

วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



Journal of Home Economics Technology, RMUTP

คณะกรรมการจัดทำวารสาร

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์สุภัทรา	โกไศยกานนท์	รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องฟ้า	เมฆเกรียงไกร	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ วิจัยและบริการวิชาการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญากัณฑ์	ก้อริโย	ผู้ช่วยอธิการบดี
นางปิยะธิดา	สีหะวัฒนกุล	คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

บรรณาธิการ

นางสาวประภาพรพรณ์	ธีรมงคล	ผู้ช่วยคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
-------------------	---------	---------------------------------------

กองบรรณาธิการ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน

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

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในสถาบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์	คงคาอุยฉาย	สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย
ดร.วไลกรณ์	สุทธา	สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ
ดร.น้อมจิตต์	สุธิบุตร	สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินบทความ (Peer Review)

รองศาสตราจารย์ ดร.เมธินี	วงศ์วานิช รัมภากาภรณ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราพัทธ์	แก้วศรีทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนพล	มงคลรัตนสิทธิ์	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณา	เครือหงส์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ	หนักแน่น	คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมฤทัย	แย้มบรรจง	คณะการจัดการธุรกิจอาหาร สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพัต	อัศภาภรณ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พร้อมลักษณ์	สรพ้อคำ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ดร.สมภาพ	สุวรรณรัฐ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Associate Professor Zhen Bo Xu		School of Food Science and Engineering South China University of Technology
รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ	พิรพัชระ	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์บุษรา	สร้อยระย้า	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์สุนีย์	สหัสโพธิ์	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์จอมขวัญ	สุวรรณรักษ์	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพรรณ	บุญรัตน์กลิน	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรัทธา	แข่งเพ็ญแข	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.วรลักษณ์	ปัญญาธิพิงษ์	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.ธนาภ	โสตรโยม	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะกรรมการจัดทำเล่มวารสาร

นางสาวประพาฬภรณ์	ธีรมงคล	ออกแบบรูปเล่ม และตรวจสอบความสมบูรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รพีพรรณ	สุฐาปัญญกุล	พิสูจน์อักษรภาษาอังกฤษ
ดร.เกศทิพย์	กรี่เงิน	พิสูจน์อักษรภาษาไทย
นางสาววรรธ	ป้อมเย็น	ประสานงาน
นางสาวลัดดาวัลย์	กลิ่นมาลัย	ประสานงาน
นางสาวฉวีวรรณ	เสวกนิม	ประสานงานและเลขานุการ

ติดต่อกองบรรณาธิการ

“กองบรรณาธิการวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร”

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวรชัยยบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

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

โทรศัพท์ : 02-655-3777 ต่อ 5234, 5236

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



พิมพ์ที่โรงพิมพ์

“บริษัท โอ. เอส. พรินต์ติ้ง เฮ้าส์ จำกัด”

113/13 ซอยวัดสุวรรณคีรี ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ : 02-424-6944, 02-424-7292

คำนิยมจากคณบดี

ด้วยโอกาสที่คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้จัดทำวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และเผยแพร่บทความวิจัยและวิชาการในฉบับปฐมฤกษ์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 และ 2 โดยวารสารฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษาและผู้สนใจ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ได้มีช่องทางในการนำเสนอผลงานวิชาการ ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่งในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการทางศาสตร์ของคหกรรม



โอกาสนี้ดิฉันขอแสดงความยินดี และขอขอบคุณผู้ส่งบทความวิจัยและวิชาการทุกท่าน ที่ให้ความสนใจในการส่งบทความทางวิชาการเข้าร่วมตีพิมพ์ รวมทั้งขอขอบคุณบรรณาธิการกองบรรณาธิการ และคณะกรรมการดำเนินงานทุกท่าน ที่ให้เกียรติเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของวารสารฉบับปฐมฤกษ์นี้ ตลอดจนการคัดกรองบทความ การพิจารณาเพื่อตีพิมพ์บทความ และการตรวจสอบความถูกต้องทุกบทความ ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ลงวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้อ่าน และนักวิจัยทุกท่าน รวมทั้งเป็นแหล่งองค์ความรู้ในด้านคหกรรมศาสตร์สืบต่อไป

นางปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล

คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทบรรณาธิการ

วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับนี้เป็นฉบับปฐมฤกษ์ กำหนดการเผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ในการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย และบทความทางวิชาการ ที่จะเผยแพร่องค์ความรู้ กระบวนการทางความคิด และการพัฒนาต่อยอดวิจัยต่างๆ อันได้จากการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ตลอดจนแง่มุมต่างๆ ของคหกรรมศาสตร์ รวมทั้งวิทยาการอันหลากหลายซึ่งจะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อกระบวนการวิจัย ทางบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความวิจัย และบทความวิชาการที่ผ่านการพิจารณาแล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการวิชาการ สังคม และชุมชน ทั้งยังช่วยในการต่อยอดงานวิจัย และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ทางคหกรรมศาสตร์แก่สังคมในอนาคต

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาม้าเชิงสร้างสรรค์	1
ปิยะธิดา สีหะวัฒนกุล อารยะ ไทยเที่ยง กิตติ ยอดอ่อน อนุสรณ์ ใจทน และ อัมพวัน ยันเสน	
ปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์	11
ธนภพ โสตรโยม ชญาภัทร์ กี่อารีโย นพพร สกุลยืนยงสุข น้อมจิตต์ สุธิบุตร ดวงกมล ตั้งสถิตพร ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง และ สุเมภา เทิดขวัญชัย	
การประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด	22
ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ พชรพงษ์ โพธิ์น้อย และ ชัชฎา จุ่มกำ	
การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมสีธรรมชาติจากใบ ต้นคูณ	33
ประพาฬรณ์ ธีรมงคล อัสชา หัทยานานนท์ นวลแข ปาลิวนิช และ จุฑาทิพ รัตนนราพันธ์	
ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงกริลา สาขาเยาวราช	43
จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ กมลลักษณ์ นาคแสง และ นิศาชล คงเหล็ก	
วันโภชนาการพลังงานสูง	55
ลัดดาวัลย์ กลิ่นมัลย์ วรัชพล บริบูรณ์ธนกุล และ สัพปัญญา สุวรรณวงศ์	
การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่กิ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน	62
ดวงกมล ตั้งสถิตพร ปัญจพล อะโสต และ ญัฐนรี ประดิษฐ์	
บทความวิชาการ	
เทคนิคการแต่งกายด้วยตนเอง	72
ธนพรรณ บุญยรัตกลิน	



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์ จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์

Creative Development of Artificial Flower Products

from Loincloth

ปิยะธิดา สิริวัฒนกุล¹ อารยะ ไทยเที่ยง¹ กิตติ ยอดอ่อน^{1*}

อนุสรณ์ ใจทน¹ และ อัมพวัน ยันเสน¹

Piyathida Srihewattanukul¹, Araya Thaitiang¹, Kittiy Yordon^{1*}, Anusorn Jaiton¹

and Ampawan Yunsan¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ ที่ออกแบบพัฒนาขึ้นใหม่ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินลักษณะของดอกไม้ที่เหมาะสมในการประดิษฐ์ จำนวน 5 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) และกลุ่มผู้ประเมินความพึงพอใจ คือ บุคคลทั่วไปจำนวน 50 คน โดยสุ่มแบบตามชั้น (Stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าที่เป็นดอกหลัก ในลักษณะกลีบดอกชั้นเดียว กลีบซ้อน ดอกช่อ ดอกกลุ่ม ดอกทรงกรวย เลือกดอกกลีบลี ดอกกุหลาบ ดอกเกล็ดโอสถ ดอกว่านสี่ทิศ ดอกคาราลีลี ส่วนดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าที่เป็นดอกตกแต่ง ในลักษณะดอกแซม และดอกกล้วยไม้ เลือกดอกเฟื่องฟ้า และดอกแคทลียา ว่าเหมาะสมในการพัฒนา ส่วนความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์ จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน อยู่ในระดับมากที่สุด (4.89) ผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก อยู่ในระดับมาก (3.97) และผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย อยู่ในระดับมาก (3.70)

คำสำคัญ : ผ้าขาวม้า, ดอกไม้ประดิษฐ์, ดอกไม้เชิงสร้างสรรค์

¹ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Home Economics Business Administration, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

*ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : kitti.yo@rmutp.ac.th

ABSTRACT

This research is a study and development which has the objectives of examining the creative development of artificial flower products from loincloth and studying satisfaction among the target group for the creative development of artificial flower products from loincloth. The target group consists of 2 units comprising 5 experts, who have expertise in assessing the flowers that are suitable for invention by Purposive Sampling and a satisfaction assessment group comprised of 50 people chosen by Stratified random sampling. The tools in this study include questionnaires of expert opinion and satisfaction. The data analysis was done by frequency, percentage, and mean. From the study, experts observed that artificial flowers from loincloth were mainly flowers with features including single-layer petals, stacked petals, inflorescence flowers, aggregate flowers, and oneflower, which should be lilies, roses, gladiolus, hippeastrum, and calla lily. For artificial flowers from loincloth, decorative flowers with the features of inserted flowers should be orchid, bougainvillea, and cattleya. For the satisfaction of the target group towards the developed creative artificial flower products from loincloth in 3 forms, home decoration product was the highest (4.89), souvenir product was high (3.97), and body jewelry product was high (3.70).

Keywords : Loincloth, Artificial flower, Creative flowers

1. บทนำ

ในท่ามกลางผ้าทอพื้นเมืองทั้งหลาย ผ้าขาวม้า เป็นหนึ่งในผ้าทอที่มีความเป็นเอกลักษณ์อย่างชัดเจน ด้วยลวดลายที่คุ้นตาและประโยชน์ใช้สอยในฐานะผ้าอเนกประสงค์ ที่สารพัดประโยชน์ เข้าถึงง่าย และบอกเล่าถึงวิถีชีวิตคนไทยได้อย่างหลากหลายมิติ แม้ว่าปัจจุบันบทบาทการเป็นผ้าสารพัดประโยชน์ของผ้าขาวม้าจะลดลงจากเดิม เพราะความเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คน แต่ภาพอดีตของผ้าขาวม้ายังคงแจ่มชัดหากจำลองภาพครอบครัวในอดีตล้วนมีผ้าขาวม้าอยู่ในวิถีชีวิตตั้งแต่เกิด ตั้งแต่แม่บ้านมีการเตรียมผ้าขาวม้าทำเป็นเบาะรองเด็กทารก หรือแขวนเป็นเปลเด็ก ส่วนพ่อบ้านใช้ผ้าขาวม้าในการนุ่งอาบน้ำ เช็ดตัว เวลาออกจากบ้านนำผ้าขาวม้ามาคาดเอวแทนเข็มขัด นำไปโปกศีรษะกันแดดแทนหมวก หรือพับห่อโคล ปิดโล่งแมลงต่าง ๆ เป็นต้น เป็นภาพที่เคยพบเห็นเสมอในอดีต ส่วนปัจจุบันผ้าขาวม้ามีบทบาทลดน้อยถอยลงไปตามกาลเวลา คนรุ่นใหม่อาจมองไม่เห็นภาพในอดีตเหล่านั้นอีกแล้ว เมื่อสภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไป อาจกล่าวได้ว่าคุณค่าของผ้าขาวม้า ได้ถูกลดทอนลงอันเนื่องมาจากภาพลักษณ์ของการนำไปใช้นั่นเอง อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันผ้าขาวม้าในยุคสมัยใหม่มีการปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ไปจากเดิม กล่าวคือจากการทอแบบลวดลายดั้งเดิมมาเป็นลายที่ทันสมัยขึ้น รวมทั้งพัฒนาคุณภาพและแปรรูปให้ใช้ประโยชน์ ได้อย่างหลากหลายมากขึ้น อีกทั้งกระบวนการผลิตมีการพัฒนาขึ้นตามยุคสมัยจากผืนผ้าขาวม้าที่ได้รับการทอ

