง สีต้อ. (20 ตุลาคม 2563). **การปลูกหม้อมและทำหม้อเปียก**. (ประพาฬภรณ์ ธีรมงคล, ผู้สัมภาษณ์)
- Kesine Tammasala. (18 มกราคม 2564). **รายการ หม้อฮ่อม**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=jCdBH285zTg>
- koyori. (18 มกราคม 2564). **รายการ koyori หลอมรวม สืบสาน งานหัตถศิลป์**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : ฮ่อมเมืองแพร่ : koyori หลอมรวม สืบสาน งานหัตถศิลป์: [https://www.youtube.com/watch?v=CJqZAqW8MWO&ab\\_channel=Thai PBS](https://www.youtube.com/watch?v=CJqZAqW8MWO&ab_channel=ThaiPBS)
- Manoottangwai. (24 พฤศจิกายน 62). **หม้อห้อมป่าเห็ยม ย้อมหม้อมให้หอมด้วยภูมิปัญญาโบราณ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [https://www.youtube.com/watch?v=11n8GEOg0ss&ab\\_channel=Manoottangwai](https://www.youtube.com/watch?v=11n8GEOg0ss&ab_channel=Manoottangwai)



The North อนาคต : โลกใหม่ของห้อม. (19 กรกฎาคม 2017). **The North อนาคต**.  
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : ห้อมมีชีวิต มันตายได้นะ [กว่าจะเป็นผ้าหม้อห้อม] :  
[https://www.youtube.com/watch?v=0zzkntEEUD4&ab\\_channel=TheNorth%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B7%E0%B8%AD](https://www.youtube.com/watch?v=0zzkntEEUD4&ab_channel=TheNorth%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B7%E0%B8%AD)  
wikipedia. (26 ธันวาคม 2561). **wikipedia**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : วิกิพีเดีย สารานุกรม  
เสรี : <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AB%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1>.

.....ชื่อเรื่อง Template บทความวิจัย.....  
.....Title Template Research Article.....

ผู้เขียน<sup>1\*</sup> และ ผู้เขียน<sup>2</sup>  
Name Author<sup>1</sup> and Name Author<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> หน่วยงานในสังกัด เช่น คณะ และมหาวิทยาลัย (TH SarabunPSK 14 ตัวธรรมดา)

Department, Faculty, University

<sup>2</sup> หน่วยงานในสังกัด เช่น คณะ และมหาวิทยาลัย

Department, Faculty, University

e-mail: ระบุ e-mail ผู้ประสานงานนิพนธ์

### บทคัดย่อ

บทคัดย่อ (Abstract) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยให้นำบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อน ภาษาอังกฤษ ต้องมีเนื้อหาตรงกัน ให้พิมพ์คอลัมน์เดียว ย่อหน้า 1.25 ซม. เนื้อหาในบทคัดย่อควรระบุ วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย และสรุปผลการวิจัยโดยย่อ หัวข้อบทคัดย่อให้ใช้อักษรตัวหนา ขนาด 14 โดยพิมพ์ไว้ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ และเนื้อหาให้ใช้อักษรตัวธรรมดา พิมพ์ชิดขอบทั้งสองด้าน โดยมีความยาวไม่เกิน 250 คำ สำหรับบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ต้องมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 การตั้งค่าหน้ากระดาษขอบด้านบน ด้านล่าง และด้านขวา 2.5 ซม. ขอบด้านซ้าย 3 ซม. พิมพ์ 1 คอลัมน์ กว้าง 7.25 ซม. ระยะห่าง 1 ซม.

คำสำคัญ : ระบุ 3-5 คำ

### ABSTRACT

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Keywords : 3-5 words

#### 1. บทนำ (TH SarabunPSK 16 ตัวหนา)

บทนำ (Introduction) บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหาที่นำไปสู่การศึกษา วัตถุประสงค์ สมมติฐาน และอาจรวมถึงการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) ที่เกี่ยวข้อง (TH SarabunPSK 16 ตัวธรรมดา) สำหรับการจัดรูปแบบการพิมพ์ให้พิมพ์คอลัมน์เดียวตลอดทั้งบทความ



## 2. ระเบียบวิธีวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) ให้ออกวัสดุอุปกรณ์และวิธีการวิจัย (Materials and Methods) บอกรายละเอียดการศึกษา การวิเคราะห์ และการดำเนินการที่กระชับและชัดเจน

## 3. ผลการวิจัย

ผลการวิจัย (Research Results) บอกผลที่พบอย่างชัดเจน สมบูรณ์ มีรายละเอียดครบถ้วน อาจมีแผนภูมิรูปภาพ หรือตารางประกอบคำอธิบาย

3.1 การพิมพ์ตาราง (Table) การพิมพ์ตารางต้องมีหมายเลขกำกับใช้คำว่า “ตารางที่...” และมีคำอธิบายไว้เหนือตาราง โดยทุกตารางที่ใส่ไว้ในบทความจะต้องมีการกล่าวอ้างในเนื้อหาบทความ

3.2 รูปภาพ (Figure) การพิมพ์รูปภาพต้องมีหมายเลขกำกับใช้คำว่า “ภาพที่...” และมีคำอธิบายใส่ไว้ใต้รูป (รูปภาพให้บันทึกในรูปแบบของ .jpg แนบเพิ่มมาพร้อมกับไฟล์บทความด้วย) โดยทุกรูปภาพที่ใส่ไว้ในบทความจะต้องมีการกล่าวอ้างในเนื้อหาบทความ

3.3 สมการ (Equation) การพิมพ์ให้พิมพ์กึ่งกลางคอลัมน์ และต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ภายในวงเล็บหมายเลขสมการอยู่ชิดขอบด้านขวาสุดของคอลัมน์

## 4. สรุปผล และอภิปรายผล

สรุปผลและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion) อาจเขียนรวมกับผลการวิจัยได้ เป็นการประเมินการตีความ และการวิเคราะห์ในแง่มุมต่าง ๆ ควรมีการอ้างหลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีมาสนับสนุนหรือหักล้างอย่างเป็นเหตุเป็นผล และอาจมีข้อเสนอแนะที่จะนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

## 5. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ระบุสั้นๆ ว่าได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและความช่วยเหลือจากแหล่งใดบ้าง

## 6. เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง (References) การอ้างอิงในบทความใช้การอ้างอิงแบบ APA ทุกการอ้างอิงที่ปรากฏในเนื้อหาต้องมีในเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ ซึ่งการอ้างอิงในเนื้อหาและเอกสารอ้างอิงทั้งบทความจะต้องตรงกัน โดยห้ามใส่เอกสารอ้างอิงบทความโดยปราศจากการอ้างอิงในเนื้อหาบทความ และต้องมีการอ้างอิงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รายละเอียดของเอกสารอ้างอิง ประกอบด้วยชื่อ-สกุลผู้เขียน ชื่อหนังสือหรือชื่อของบทความ ชื่อของเอกสารที่พิมพ์ สำนักพิมพ์หรือสถานที่พิมพ์ ปีที่ (ฉบับที่) พิมพ์ และเลขหน้าของบทความที่อ้างอิง ทั้งนี้การเขียนให้เป็นไปตามรูปแบบของชนิดของเอกสารที่อ้างอิง