ออกมาเป็นลายตารางหลากหลายสีและขนาด สามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปได้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มหรือข้าวของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันที่อยู่รอบตัวเรา ขึ้นอยู่กับการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน และมีความสวยงามด้วยในขณะเดียวกัน เช่น กระเป๋าสะพายจากผ้าขาวม้า หมอนอิงจากผ้าขาวม้า สมุดโน้ตจากผ้าขาวม้า เสื้อ กระโปรง กางเกงจากผ้าขาวม้าและอื่นๆ (พิชามญช์และปารมี, 2560)

การทำดอกไม้ประดิษฐ์เป็นการทำวัสดุต่าง ๆ ให้มีลักษณะคล้ายรูปดอกไม้ จากแรงงานฝีมือมนุษย์หรือเครื่องจักร โดยใช้วัตถุดิบในการผลิตจากธรรมชาติหรือที่เกิดจากการสังเคราะห์หามาผลิต โดยผ่านขั้นตอนการตัดแปลง การอบ การย้อม การเผา หรือการเคลือบสารเคมี เพื่อก่อให้เกิดความสวยงาม โดยดอกไม้ที่ประดิษฐ์ขึ้นอาจจะมีเหมือนธรรมชาติหรือดัดแปลงดอกไม้ที่ประดิษฐ์ให้เกิดความสร้างสรรค์ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยดอกไม้ที่ประดิษฐ์ขึ้นต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ ความคงทน ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย การดูแลรักษา และสามารถนำไปใช้ในการประดับในสถานที่ หรือเป็นของที่ระลึกในโอกาสต่างๆ (สมพร, 2545) ผ้าขาวม้าเป็นวัตถุดิบที่เกิดจากภูมิปัญญาของคนไทยในการทอผ้าพื้นบ้านที่มีความงามจากการทอสลัสี คณะผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาประดิษฐ์เป็นดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ ด้วยต้องการให้คนไทยหันกลับมาองผ้าขาวม้าด้วยมุมมองใหม่ที่ต่างไปจากเดิม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุที่เป็นทรัพยากรท้องถิ่นเป็นสินค้าของที่ระลึก ของตกแต่งบ้าน หรือใช้ในการประดับร่างกาย เพื่อเป็นแนวทางให้คนในท้องถิ่น หรือผู้สนใจเป็นการสร้างงานสร้างอาชีพได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการพัฒนาดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์โดยมีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

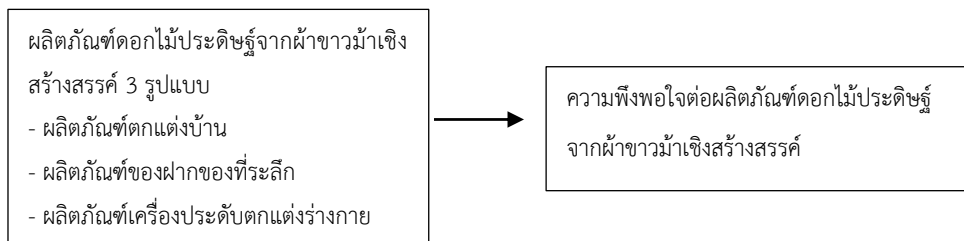
1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความเหมาะสมของลักษณะดอกไม้ที่นำมาพัฒนาดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 5 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)
2. กลุ่มผู้ประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบสุ่มตามชั้น (Stratified random sampling) จำนวน 50 คน (สุทธิตีและวิไลลักษณ์, 2554) ได้แก่

1) นักวิชาการ	5	คน
2) กลุ่มธุรกิจงานประดิษฐ์	10	คน
3) บุคคลทั่วไป	35	คน

กรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบกระบวนการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์
2. ทราบความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์
3. เพิ่มมูลค่าให้กับผ้าขาวม้า
4. เป็นการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ผ้าขาวม้าให้แก่บุคคลทั่วไปในสังคมปัจจุบัน

2. ระเบียบวิธีวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 3 รูปแบบ
2. แบบสอบถามจำแนกได้ ดังนี้
 - 1) แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับการประดิษฐ์ จำนวน 5 คน
 - 2) แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 50 คน ได้แก่

นักวิชาการ	5	คน
ผู้ประกอบการ	10	คน
บุคคลทั่วไป	35	คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาแหล่งผลิต และคุณลักษณะของผ้าขาวม้า จากนั้นศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการประดิษฐ์ดอกไม้ และแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์จากดอกไม้ เพื่อให้สามารถประดิษฐ์ชิ้นงานที่สวยงาม เหมาะสมกับสมัยนิยม

2. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการประดิษฐ์ และการจัดจำหน่าย พิจารณารูปแบบลักษณะที่เหมาะสมของดอกไม้ที่จะประดิษฐ์เพื่อนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยดอกไม้มี 2 ประเภท คือ ดอกหลักและดอกแซม จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทำดอกไม้ประดิษฐ์จึงได้คัดเลือกดอกหลัก คือ ดอกกลีบชั้นเดียว กลีบซ้อน ดอกช่อ ดอกกลุ่ม ดอกทรงกรวย ส่วนประเภทดอกแซม กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญเลือก จำนวน 2 ชนิดซึ่งดอกไม้ที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกจะให้พิจารณาจากความสวยงาม คงทน ขั้นตอนการทำไม่ยุ่งยากซับซ้อนเป็นหลัก เมื่อได้ลักษณะดอกไม้ดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงประดิษฐ์ดอกไม้แล้วนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 รูปแบบ คือ ผลิตภัณฑ์ตกแต่ง

บ้าน จำนวน 1 ชั้น ผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก จำนวน 1 ชิ้น และผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ ตกแต่งร่างกาย 1 ชิ้น

3. ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์ จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ โดยกำหนดผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นนักวิชาการ จำนวน 5 คน ผู้ประกอบการ จำนวน 10 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 35 คน ด้วยผู้วิจัยมีความเห็นว่าผลจากข้อมูลจะเกิดมุมมองการตอบแบบสอบถามครอบคลุมในแต่ละมิติของการพัฒนา สอบถามความพึงพอใจแบบประเมินค่า (Rating Scale)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถาม และเก็บแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง

2. ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามแล้วนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยค่าแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

2) วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายของค่าเฉลี่ย มีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้ (สุทธิและวิไลลักษณ์, 2554)

แปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	ความหมาย
5	เหมาะสมมากที่สุด
4	เหมาะสมมาก
3	เหมาะสมปานกลาง
2	เหมาะสมน้อย
1	เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ของการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50-5.00	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50-4.49	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50-3.49	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50-2.49	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.49	พึงพอใจน้อยที่สุด

3. ผลการวิจัย

การพัฒนาดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ ได้ผลดำเนินการดังนี้

1. ผลศึกษาการประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 2 ประเภท คือ ดอกเด่น และดอกตกแต่ง โดยนำข้อมูลที่ได้มาประเมินความถี่ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในการเลือกดอกไม้ประดิษฐ์ที่เหมาะสม ดังนี้

1) ดอกเด่น

ดอกไม้ที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกลักษณะดอกกลีบชั้นเดียว กลีบซ้อน ดอกช่อ ดอกกลุ่ม ดอกทรงกรวย ดังนี้



กลีบชั้นเดียว
ดอกกลีบลี



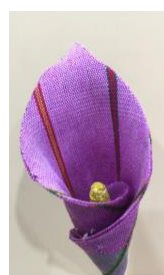
กลีบซ้อน
ดอกกุหลาบ



ดอกช่อ
ดอกแกลดีโอลิส



ดอกกลุ่ม
ดอกวานิลลี



ทรงกรวย
ดอกคาร์ลิลลี

ภาพที่ 1 ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้า ประเภทดอกไม้เด่น

2) ดอกตกแต่ง

ดอกไม้ที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกลักษณะ ดอกแซม ดอกกล้วยไม้ ดังนี้



ดอกแซม
ดอกเฟื่องฟ้า



ดอกกล้วยไม้
ดอกกล้วยไม้แคทลียา

ภาพที่ 2 ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้า ประเภทดอกไม้ตกแต่ง

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์

นำผลศึกษาการประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ประเภทต่างๆ จัดทำผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ชิ้น คือ ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน ผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก และผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย จากนั้นสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 50 คน ดังนี้



ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน



ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย



ผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก

ภาพที่ 3 ผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์

ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (3.97) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจหัวข้อรายการประเมินความเหมาะสมในการนำดอกไม้เชิงสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นกรอบรูป 3 มิติ (4.45) การจัดองค์ประกอบดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ในกรอบรูป 3 มิติ (4.10) ความประณีตสวยงาม (4.00) การใช้โทนสีมีความเหมาะสม (3.82) และความคิดสร้างสรรค์ (3.50) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน		
1. ความคิดสร้างสรรค์	3.50	มาก
2. การใช้โทนสีมีความเหมาะสม	3.82	มาก
3. การจัดองค์ประกอบดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ในกรอบรูป 3 มิติ	4.10	มาก
4. ความประณีตสวยงาม	4.00	มาก
5. ความเหมาะสมในการนำดอกไม้เชิงสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นกรอบรูป 3 มิติ	4.45	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.97	มาก

ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (3.70) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจหัวข้อรายการประเมินการจัดองค์ประกอบดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ในชุดเครื่องประดับ (4.50) ความเหมาะสมในการนำดอกไม้เชิงสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นชุดเครื่องประดับ (4.10) ความคิดสร้างสรรค์ (3.40) การใช้โทนสีมีความเหมาะสม (3.30) และความประณีตสวยงาม (3.20) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย		
1. ความคิดสร้างสรรค์	3.40	มาก
2. การใช้โทนสีมีความเหมาะสม	3.30	มาก
3. การจัดองค์ประกอบดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ในชุดเครื่องประดับ	4.50	มากที่สุด
4. ความประณีตสวยงาม	3.20	มาก
5. ความเหมาะสมในการนำดอกไม้เชิงสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นชุดเครื่องประดับ	4.10	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	3.70	มาก

ผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (4.89) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจหัวข้อรายการประเมินความเหมาะสมในการนำดอกไม้เชิงสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นแจกันดอกไม้ (4.35) ความประณีตสวยงาม (4.30) ความคิดสร้างสรรค์ (4.10) การจัดองค์ประกอบดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ในแจกันดอกไม้ (4.00) และการใช้โทนสีมีความเหมาะสม (3.98) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
ผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก		
1. ความคิดสร้างสรรค์	4.10	มาก
2. การใช้โทนสีมีความเหมาะสม	3.98	มาก
3. การจัดองค์ประกอบดอกไม้เชิงสร้างสรรค์ในแจกันดอกไม้	4.00	มาก
4. ความประณีตสวยงาม	4.30	มาก
5. ความเหมาะสมในการนำดอกไม้เชิงสร้างสรรค์มาประดิษฐ์เป็นแจกันดอกไม้	4.35	มาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.89	มากที่สุด

4. อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตให้กับผ้าขาวม้า อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมการทอผ้าขาวม้า ควบคู่ไปกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการนำผ้าขาวม้ามาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ของขวัญของที่ระลึก 3 รูปแบบตามสมัยนิยม คือ ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย และผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึกตามสมัยนิยมจากลวดลายและสีสันที่หลากหลายของผ้าขาวม้าทำให้เกิดเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับนันทิยา (2560)

ที่กล่าวว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรประยุกต์ และผสมผสานให้เข้ากับยุคสมัยปัจจุบัน เพื่อให้สื่อถึงเอกลักษณ์ผ้าจากท้องถิ่น อีกทั้งยังเป็นแนวทางการอนุรักษ์การใช้ผ้าขาวม้า เพื่อให้ภูมิปัญญาการทอผ้าที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษได้มีการสืบสานและพัฒนา

ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบทั้ง 3 ประเภทซึ่งผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน และผลิตภัณฑ์เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก โดยเห็นว่ามีความเหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ มีการจัดองค์ประกอบ มีความประณีตสวยงาม และมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับปีวีนาศ (2552) ที่ศึกษาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ที่ผู้ผลิต ผู้จำหน่ายมีความพึงพอใจมากในเรื่องของรูปแบบความแปลกใหม่ สีสัน รายละเอียด รวมถึงความสวยงาม ประณีตของงาน อันเป็นสิ่งสำคัญในการผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นการสร้างความหลากหลายของสินค้าประเภทดอกไม้ประดิษฐ์ ด้วยในปัจจุบันสินค้าดังกล่าวมีการแข่งขันกันสูงทั้งด้านรูปแบบและความสวยงาม

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ผ้าขาวม้าเป็นผ้าที่มีการทอเป็นลายตาราง ดังนั้นการเลือกชนิดดอกไม้ที่จะนำมาประดิษฐ์ควรเลือกลักษณะดอกไม้ที่มีกลีบไม่ซับซ้อน กลีบลักษณะดังกล่าวจะไขว้ลายของผ้าขาวม้าได้เป็นอย่างดี
2. ผ้าขาวม้าในแต่ละชนิดมีความแตกต่างของการใช้เส้นใยในการทอ ในการรีดกลีบดอกไม้ควรคำนึงถึงการใช้ความร้อนในการรีดให้เหมาะสมกับผ้าขาวม้า
3. การใช้สารเคลือบบนผ้าขาวม้าในขั้นตอนการทำผ้าให้แข็งเป็นรูปทรง ควรใส่ในปริมาณมากกว่าการเคลือบผ้าชนิดอื่น ๆ จึงจะทำให้ผ้าสามารถคงรูปทรงได้

5. กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้าขาวม้าเชิงสร้างสรรค์ ครั้งนี้เกิดขึ้นและสำเร็จได้เพราะได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ทั้งนี้คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ที่ได้ให้การสนับสนุน รวมทั้งให้ความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่ เครื่องมือ เครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงบุคลากร และคณะผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญและประสบการณ์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาของคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานให้ความอนุเคราะห์ประสานงาน และสถานที่ให้ความร่วมมือจนสำเร็จไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการทุกประการ

6. เอกสารอ้างอิง

- นันทิยา ดอนเกิด. (2560). การออกแบบเครื่องแต่งกายจากผ้าขาวม้าของตำบลนาข่า อำเภอนาข่า จังหวัดอุดรธานีสำหรับสตรีวัยรุ่น. วิทยานิพนธ์สาขาศิลปะและการออกแบบ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- ปวีณา บุญปาน. (2552). การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ดอกไม้ดินไทยและดินญี่ปุ่นตกแต่ง เพื่อสร้างรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กลุ่มดอกไม้ประดิษฐ์. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิชามญช์ ชัยตรุณ และปารมี โปร่งเฉลยลาภ. (2560). ผ้าขาวม้าท้องถิ่นหัตถศิลป์ไทย คุณค่าและภูมิปัญญาจากอดีตถึงปัจจุบัน. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สมพร ยิ่งเจริญ. (2545) ดอกไม้ประดิษฐ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ด้านสุทธา.
- สุทธิ ชัตติยะ และวิไลลักษณ์ สุวจิตตานนท์. (2554). แบบแผนการวิจัยและสถิติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ประยูรวงศ์พริ้นท์ติ้ง.

ปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์

Fish Crisp from Sucker Mouth Fish

ธนาภ โสตรโยม^{1*} ชญาภัทร์ กี่อาริโย² นพพร สกุลยืนยงสุข¹ น้อมจิตต์ สุธิบุตร¹
 ดวงกมล ตั้งสติดพร¹ ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง¹ สุมภา เทิดขวัญชัย³ และ Zhenbo Xu⁴
 Thanapop Soteyome^{1*}, Chayapat Kee-ariyo², Nopporn Sakulyunysuk¹,
 Nomjit Suteebut¹, Duangkamol Tubgsatitporn¹, Duangrat Saetang¹,
 Sumapar Thedkwanchai³ and Zhenbo Xu⁴

บทคัดย่อ

ปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของปลาซัคเกอร์ ศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ ศึกษาปริมาณเนื้อปลาซัคเกอร์ที่เหมาะสมที่ใช้ในการผลิตปลาแผ่นจากปลาซัคเกอร์ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง และได้ผลการวิจัยดังนี้ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใยหยาบ เถ้า และคาร์โบไฮเดรต มีค่า 83.20 ± 0.24 , 14.63 ± 0.51 , 4.48 ± 0.16 , 0.16 ± 0.03 , 1.40 ± 0.20 และ 0.11 ± 0.02 ตามลำดับ การศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบพบว่าสูตรที่ 2 ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบเฉลี่ยในทุกด้านมากที่สุด และนำปลาแผ่นอบกรอบสูตรที่ 2 มาศึกษาปาลานิล : ปลาซัคเกอร์ ที่ระดับ 100 : 0, 25 : 75, 50 : 50, 75 : 25 และ 0 : 100 ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบที่ระดับ 0 : 100 มากที่สุดในทุกด้าน คุณภาพทางกายภาพ พบว่าค่าความสว่าง (L^*), ค่าสีแดง (a^*) และค่าสีเหลือง (b^*) เท่ากับ 43.11 ± 0.30 , 15.70 ± 0.30 และ 18.96 ± 0.48 ตามลำดับ ค่า aw เท่ากับ 0.41 ± 0.00 และค่าความกรอบเท่ากับ 7.08 ± 1.10 ซึ่งอยู่ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มผช. การศึกษากลิ่นห็นโดยบรรจุผลิตภัณฑ์ในถุงอลูมิเนียมฟอยล์พร้อมสารดูดความชื้นเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ด้วยวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัสพบว่าผู้ทดสอบชิมให้คะแนนด้านกลิ่น (ไม่ห็น) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

คำสำคัญ : ปลาซัคเกอร์, ปลาแผ่นอบกรอบ, อบกรอบ

¹ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Food Science and Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

² สาขาวิชาเกษตรกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² Master of Home Economics, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

³ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

³ Foods and Nutrition, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

⁴ School of Food Science and Engineering, Guangdong Province Key Laboratory for Green Processing of Natural Products and Product Safety, South China University of Technology, Guangzhou, China

*ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : thanapop.s@rmutp.ac.th

ABSTRACT

Fish Crisp from Sucker Mouth Fish is to analyse their chemical components. The aim is to develop the standard formula and process of baked sliced fish; to study the quantity of sucker mouth fish used in the production of baked slice fish as well as the maintaining the product quality at room temperature. The findings showed moisture level, protein, fat, crude fiber, and carbohydrate were 83.20 ± 0.24 , 14.63 ± 0.51 , 0.48 ± 0.61 , 0.61 ± 0.03 , 1.40 ± 0.20 and 0.11 ± 0.12 respectively. The study of standard formula and the process of baked slice fish production found that the testers preferred the second formula and a higher average score in all aspects. Therefore here the second formula was used in the study of Different ratios were used by the testers to test their palatability by using 100 : 0, 25 : 75, 50 : 50, 75 : 25 and 0 : 100 All the testers gave 0:100 The physical quality were analysed using lightness condition (L^*), red value (a^*) and yellow Value (b^*) which result in 43.11 ± 0.3 , 15.70 ± 0.30 and 18.96 ± 0.48 respectively. The a_w showed 0.41 ± 0.00 and crispiness level was 7.08 ± 1.10 which was within the standardized value. Rancidity of the package of foil bag and absorbent were kept at room temperature for 2 weeks. It was analysed by using sensory. The result showed no significant difference ($p > 0.05$).

Keywords : Sucker Mouth Fish, Fish Crisp, Crisp

1. บทนำ

ปัจจุบันการบริโภคอาหารว่างขนมขบเคี้ยวมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น โดยในเด็กและเยาวชนมีแนวโน้มให้ความสำคัญอาหารมื้อหลักน้อยลง การบริโภคขนมขบเคี้ยวทำให้เกิดความผิดปกติแต่อาหารเหล่านี้ก็มีคุณค่าทางโภชนาการน้อย เพราะส่วนใหญ่ทำจากแป้ง น้ำตาล และไขมัน เป็นจำนวนมาก มีปริมาณโปรตีนต่ำ ถ้ารับประทานเป็นประจำส่งผลให้เด็กมีน้ำหนักร่างกายเกิน และมีโอกาสเป็นโรคอ้วน การที่โรคอ้วนในเด็กอุบัติสูงขึ้นมากในเวลาอันสั้น น่าจะเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิถีชีวิตของผู้คนในสังคม กระตุ้นให้พันธุกรรมที่ผิดปกติอยู่แล้วกลายเป็นโรคชัดเจนมากขึ้นและในเด็กอายุน้อยลงด้วย สะท้อนถึงความสำคัญของปัจจัยแวดล้อมในปัจจุบันที่ส่งเสริมการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพและขัดขวางการมีกิจกรรมทางกายของเด็ก (วันชัย, 2550) ปลาแผ่นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากปลาเป็นส่วนประกอบหลัก ปลาแผ่นเป็นอาหารที่รับประทานได้ง่าย สะดวกต่อการพกพา และมีรสชาติให้เลือก มีผู้นิยมบริโภคกันมากขณะเดินทางท่องเที่ยวหรือใช้เป็นกับแกล้ม ทำให้ปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นทุกปี อาหารว่างประเภทที่ทำจากปลาหมึกทอดกรอบเป็นอันดับสองรองจากมันฝรั่งทอดกรอบ (ประวีณา, 2546)

ปลาซัคเกอร์เป็นปลาที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ สามารถปรับตัวตามสภาพแวดล้อมได้ดี หากินเก่ง เลี้ยงง่ายและสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ด้วยรูปร่างที่แปลกและมีหน้าตาน่ากลัว

ทำให้ไม่มีใครกล้านำปลาชนิดนี้มาบริโภค จากเหตุผลที่กล่าวมาทำให้ปลาซัคเกอร์มีอยู่ทุกที่ในแม่น้ำของไทย (สิทธิพัฒน์, 2550)

ดังนั้นจึงเกิดความสนใจแปรรูปปลาซัคเกอร์ เนื่องจากปลาซัคเกอร์มีโปรตีนสูง เป็นแหล่งโปรตีนที่หาง่ายมีอยู่ใกล้ตัว สามารถนำมาประกอบอาหารได้และมีราคาถูก ช่วยลดต้นทุนในการผลิต อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณและบรรเทาภัยให้ประชาชนหันมาบริโภคปลาซัคเกอร์ จึงได้นำปลาซัคเกอร์มาแปรรูปเป็นปลาแผ่นอบกรอบซึ่งเป็นขนมขบเคี้ยวที่มีคุณค่าทางโปรตีนสูงและมีคุณค่าทางโภชนาการต่อสุขภาพ จึงเป็นแนวทางในการควบคุมและป้องกันโภชนาการเกินในเด็ก นำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพเด็ก และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ

2. ระเบียบวิธีวิจัย

ทำการศึกษารวบรวมองค์ประกอบทางเคมีของปลาซัคเกอร์ โดยนำตัวอย่างเนื้อปลาซัคเกอร์ที่ปั่นละเอียดแล้วมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณความชื้น ปริมาณโปรตีน ปริมาณไขมัน ปริมาณเส้นใยหยาบ ปริมาณเถ้า และปริมาณคาร์โบไฮเดรต

2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

1. การวิเคราะห์ปริมาณความชื้น ด้วยวิธีการอบตัวอย่างให้แห้งจนได้น้ำหนักคงที่ในตู้อบลมร้อนด้วยวิธีการ AOAC (2000)

2. การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน ด้วยวิธีการ Kjeldahl method และคำนวณปริมาณโปรตีนจากค่าไนโตรเจนที่มีอยู่ในตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์ปริมาณไขมัน โดยใช้ ether extraction ด้วยวิธีการ AOAC (2000)

4. การวิเคราะห์ปริมาณเส้นใยหยาบ ด้วยการย่อยตัวอย่างด้วยกรดและด่างด้วยวิธีการ (AOAC, 2000)

5. การวิเคราะห์ปริมาณเถ้า ด้วยการเผาตัวอย่างที่อุณหภูมิ 500-600 องศาเซลเซียส ด้วยวิธีการ AOAC (2000)

6. การวิเคราะห์ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ด้วยวิธีการคำนวณหาโดยใช้ความแตกต่างของน้ำหนักตัวอย่างแห้ง และปริมาณองค์ประกอบอื่นๆ จากผลรวมของปริมาณเปอร์เซ็นต์ของความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใยหยาบ และเถ้า

2.2 ศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ

ศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ และคัดเลือกสูตรพื้นฐานเพื่อเป็นต้นแบบในการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ โดยการศึกษาสูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร

2.3 ศึกษาปริมาณเนื้อปลาซัคเกอร์ที่เหมาะสมที่ใช้ในการผลิตปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์

นำสูตรที่ดีที่สุดจากข้อ 2.2 มาศึกษาปริมาณเนื้อปลาซัคเกอร์ที่เหมาะสมในการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยทำการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก (Randomized Complete Block Design – RCBD) โดยทำการศึกษาอัตราส่วนปริมาณปลานิลต่อปลาซัคเกอร์ จำนวน 5 ระดับ คือ 100 : 0, 75 : 25, 50 : 50, 25 : 75 และ 0 : 100

2.4 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์

นำปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ที่ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบมากที่สุดจากข้อ 2.3 มาทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงโดยเก็บรักษาปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ โดยนำปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์บรรจุลงถุงสุญญากาศแบบซิปล็อคขนาด 6x9 นิ้ว บรรจุน้ำหนัก 30 กรัม พร้อมสารดูดความชื้นน้ำหนัก 2 กรัม ทำการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง สุ่มตรวจทุกสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์หรือจนกว่าค่าปริมาณน้ำอิสระในอาหาร (Water Activity) จะมากกว่า 0.6 จึงหยุดทำการศึกษากลับคืน

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของปลาซัคเกอร์

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของปลาซัคเกอร์ โดยนำตัวอย่างเนื้อปลาซัคเกอร์ที่ปั่นละเอียดแล้วมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณความชื้น ปริมาณโปรตีน ปริมาณไขมัน ปริมาณเส้นใยหยาบ ปริมาณเถ้า และปริมาณคาร์โบไฮเดรต

ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของปลาซัคเกอร์

องค์ประกอบทางเคมี	ปริมาณ (ร้อยละ)
ความชื้น	83.20±0.24
โปรตีน	14.63±0.51
ไขมัน	0.48±0.16
เส้นใยหยาบ	0.16±0.03
เถ้า	1.40±0.20
คาร์โบไฮเดรต	0.11±0.02

จากตารางที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของปลาซัคเกอร์ โดยนำปลาซัคเกอร์มาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใยหยาบ เถ้า และคาร์โบไฮเดรต มีค่าดังนี้ ร้อยละ 83.20±0.24, 14.63±0.51, 0.48±0.16, 0.16±0.03, 1.40±0.20, และ 0.11±0.02 ตามลำดับ ส่วนปลานิลมีองค์ประกอบทางเคมี ดังนี้ ร้อยละ 81.6±0.23, 15.5±0.14, 1.2±0.10, 0.1±0.11, 1.5±0.21 และ 0.1±0.09 ตามลำดับ (บุญทริกา, 2559) ซึ่งปลาซัคเกอร์และปลานิลมีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกัน ด้วยปลาซัคเกอร์มีโปรตีนสูง เป็นแหล่งโปรตีนที่หาง่ายราคาถูกกว่า ทำให้ปลาซัคเกอร์เป็นที่น่าสนใจและเป็นแหล่งโปรตีนอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาบริโภคหรือแปรรูปแทนปลานิลหรือปลาชนิดอื่นได้ (สิทธิพัฒน์, 2550)

3.2 ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ

จากการศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ โดยมีสูตรในการผลิตที่แตกต่างกัน 3 สูตร โดยนำไปศึกษาลักษณะปรากฏด้วยการทดสอบทางประสาทสัมผัสเพื่อทำการศึกษสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีที่เหมาะสม

ตารางที่ 2 ลักษณะของปลาแผ่นอบกรอบ โดยมีสูตรที่แตกต่างกันจำนวน 3 สูตร

ลักษณะของ ผลิตภัณฑ์	สูตรพื้นฐานปลาแผ่นอบกรอบ		
	1	2	3
			
	มีสีน้ำตาลเข้ม เนื้อสัมผัสกรอบ เหนียว ไม่พองฟู	มีสีน้ำตาลเข้ม เนื้อสัมผัสกรอบ แผ่นพองฟู	มีสีน้ำตาลเข้มมาก เนื้อสัมผัสแข็ง แผ่นไม่พองฟู

ที่มา : สูตรที่ 1 ประวีณา (2545), สูตรที่ 2 กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ (2552), สูตรที่ 3 วณิชรา (2531)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์คุณสมบัติของปลาแผ่นอบกรอบสูตรพื้นฐาน

คุณภาพ	สูตรพื้นฐานปลาแผ่นอบกรอบ		
	1	2	3
ค่า a_w^{ns}	0.41±0.03	0.41±0.00	0.45±0.00
ค่าความชื้น (IR) (%)	2.92±0.36 ^b	3.70±0.48 ^a	2.06±0.25 ^c
ค่าสี			
ความสว่าง (L*)	40.37±0.21 ^b	41.43±0.15 ^a	34.75±1.49 ^{ab}
สีแดง (a*)	14.15±0.30 ^b	14.88±0.13 ^a	12.96±0.65 ^{ab}
สีเหลือง (b*) ^{ns}	15.80±0.27	17.24±0.23	11.80±1.09
ค่าเนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	6.68±0.93 ^b	8.16±1.02 ^a	6.26±1.03 ^c

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)
ตัวอักษร^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

จากตารางที่ 2 และ 3 ลักษณะปรากฏของปลาแผ่นอบกรอบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตที่แตกต่างกัน 3 สูตร พบว่าสูตรที่ 1 และ 3 มีลักษณะปรากฏใกล้เคียงกัน คือเมื่อทอดแล้วปลาแผ่นไม่พองฟู แข็งกระด้าง ไม่กรอบ มีสีน้ำตาลอมแดง มีสีขาวของแป้งปะปนอยู่ทำให้ดูไม่น่ารับประทาน ส่วนสูตรที่ 2 มีสีน้ำตาลอมแดงจะมีสีสวยกว่าทั้ง 2 สูตร ลักษณะกรอบและไม่แข็งเมื่อทอดแล้วแผ่นพองฟู

ดังนั้นจากการดูลักษณะปรากฏของปลาแผ่นอบกรอบที่มีวัตถุประสงค์ในการผลิตที่แตกต่างกัน พบว่าสูตรที่ 2 มีลักษณะที่ดีกว่า มีความกรอบและพองฟู สีดูน่ารับประทานมากที่สุด เนื่องจากเนื้อปลามีโครงสร้างเป็นแผ่นๆ เส้นใยสั้น มีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันน้อย ทำให้โครงสร้างถูกทำลายได้ง่าย (Nanavdo, 2558) เมื่อนำเนื้อปลามาทำลายโครงสร้างโดยการแปรรูปแบบบดละเอียด ทำให้แห้งด้วยกระบวนการอบลมร้อน จากนั้นนำมาทอดทำให้เนื้อปลาขยายตัวและพองฟู ส่วนสูตรที่ 1 และ 3 มีส่วนผสมของแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งแป้งมันสำปะหลังเหมาะกับการ

นำไปทำอาหารที่มีความเหนียว ถ้าใช้ไปทอดอาหารจะไม่กรอบ (มะนาว, 2560) และทั้ง 2 สูตรไม่ได้ทำให้แป้งมันสุกโดยการผ่านกระบวนการให้ความร้อนด้วยการนึ่งก่อนจึงทำให้แป้งไม่เกิดเจลลิตินในเซชัน โครงสร้างผลึกยังไม่ถูกทำลาย โมเลกุลของแป้งยังจัดเรียงตัวกันอย่างหนาแน่น (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ม.ป.ป.) จึงทำให้ปลาแผ่นมีลักษณะที่ไม่พองฟู

ตารางที่ 4 คะแนนความชอบของปลาแผ่นอบกรอบ โดยมีสูตรพื้นฐานที่แตกต่างกันจำนวน 3 สูตร

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	สูตรพื้นฐานปลาแผ่นอบกรอบ		
	1	2	3
ลักษณะที่ปรากฏ	694±0.84 ^b	7.88±0.96 ^a	6.50±1.23 ^c
สี	6.90±0.93 ^b	7.82±1.04 ^a	6.94±1.42 ^b
กลิ่น	6.92±1.14 ^b	8.00±0.86 ^a	6.56±1.30 ^c
กลิ่นรส	6.80±1.03 ^b	8.00±0.86 ^a	6.44±1.63 ^c
รสชาติ	6.78±1.00 ^b	8.22±0.68 ^a	6.26±1.01 ^c
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	6.76±1.12 ^b	8.18±0.75 ^a	6.30±1.25 ^c
ความชอบโดยรวม	6.80±1.07 ^b	8.34±0.74 ^a	6.34±0.87 ^c

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 4 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสูตรพื้นฐานโดยมีวัตถุดิบในการผลิตที่แตกต่างกัน 3 สูตร พบว่าผู้ทดสอบให้คะแนนสูตรที่ 2 มากกว่าสูตรที่ 1 และ 3 ในทุกด้าน โดยผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบในปัจจัยด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ดังนั้น จึงเลือกสูตรพื้นฐานสูตรที่ 2 มาศึกษาและพัฒนาต่อไป เนื่องจากสูตรพื้นฐานมีวัตถุดิบในการผลิตที่แตกต่างกัน 3 สูตร พบว่าผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบสูตรที่ 2 มากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ยด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมอยู่ระดับชอบมากที่สุด ซึ่งมีความแตกต่างจากสูตรที่ 1 และ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) เนื่องจากสูตรที่ 1 และ 3 มีลักษณะเนื้อสัมผัสที่แข็ง ไม่กรอบ เพราะมีส่วนผสมของแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งแป้งมันสำปะหลังเหมาะกับการนำไปทำอาหารที่มีความเหนียว ถ้าใช้ไปทอดอาหารจะไม่กรอบ (มะนาว, 2560) และสูตรที่ 3 มีกลิ่นคาวของเนื้อปลา เพราะไม่มีวัตถุดิบจากเครื่องเทศที่ใช้ดับกลิ่นคาว ดังนั้นจึงนำสูตรที่ 2 มาทำการศึกษาต่อไป

3.3 ผลการศึกษาปริมาณเนื้อปลาแช่เคอร์ที่เหมาะสมที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ปลาแผ่นอบกรอบจากปลาแช่เคอร์

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์คุณสมบัติของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ โดยมีปริมาณปลาซีกเกอร์ที่แตกต่างกัน จำนวน 5 ระดับ

คุณภาพ	ปริมาณปลานิล : ปริมาณปลาซีกเกอร์				
	100 : 0	25 : 75	50 : 50	75 : 25	0 : 100
ค่า a_w	0.43±0.07 ^b	0.38±0.03 ^b	0.50±0.01 ^a	0.39±0.00 ^b	0.41±0.00 ^b
ค่าความชื้น (IR) (%)	4.48±0.18 ^a	4.02±0.23 ^b	3.59±0.12 ^c	3.38±0.24 ^c	3.38±0.29 ^c
ค่าสี					
ความสว่าง (L*)	43.89±0.45 ^{bc}	44.66±0.48 ^{ab}	45.35±0.66 ^a	38.83±0.38 ^d	43.11±0.30 ^c
สีแดง (a*)	15.29±0.67 ^{ab}	16.04±0.10 ^a	15.59±0.65 ^{ab}	15.00±0.20 ^b	15.70±0.30 ^{ab}
สีเหลือง (b*)	19.69±0.73 ^c	23.63±0.26 ^a	21.18±0.22 ^b	16.87±0.40 ^d	18.96±0.48 ^c
ค่าเนื้อสัมผัส (ความกรอบ) ^{ns}	6.78±1.05	7.20±1.05	7.14±1.37	7.04±1.48	7.08±1.10

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตัวอักษร^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ตารางที่ 6 คะแนนความชอบของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ โดยมีปริมาณปลาซีกเกอร์ที่แตกต่างกัน จำนวน 5 ระดับ

คุณลักษณะ ผลิตภัณฑ์	ปริมาณปลานิล : ปริมาณปลาซีกเกอร์				
	100 : 0	25 : 75	50 : 50	75 : 25	0 : 100
ลักษณะที่ปรากฏ	7.14±1.12 ^{ab}	6.86±1.26 ^{bc}	7.24±1.02 ^a	6.80±1.31 ^c	7.36±1.06 ^a
สี	7.18±1.34 ^a	6.72±1.32 ^b	7.24±1.04 ^a	6.76±1.45 ^b	7.30±1.18 ^a
กลิ่น	6.98±1.35 ^a	6.68±1.38 ^{ab}	6.82±1.30 ^{ab}	6.50±1.40 ^b	6.62±1.41 ^{ab}
กลิ่นรส ^{ns}	6.36±2.00	6.40±1.68	6.76±1.61	6.58±1.47	6.68±1.58
รสชาติ	6.08±2.24 ^b	6.34±1.81 ^{ab}	6.80±1.59 ^a	6.40±1.87 ^{ab}	6.60±1.64 ^{ab}
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	6.70±1.62 ^{ab}	6.96±1.56 ^a	7.20±1.38 ^a	6.32±1.86 ^b	7.08±1.35 ^a
ความชอบโดยรวม	6.40±1.82 ^b	6.50±1.61 ^b	7.06±1.43 ^a	6.48±1.66 ^b	7.06±1.22 ^a

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตัวอักษร^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

จากตารางที่ 5 และ 6 การประเมินคุณภาพทางกายภาพและทางประสาทสัมผัสของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ จำนวน 5 สูตร พบว่าตารางที่ 5 ค่าทางกายภาพ ร้อยละปริมาณปลานิล : ปลาซีกเกอร์ ที่ระดับ 100 : 0, 25 : 75, 50 : 50, 75 : 25 และ 0 : 100 ค่าเนื้อสัมผัสไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ส่วนค่า a_w ค่าความชื้น และค่าสีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และจากตารางที่ 6 คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวม ที่ร้อยละปริมาณปลานิล : ปลาซีกเกอร์ ที่ระดับ 100 : 0, 25 : 75, 50 : 50, 75 : 25 และ 0 : 100 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ส่วนด้านกลิ่นรสไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยคะแนนเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสที่ดีที่สุดของทั้งหมด คือที่ระดับ 50 : 50 รองลงมาคือ 0 : 100 ซึ่งร้อยละปริมาณปลานิล : ปลาซีกเกอร์ ทั้ง 2 ระดับ คือ 50 : 50 และ 0 : 100 ผลค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสทั้งหมดไม่มี

ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) จึงเลือกปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ที่มีร้อยละปริมาณปลานิล : ปลาซัคเกอร์ที่ระดับ 0 : 100 เนื่องจากมีปริมาณปลาซัคเกอร์ที่มากกว่ามาศึกษาและพัฒนาต่อไป

3.4 ผลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง

นำปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์บรรจุในถุงอลูมิเนียมฟอยล์พร้อมสารดูดความชื้น วิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เก็บไว้เป็นเวลา 2 สัปดาห์ แสดงผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 คุณภาพของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 สัปดาห์

คุณภาพทางกายภาพ	ระยะเวลาการเก็บรักษา (สัปดาห์)		
	0	1	2
ค่า a_w ^{ns}	0.32±0.00	0.30±0.00	0.30±0.00
ค่าความชื้น ^{ns} (IR) (%)	2.06±0.11	2.02±0.37	2.00±0.21
ค่าสี			
ความสว่าง (L^*) ^{ns}	40.17±0.93	38.99±0.44	38.85±0.58
สีแดง (a^*)	13.90±0.17 ^c	15.59±0.12 ^a	14.84±0.47 ^b
สีเหลือง (b^*)	17.40±0.83 ^b	19.67±0.19 ^a	18.05±0.47 ^b
ค่าเนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	8.20±0.76 ^a	8.17±0.81 ^a	8.03±1.01 ^{ab}

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq 0.05$)

ตัวอักษร^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

จากตารางที่ 7 การศึกษากลิ่นหืนของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ พบว่าการเปลี่ยนแปลงค่า a_w จะลดลงและคงที่ในช่วง 1-2 สัปดาห์ เนื่องจากการบรรจุในถุงอลูมิเนียมฟอยล์ ไม่มีการซึมผ่านของความชื้นจากภายนอกและบรรจุพร้อมสารดูดความชื้นจะทำให้ความชื้นและออกซิเจนในอากาศต่ำ ดังนั้นความชื้นในปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์จึงคายออกมาเข้าสู่สถานะสมดุลทำให้มีค่า a_w ต่ำ และสามารถเก็บไว้ได้นาน

การเปลี่ยนแปลงค่าความชื้นของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ พบว่ามีปริมาณความชื้นลดลง เนื่องจากสารดูดความชื้นมีผลทำให้สภาวะภายในภาชนะบรรจุมีปริมาณความชื้นต่ำ จึงมีการปรับสภาวะบรรยากาศภายในภาชนะบรรจุ ดังนั้นปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์จึงมีการคายความชื้นเกิดขึ้นอย่างช้าๆ (ณัฐธา, 2547)

การเปลี่ยนแปลงค่าสี พบว่าค่า L^* , a^* และ b^* ค่อนข้างคงที่ เนื่องจากถุงอลูมิเนียมฟอยล์ป้องกันแสงที่เป็นตัวกระตุ้นในการเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลได้ดี ซึ่งปฏิกิริยาสีน้ำตาลที่ไม่อาศัยเอนไซม์สามารถเกิดได้ดีที่สุดในช่วง a_w 0.65-0.85 (ไพโรจน์, 2539) ซึ่งค่า a_w ของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ต่ำกว่า 0.65 ดังนั้นปฏิกิริยาสีน้ำตาลที่ไม่อาศัยเอนไซม์จึงเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ส่งผลให้ค่าสีที่แสดงเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ

การวัดค่าเนื้อสัมผัส พบว่าค่าความกรอบ (Crispness) มีค่าไม่ต่างกันมากนัก เนื่องจากการบรรจุในถุงอลูมิเนียมฟอยล์ไม่มีการซึมผ่านของความชื้นจากภายนอก และการบรรจุพร้อมสารดูดความชื้นทำให้ผลิตภัณฑ์ยังกรอบอยู่

จากการศึกษากลิ่นหืนของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ ที่สัปดาห์ที่ 0, 1, และ 2 ซึ่งมีผลต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น กลิ่นรส เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสเพื่อต้องการวัดระดับกลิ่นหืนของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอายุการเก็บรักษา

ตารางที่ 8 คะแนนความชอบของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ที่สัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	ระยะเวลาการเก็บรักษา (สัปดาห์)		
	0	1	2
ลักษณะที่ปรากฏ ^{ns}	7.85±1.00	7.55±0.69	7.45±0.75
สี	7.95±0.69 ^a	7.55±0.61 ^{ab}	7.20±0.95 ^{ab}
กลิ่น ^{ns}	7.75±0.68	7.69±0.54	7.61±0.44
กลิ่นรส	8.20±0.67 ^a	8.04±0.61 ^a	7.81±0.50 ^{ab}
รสชาติ ^{ns}	8.10±0.65	8.03±0.58	7.91±0.54
เนื้อสัมผัส (ความกรอบ)	8.25±0.64 ^a	7.99±0.63 ^a	7.78±0.50 ^b
ความชอบโดยรวม ^{ns}	8.30±0.73	8.11±0.68	8.09±0.65

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)
ตัวอักษร^{ns} หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

จากตารางที่ 8 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซีกเกอร์ พบว่าคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะที่ปรากฏ กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมที่อายุการเก็บรักษาสัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าด้านกลิ่นหืนของผลิตภัณฑ์ที่อายุการเก็บรักษา สัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 ไม่มีผลต่อผู้ทดสอบชิม ส่วนปัจจัยด้านสี กลิ่นรส เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) เนื่องจากอายุการเก็บรักษา สัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 ทำให้สี กลิ่นรส และเนื้อสัมผัสอาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ แต่จากการบรรจุในถุงอลูมิเนียมฟอยล์ไม่มีการซึมผ่านของความชื้นจากภายนอกและการบรรจุพร้อมสารดูดความชื้น ทำให้ผลิตภัณฑ์ยังกรอบอยู่

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของปลาซีกเกอร์

จากผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของปลาซีกเกอร์ พบว่ามีปริมาณความชื้น ปริมาณโปรตีน ปริมาณไขมัน ปริมาณเส้นใยหยาบ ปริมาณเถ้า และปริมาณคาร์โบไฮเดรต มีค่า ดังนี้ ร้อยละ 83.20±0.24, ร้อยละ 14.63±0.51, ร้อยละ 0.48±0.16, ร้อยละ 0.16±0.03, ร้อยละ 1.40±0.20 และร้อยละ 0.11±0.02 ตามลำดับ

4.2 ผลการศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบ

จากผลการศึกษาสูตรพื้นฐานและกรรมวิธีการผลิตปลาแผ่นอบกรอบที่เหมาะสม พบว่าสูตรพื้นฐานสูตรที่ 2 ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบมากที่สุด เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้เนื้อมีปลาทั้งหมดไม่มีวัตถุดิบที่มีส่วนผสมของแป้ง ซึ่งผู้ทดสอบให้คะแนนสูตรที่ 2 มากที่สุดในทุกๆ ด้าน โดยผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบในปัจจัยด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

4.3 ผลการศึกษาปริมาณปลาซัคเกอร์ที่เหมาะสมที่ใช้ในการผลิตปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์

จากการศึกษาปริมาณปลาซัคเกอร์ที่เหมาะสมที่ใช้ในการผลิตปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสที่ดีที่สุดคือ ร้อยละปริมาณปลานิล : ปลาซัคเกอร์ ที่ระดับ 50 : 50 และ 0 : 100 ซึ่งผลค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความกรอบ) และความชอบโดยรวมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) จึงเลือกปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ที่มีร้อยละปริมาณปลานิล : ปลาซัคเกอร์ที่ระดับ 0 : 100 เนื่องจากมีปริมาณปลาซัคเกอร์ที่มากกว่า

4.4 ผลการศึกษากลิ่นหืนของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์

จากการศึกษากลิ่นหืนโดยการวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพของปลาแผ่นอบกรอบจากปลาซัคเกอร์ พบว่าระยะเวลาการเก็บรักษาสัปดาห์ที่ 0 ถึงสัปดาห์ที่ 2 ค่าความชื้นลดลง ทำให้ค่าปริมาณน้ำอิสระ (a_w) ลดลงไปด้วย ในสัปดาห์ที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.30 ค่าสีเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ และค่าเนื้อสัมผัสลดลงเล็กน้อยแต่ผลิตภัณฑ์ยังคงกรอบอยู่ ผลิตภัณฑ์จึงสามารถเก็บรักษาได้นาน และจากการวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัสผู้ทดสอบให้คะแนนด้านกลิ่น (หืน) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แสดงให้เห็นว่าด้านกลิ่นหืนของผลิตภัณฑ์อายุการเก็บรักษาสัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 ไม่มีผลต่อผู้ทดสอบ

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยอธิการบดี คณบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี หัวหน้าสาขา ทุกท่านที่ช่วยให้คำแนะนำตลอดจนขอเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งนี้ให้แล้วเสร็จ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่เอื้อเฟื้อเวลาและสถานที่ในการทำวิจัยในครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ. (2552). ปลาแผ่นอบกรอบ. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <https://www.fisheries.go.th/industry/> (วันที่สืบค้นข้อมูล 3 ตุลาคม 2561)
- ณัฏฐา. (2547). การเลือกใช้สารดูดความชื้น. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2561, จาก <http://www.tanapolvanich.com/dry-bag>.
- บุญทริกา. (2559). การประเมินคุณค่าทางโภชนาการที่ผลิตจากสัตว์น้ำจืด. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2561, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/vrurdistJournal>.
- ประวีณา. (2545). ปลาบดแผ่น. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2561, จาก <https://www.ku.ac.th/e-magazine/june45/agri/fish.html>.
- ประวีณา. (2546). ปลาแผ่น. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2561, จาก <https://www.thaihealth.or.th/Content>.
- ไพโรจน์. (2539). Water activity / แอคติวิตีของน้ำ. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2561, จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0551/water-activity>.

- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (ม.ป.ป). การเกิดเจลตาติในเซชันของแป้งมัน. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2561, จาก <http://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2010/7717/6/Chapter2.pdf>.
- มะนาว. (2560). แป้งทำอาหาร แต่ละชนิดต่างกันอย่างไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2561, จาก <https://maanow.com>.
- วณิชรา. (2531). ปลาบดแผ่น. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561, จาก http://eatalongsea.blogspot.com/2009/06/blog-post_2344.html.
- วันชัย. (2550). อันตรายจากขนมขบเคี้ยว. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2561, จาก <http://www.edtechcreation.com/th/articles>.
- สิทธิพัฒน์. (2550). ภัยจาก "ปลาซัคเกอร์". สืบค้นเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2561 จาก <https://www.posttoday.com/social>.
- Nanavdo. (2558). เนื้อปลา ทำไมย่อยง่ายกว่าเนื้อหมู. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2561, จาก <https://nanavdo.com>.



วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2562

การประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด Inventing Srilanna Lamp by Beads Embroidery Technique

ศักรินทร์ หงส์รัตนาวรกิจ^{1*} พชรพงษ์ โพธิ์น้อย¹ และ ชัชฎา จุ่มก้า¹

Sakarin Hongrattanavorakit^{1*}, Patcharapong Ponoy¹ and Chatchada Jumka¹

บทคัดย่อ

การศึกษาการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการประดิษฐ์ และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการกระบวนการประดิษฐ์ โดยศึกษา และรวบรวมข้อมูลทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และวัฒนธรรม มาออกแบบโครงสร้างโคม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจระดับความพึงพอใจต่อโคมศรีล้านนา จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้พบว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ และกลุ่มเป้าหมายมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์คือ 4.40 (มาก) ด้านการใช้ประโยชน์คือ 4.43 (มากที่สุด) ด้านความเหมาะสมของราคา คือ 3.63 (มาก) และด้านช่องทางการจำหน่ายคือ 3.84 (มาก)

คำสำคัญ : โคมศรีล้านนา, เทคนิคการร้อยลูกปัด

ABSTRACT

The study of Inventing Srilanna lam by Beads embroidery technique, were studied the inventing process and satisfactions of product specialist and target group. Collected data of product design and Thai culture used to lamp pattern layout design, there presented to product specialist and target group. The questionnaires methods were used to surveyed satisfaction levels of Srilanna lam. Results indicate that at the average of product specialist and target group has the satisfaction levels of product at 4.40 (most), utilization at 4.43 (maximum), price at 3.63 (most) and place at 3.84 (most).

Keywords : Srilanna lamp, Beads embroidery technique

¹ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Home Economics Business Administration, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

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

1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความเจริญรุ่งเรืองทางด้านศิลปวัฒนธรรมและประเพณีอันดีงามมาตั้งแต่สมัยโบราณเป็นมรดกสืบทอดกันจนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้ ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีอันดีงามในแต่ละภาคมีความสวยงามแตกต่างกันไปตามอารยธรรมและประเพณีนิยมของคนในท้องถิ่น เช่นเดียวกับท้องถิ่นล้านนาของภาคเหนือในประเทศไทยที่มีความเจริญรุ่งเรืองด้านศิลปวัฒนธรรมอันดีงามอย่างมากมาย เป็นมรดกตกทอดกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และดินแดนล้านนาถือเป็นดินแดนที่มีความงามด้านศิลปวัฒนธรรมที่หลากหลาย ตั้งแต่บริเวณพื้นที่จังหวัดทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ซึ่งประชากรภาคเหนือเรียกตนเองว่า “ชาวล้านนา” ได้มีการสืบสานภูมิปัญญาด้านต่างๆ เช่น เครื่องจักสาน เครื่องแต่งกาย โคม ฯลฯ โดยเฉพาะการทำโคมซึ่งมีความเชื่อว่า เพื่อถวายเป็นพุทธบูชาแด่องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า “โคม” สำหรับภาคเหนือจะเรียกว่า “โคม” ภาษาบาลีเดิมโคมมีความหมายสองอย่างคือเป็นเครื่องสักการะและเป็นเครื่องส่องสว่างทำให้ชีวิตร่มเย็นเป็นสุขตามพงศาวดารโยนกและหนังสือจามเทวีวงศ์ โคมศรีล้านนามีความสวยงามและมีการสืบทอดภูมิปัญญาจนเป็นสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต และสร้างชื่อเสียงจนกลายเป็นเอกลักษณ์คือ โคมแปดหรือในปัจจุบันเรียกว่า “โคมศรีล้านนา” โครงสร้างของโคมศรีล้านนาโดยทั่วไปประกอบด้วยโครงไม้ไผ่และบุด้วยกระดาษสาที่มีสีสันค่อนข้างสดใส เช่น สีส้ม สีแดง สีทอง สีเหลือง สีเขียว ฯลฯ โดยตัดเป็นรูปดอกไม้ใหญ่เล็ก ตัดเป็นชั้นๆ ประกอบเป็นโคมและชั้นตอนสุดท้ายคือการใส่ทางเพื่อความสวยงาม ใช้กระดาษย่นตัดเป็นชายยาวนำมาติดกับโคมเพื่อความพลิ้วไหวอ่อนหวานงดงาม การสืบทอดองค์ความรู้ด้านการทำโคมเป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับชุมชนเป็นวิถีแห่งการอนุรักษ์สืบสานศิลปหัตถกรรมไทยให้สืบทอดต่อไป เป็นภูมิปัญญาที่สะท้อนวัฒนธรรมของชาวล้านนา ซึ่งการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่สอดคล้องจิตวิญญาณแห่งความรักและบูชาลงไปในผลงาน เพื่อตอบสนองความศรัทธาอันสูงสุดของชาวพุทธ โดยเฉพาะความเชื่อในการใช้วัตถุที่มีคุณค่าเป็นเครื่องบูชา สักการะในงานบุญ งานกุศลต่างๆ ตามประเพณีล้านนา (สุริยพันธุ์และคณะ, 2553)

ปัจจุบันนี้โลกเราได้มีการพัฒนาทำให้ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก้าวไปไกลด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ผู้คนรวมถึงความเปลี่ยนแปลงของทางวัฒนธรรมที่เข้าสู่ชุมชนมากขึ้น ทำให้วิถีการดำรงชีวิตเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปทั้งทางด้านสังคม ด้านวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นการอนุรักษ์ศิลปะโคมศรีล้านนาให้สืบทอดต่อไป โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีความคงทนถาวรและเก็บรักษาไว้นาน แทนกระดาษสาหรือผ้าที่เคยใช้ในการทำโคมศรีล้านนา

ลูกปัดเป็นสิ่งประดิษฐ์อย่างหนึ่งที่มนุษย์ทำขึ้นมาเนื่องจากมีความเชื่อตามคตินิยมและรสนิยมเรื่องความงาม และมีการพัฒนารูปแบบให้หลากหลาย และเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย รวมทั้งลักษณะการใช้งานด้วย นำมาห้อยคอหรือนำมาใช้เป็นสร้อยข้อมือ ข้อเท้า ห้อยกับตัว หรือนำมาห้อยทำตุ้มหูนำมาร้อยคาดเอว คาดหัวหรือทำเป็นพวงกุญแจ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและความแปลกใหม่ของการเพิ่มมูลค่าของการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดเพื่อทดแทนกระดาษสาและผ้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นและสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดให้สามารถเก็บได้และยังเป็นการอนุรักษ์ศิลปประดิษฐ์แบบล้านนาให้เป็นมรดกสืบทอดต่อไป

วัตถุประสงค์

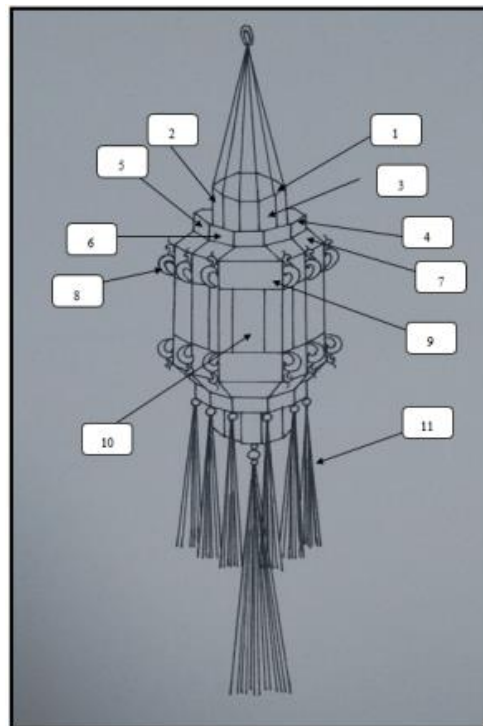
1. เพื่อศึกษากระบวนการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด

2. ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

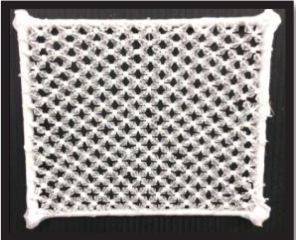
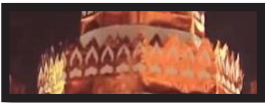
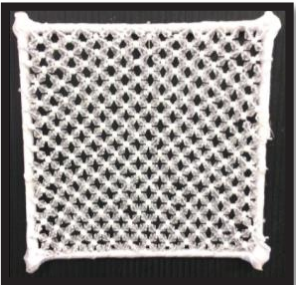
ออกแบบการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ซึ่งหลังจากการได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบ (SKETCH DESIGN) โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ออกแบบลวดลายการร้อยลูกปัดและการร้อยตาข่ายเช่นเดียวกับดอกไม้สด กำหนดโทนสีเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์และเหมาะสมกับชิ้นงานที่ประดิษฐ์เป็นการสืบสานอนุรักษ์การประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ให้สืบทอดประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของชาวล้านนาวานานสืบไป

แบบโคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด (SKETCH DESIGN)

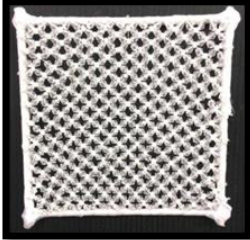
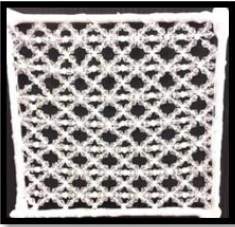


ภาพที่ 1 แสดงส่วนประกอบของโคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบของแบบ (SKETCH DESIGN) โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด

หมายเลข	ตำแหน่ง	ต้นแบบ	ตัวอย่างการร้อยลูกปัด
1	ลายดอก ชั้นที่ 1 ส่วนบนและ ส่วนล่าง		
2	พื้นชั้นที่ 1 ส่วนบน และส่วนล่าง		
3	ชั้นที่ 1 ส่วนบน และส่วนล่าง		
4	ลายดอก ชั้นที่ 2 ส่วนบนและ ส่วนล่าง		
5	พื้นชั้นที่ 2 ส่วนบน และส่วนล่าง		
6	ชั้นที่ 2 ส่วนบน และส่วนล่าง		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หมายเลข	ตำแหน่ง	ต้นแบบ	ตัวอย่างการร้อยลูกปัด
7	ปีกกาเหลี่ยม ส่วนบนและ ส่วนล่าง		
8	ส่วนประดับ ตกแต่งโคมศรี ล้านนา		
9	หน้าบันส่วนบน และส่วนล่าง		
10	ลายดอกตัวโคม ชั้นที่ 2		
11	ส่วนประดับ ตกแต่งของชาย โคมด้านล่าง(พู่)		

กำหนดผู้เชี่ยวชาญ สร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

การศึกษาเรื่อง การประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ผู้ศึกษาได้กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านงานประดิษฐ์ศิลป์ เพื่อขอรับความคิดเห็นตามแบบสอบถาม โดยมีปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นที่มีความเชี่ยวชาญและผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญจากสถาบันการศึกษาต่างๆ จำนวน 7 คน

1.1 ผู้เชี่ยวชาญ 7 คนมีความเห็นว่าการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดมีความน่าสนใจ โดยให้เหตุผลว่ามีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ทดแทนการใช้วัสดุเดิม และการนำลูกปัดมาใช้ประดิษฐ์มีความทนทานคุ้มค่ากับเวลาที่ใช้ประดิษฐ์เป็นการอนุรักษ์การประดิษฐ์โคมศรีล้านนา และลูกปัดโทนสีเอกรงค์เหมาะกับการนำมาประดิษฐ์โคมศรีล้านนาที่ใช้ในการประดับตกแต่งอาคาร สถานที่ ทำให้ชิ้นงานดูมีมิติและสวยงามมากยิ่งขึ้น

1.2 สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นส่วนของหมายเลข 1 ตำแหน่งลายดอก ชั้นที่ 1 ส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสมและมีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มลวดลายชั้นบนจะทำให้งานดูมีรายละเอียดมากขึ้น หมายเลข 2 ตำแหน่ง พื้นชั้นที่ 1 ส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสม หมายเลข 3 ตำแหน่ง ชั้นที่ 1 ส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสมและมีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มสีดอกตรงกลางให้เด่นชัดขึ้น หมายเลข 4 ตำแหน่ง ลายดอก ชั้นที่ 2 ส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสมและมีข้อเสนอแนะว่าให้เพิ่มสีด้านบน เพื่อความเด่นชัดและควรร้อยลูกปัดเป็น 2 ชั้น เนื่องจากตัวอย่างลายการร้อยเกิดช่องว่างมากเกินไป หมายเลข 5 ตำแหน่ง พื้นชั้นที่ 2 ส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสม หมายเลข 6 ตำแหน่ง ชั้นที่ 2 ส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสมและมีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มสีดอกตรงกลางให้เด่นชัด หมายเลข 7 ตำแหน่ง ปีกกาเหลี่ยมส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสม หมายเลข 8 ตำแหน่ง ส่วนประดับตกแต่งโคมศรีล้านนา มีความเหมาะสม หมายเลข 9 ตำแหน่ง หน้บ้านส่วนบนและส่วนล่าง มีความเหมาะสม หมายเลข 10 ตำแหน่ง ลายดอกตัวโคม ชั้นที่ 2 มีความเหมาะสม หมายเลข 11 ตำแหน่ง ส่วนประดับตกแต่งของชายโคมด้านล่าง (พู่) มีความเหมาะสม



ภาพที่ 2 โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด

3. ผลการวิจัย

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 50 คน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62 เพศชายคิดเป็นร้อยละ 38 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัย 30 - 39 ปี คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 40 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 ช่วงอายุ 20 - 29 ปี และช่วงอายุ 50 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 8 และช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 2 วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 66 รองลงมาเป็นวุฒิระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 22 และวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 12 อาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 28 ประกอบธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 26 นักเรียน/นักศึกษา และแม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 6 และประกอบอาชีพอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 2 รายได้ส่วนใหญ่มีรายได้/เดือน 20,001 - 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 44 รายได้ 30,001 - 40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42 รายได้ 10,000 - 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 8 และรายได้มากกว่า 40,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 6

3.2 คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านประโยชน์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจำหน่าย และด้านอื่นๆ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ด้านผลิตภัณฑ์

ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ระดับความพึงพอใจ
วัสดุที่นำมาใช้มีความเหมาะสม	4.40	มากที่สุด
วัสดุมีความน่าสนใจ	4.30	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์มีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม	4.32	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์รูปแบบน่าสนใจ	4.40	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์สื่อถึงความเป็นวัฒนธรรมล้านนาได้อย่างชัดเจน	4.56	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์มีความประณีตสวยงาม	4.46	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์มีสีสันสวยงาม	4.36	มากที่สุด
รวม	4.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ผลิตภัณฑ์สื่อถึงความเป็นวัฒนธรรมล้านนาได้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ผลิตภัณฑ์มีความประณีตสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 วัสดุที่นำมาใช้มีความเหมาะสม และผลิตภัณฑ์รูปแบบน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้าย คือ วัสดุมีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ด้านประโยชน์

ข้อมูลด้านประโยชน์	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ระดับความพึงพอใจ
ผลิตภัณฑ์มีความคงทน แข็งแรง	4.40	มากที่สุด
ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมที่จะนำไปประดับตกแต่งอาคารสถานที่	4.60	มากที่สุด
แสงสว่างของโคมศรีล้านนาเหมาะสม	4.30	มากที่สุด
รวม	4.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ด้านประโยชน์ โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมที่จะนำไปประดับตกแต่งอาคารสถานที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ผลิตภัณฑ์มีความคงทนแข็งแรง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และแสงสว่างของโคมศรีล้านนาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ด้านราคา

ข้อมูลด้านราคา	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ระดับความพึงพอใจ
ราคา 20,000 บาท	4.28	มากที่สุด
ราคา 25,000 บาท	3.66	มาก
ราคา 30,000 บาท	2.96	ปานกลาง
รวม	3.63	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดด้านราคา โดยรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าราคา 20,000 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ราคา 25,000 บาท อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 และข้อที่ค่าเฉลี่ยที่อันดับน้อยสุด คือ ราคา 30,000 บาท อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ด้านช่องทางการจำหน่าย

ข้อมูลด้านช่องทางการจำหน่าย	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ระดับความพึงพอใจ
ขายทางออนไลน์	3.52	มาก
ขายที่ห้างสรรพสินค้า	4.16	มาก
ขายที่สวนจตุจักร	3.38	ปานกลาง
ขายที่ร้านขายของที่ระลึกสินค้า OTOP ในท้องถิ่น	3.02	ปานกลาง
รวม	3.84	มาก

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดด้านช่องทางการจำหน่าย โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าขายที่ห้างสรรพสินค้า อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ขายทางออนไลน์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ขายที่สวนจัดจักร อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 และข้อที่ค่าเฉลี่ยที่อันดับน้อยสุด คือ ขายที่ร้านขายของที่ระลึกสินค้า OTOP ในท้องถิ่นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ด้านอื่นๆ

ข้อมูลด้านอื่นๆ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ระดับความพึงพอใจ
ใช้เป็นของฝากของที่ระลึก	4.00	มาก
สามารถสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น	4.26	มากที่สุด
รวม	4.13	มาก

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดด้านอื่นๆ โดยรวม พบว่าอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สามารถสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และข้อที่ค่าเฉลี่ยที่อันดับน้อยสุด คือ ใช้เป็นของฝากของที่ระลึกอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 เพื่อศึกษากระบวนการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ผู้ศึกษาได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด และออกแบบภาพโครงสร้างความคิดโคมศรีล้านนาจำนวน 1 รูปแบบ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน พิจารณารับรององค์ประกอบโคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดแทนกระดาษของเดิม จำนวน 11 ชิ้นส่วน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดมีความน่าสนใจ โดยให้เหตุผลว่ามีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ทดแทนการใช้วัสดุเดิม และการนำลูกปัดมาใช้ประดิษฐ์มีความทนทานคุ้มค่ากับเวลาที่ใช้ประดิษฐ์ และเป็นการอนุรักษ์การประดิษฐ์โคมศรีล้านนา และผู้เชี่ยวชาญเลือกโทนสีในการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดเป็นโทนสีเอกรงค์ โดยให้เหตุผลว่า โคมศรีล้านนาใช้ในการประดับตกแต่งอาคาร สถานที่ โทนสีเอกรงค์จะเป็นโทนสีเดียวกันด้วยการไล่เฉดสีอ่อน-แก่ ทำให้ชิ้นงานดูมีมิติและสวยงามมากยิ่งขึ้นเหมาะสมกับการใช้ประดับตกแต่งอาคาร สถานที่

4.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด

1. ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจผลิตภัณฑ์ถึงความ เป็นวัฒนธรรมล้านนาได้อย่างชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ทั้งนี้เนื่องจากโคมศรีล้านนามีเอกลักษณ์เฉพาะ ผู้ศึกษาได้ประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด โดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นล้านนาของโคมเอาไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ สุริยพันธุ์และคณะ (2553) ที่ได้กล่าวถึง การสืบทอดองค์ความรู้ด้านการทำโคมเป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับชุมชนเป็น

วิธีแห่งการอนุรักษ์สืบสานศิลปหัตถกรรมไทยให้สืบทอดต่อไป เป็นภูมิปัญญาที่สะท้อนวัฒนธรรมของชาวล้านนา

2. ด้านประโยชน์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปประดับตกแต่งอาคารสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ทั้งนี้เนื่องจากมาจากโคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัดบ่งบอกถึงความเป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่นล้านนาที่นำมาใช้ในการประดับตกแต่งอาคารสถานที่ซึ่งสอดคล้องกับ วิบูลย์ (2527) ที่กล่าวว่า โคมเป็นเครื่องตามไฟที่มีบังลมโปร่งแสง อาจทำเป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม รูปกลม หรือทรงอื่นๆ ที่หัวหรือแขวน ตามที่ต่างๆ ทั้งเพื่อให้แสงสว่างโดยตรง และให้เป็นเครื่องบูชาสิ่งที่เคารพนับถือ เช่น แขนงบูชาพระพุทธรูป แขนงไว้ในศาสนสถาน และสถานที่สำคัญในงานพิธีต่างๆ นอกจากนั้น อานนท์ (2555) ได้กล่าวว่าโคมเมื่อถูกจุดแล้วก็จะนำไปแขวนหรือตั้งไว้หน้าบ้าน หรือตามชายคาของเรือนให้เป็นที่สวยงาม ส่องแสงสว่าง และเพื่อเป็นการบูชาเทพยดาอารักษ์ผู้รักษาหอเรือนอีกด้วย

3. ด้านราคา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในราคาจำหน่าย 20,000 บาท อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.28 ทั้งนี้เนื่องจากชิ้นงานเป็นงานฝีมือและต้องใช้ความสามารถและความพยายามอย่างประณีตบรรจง ประดิษฐ์ชิ้นงานด้วยวัสดุประเภทลูกปัดที่หลากหลายขนาดและหลากหลายสีมาถักร้อยเรียงสร้างลวดลายและสีสันให้สวยงามดังตามและต้องใช้เวลามากในการประดิษฐ์ชิ้นงาน ทำให้ผลงานแต่ละชิ้นที่สำเร็จแล้วจะราคาที่สูงขึ้น

4. ด้านช่องทางการจำหน่าย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจในการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด อยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ทั้งนี้เนื่องจากในข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อาชีพข้าราชการ สามารถพบเห็นผลิตภัณฑ์ประเภทโคมไฟที่มีมูลค่า อยู่ในห้างสรรพสินค้าในหมวดของตกแต่งบ้าน

5. ด้านอื่นๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจผลิตภัณฑ์สามารถสร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด เป็นงานที่ใช้ฝีมือและความประณีตบรรจง หากมีการผลิตจำหน่ายโดยบุคคลในท้องถิ่นก็จะเป็นการสร้างรายได้ให้กับคนในท้องถิ่น

5. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่องการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ขอพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการประดิษฐ์โคมศรีล้านนาด้วยเทคนิคการร้อยลูกปัด

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำปรึกษา ตลอดจนข้อคิดต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าและเป็นแนวทางในการศึกษาจนสำเร็จ



6. เอกสารอ้างอิง

- วิบูลย์ ลี้สุวรรณ. (2527). ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์.
- สุริยพันธุ์ ยอดดี จตุรงค์ เลหาเพ็ญแสง และอุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2553). การศึกษาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมโคมศรีล้านนา จังหวัดลำปาง. วารสารศิลปกรรมบูรพา, 13, 89-96.
- อานนท์ พรหมศิริ. (2555). การศึกษาโคมผัดล้านนาสู่การออกแบบศูนย์นาฏกรรมแสงเงาร่วมสมัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศิลป์ สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ Home Decorative Product Development by Dyeing with Natural Dye from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula)

ประพาพรณ์ธีรมงคล^{1*} อชชา หัตถยานนท์¹ นวลแข ปาลิวนิช² และ
จุฑาทิพ รัตนนราพันธ์³

Praparnporn Theeramongkol^{1*}, Autcha Hattayanant¹, Nuakhae Palivanich²
and Jutatip Rattnananrapan³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการย้อมผ้าไหมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ เพื่อทดสอบความคงทนต่อการซักของผ้าไหมที่ย้อมด้วยสีจากใบต้นคูณ และเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมสีธรรมชาติแก่บุคคลทั่วไป ผลการย้อมผ้าไหมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ โดยใช้สารช่วยติดจำนวน 5 ชนิด โดยใช้ความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ และเพื่อทดสอบความคงทนต่อการซักและทนต่อแสงแดด ด้วยมาตรฐาน AATCC สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษา พบว่าจากการสกัดสีจากใบต้นคูณ แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง น้ำสีที่สกัดได้จากใบต้นคูณมีสีน้ำตาล และเมื่อทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จะได้น้ำสีเป็นสีน้ำตาลเข้ม และในวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการย้อมร้อน

2. ผลการย้อมผ้าไหมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ โดยไม่ใช้สารช่วยติดพบว่า ให้สีเหลืองทอง แต่หลังการซักความเข้มของสีบนผืนผ้าซีดจางลงเล็กน้อย และเมื่อใช้สารช่วยติด คือน้ำส้มสายชู น้ำมะนาว น้ำสนิม น้ำปูนใส และน้ำเกลือ พบว่า หลังการซักความเข้มของสีบนผืนผ้าซีดจางลงค่อนข้างมาก

3. ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการระยะเวลาในการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 วัน ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกประเด็นคำถาม

คำสำคัญ : ของตกแต่งบ้าน, สีธรรมชาติ, ใบต้นคูณ

¹ สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Fashion and Apparel Design Program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangkala University of Technology Pra Nakhon

² สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² Home Economics Program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangkala University of Technology Pra Nakhon

³ สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสินค้าแฟชั่น คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

³ Fashion merchandising program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangkala University of Technology Pra Nakhon

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

ABSTRACT

The proposes of this research were to Home Decorative Product Development by Dyeing with Natural Dye from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula). The effects of dye and mordant in dyeing silk fabric with Natural Dyestuff from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula and textile testing standard AATCC in colour fastness: washing. The researcher used 20 percent of concentration and Textile Testing standard AATCC as follows.

1. The result showed that the extraction of color from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula. Dye extracted from the leaves of brown. The second night, it will be a dark brown color. In this study, using hot-dyed water. When left for 24 hours, the water is dark brown. In this research,

The silk is dyed with natural dyestuff from Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula without mordant. There is light yellow colour.

2. The effect of dyeing silk with natural color from Klun leaves without mordant was found that there is yellow colour but after washing, the intensity of the color on the cloth fades a little and then using five types of mordant were added at 20 percent concentration, namely, vinegar, lemon juice, water, rust, lime, and saline. The results showed that all five mordants were effective after washing the color intensity on the fabric.

3. Conducting technology transfer. Most of the participants were satisfied with the highest level of satisfaction in all questions.

Keywords: Home Decor, Natural Dyed, Klun Leaves (Golden shower: Cassia fistula)

1. บทนำ

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ได้เริ่มต้นขึ้นราวปี พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นการส่งเสริมให้สถาบันต่างๆ ที่มีหน้าที่ในการศึกษาพืชพรรณ และบุคคลที่สนใจได้มีโอกาสปฏิบัติงานที่ศึกษาพืชพรรณต่างๆ ที่มีอยู่มากในประเทศไทย มีการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และรวบรวมเป็นหลักฐานไว้ เพื่อเป็นสื่อระหว่างสถาบัน สามารถที่จะใช้ให้ ก้าวหน้าและเป็นประโยชน์สืบไป การสร้างผลงานผลิตของผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูป ผลิตภัณฑ์ ผ้าและเส้นใย ผลิตภัณฑ์งานประดิษฐ์ และรวมถึงผลงานวิจัยเชิงอนุรักษ์พันธุกรรมพืช เผยแพร่สู่ ชุมชนและสามารถสร้างรายได้ มีผลงานเชิงประจักษ์ สมุนไพรเป็นพืชที่มีมากมายหลากหลายชนิด ในประเทศไทย นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในอดีต ในระยะต่อมาสมุนไพรไม่ได้รับความนิยมจากคนไทย เนื่องจากการบริโภคที่ไม่สะดวกทั้งมียาแผนปัจจุบันเข้ามาแทนที่ ซึ่งได้รับความสะดวกในการ บริโภคและมีผลในการรักษาโรคได้เป็นอย่างดี ในปัจจุบันสมุนไพรได้รับการฟื้นฟูขึ้นมามีอีกครั้งหนึ่ง เพื่อการสืบทอดภูมิปัญญาของคนไทย และเพื่อสนองพระราชดำริ ในการเรียนรู้ทรัพยากร การใช้ ประโยชน์ การสร้างจิตสำนึกรักษ์ในทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเหมาะสมที่สุด

เพื่อน้อมสนองพระราชดำริในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ (อพ.สธ.) การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมพืช ซึ่งนอกเหนือจากการอนุรักษ์ ต้องมีการรู้จักใช้ประโยชน์ตามความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม และความปลอดภัยทางชีวภาพควบคู่ไปด้วย อีกทั้งยังได้ประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัยและเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในหลากหลายแขนง อาทิ อาหาร งานประดิษฐ์ และรวมไปถึงเครื่องแต่งกายไม่ว่าจะเป็นการนำเส้นใยมาทอเป็นผืนผ้า และการเพิ่มสีสันให้กับเส้นใยและผืนผ้านั้นก็คือการย้อมสีด้วยพืชพันธุ์ต่างๆ ในปัจจุบันสีที่ได้จากธรรมชาติได้รับความนิยมมาก ทั้งยังเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย ดังนั้นจึงหันมาใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดคุณค่า ทั้งยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ขึ้นได้ สามารถนำส่วนต่างๆ ของพืชที่ต้องการมาใช้ได้ ซึ่งแต่ละส่วนจะให้สีที่แตกต่างกัน เนื่องจากสีธรรมชาติมีลักษณะสีพิเศษอยู่ในตัวคือ มีโทนสีอ่อนและสีเข้ม ดูแล้วสบายตา ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อผู้สวมใส่ เพราะวัตถุดิบ ต่างๆ ที่นำมาเป็นสารให้สีที่มีอยู่ในท้องถิ่นและหาได้ง่าย เช่น แก่นกาแล แก่นขนุน และขมิ้นที่ให้สีเหลือง ครั่ง ผาง รากยอที่ให้สีแดง ต้นครามที่ให้สีน้ำเงิน ผลมะเกลือที่ให้สีดำ และใบหูกวาง เปลือกผลทับทิม และใบกระถินที่ให้สีเขียว ทั้งนี้หากมีการวิธีสกัดสีและกระบวนการย้อมที่แตกต่างกัน ทำให้สีสันทัดมีความสวยงามและหลากหลาย (เทียนศักดิ์, 2547) จากแนวความคิดดังกล่าว เพื่อเป็นการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชที่มีอยู่ทั่วประเทศ และเล็งเห็นถึงความสำคัญของพืชสมุนไพร และพืชพันธุ์อื่นๆ ผู้วิจัยจึงศึกษาถึงกระบวนการย้อมผ้าด้วยวิธีทางธรรมชาติ ด้วยการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาทำให้เกิดประโยชน์และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ภายในบ้านที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ

2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการย้อมสี

1. ผ้าไหมที่ใช้ย้อมเป็นผ้าไหมทอลายขัด ผ่านการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว
2. ใบต้นคูณแห้ง
3. น้ำถั่วเหลือง ใช้สำหรับแช่ผ้าไหมเป็นสารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม สัดส่วน

1:1

4. สารเคมีที่ใช้เป็นสารช่วยติดที่ใช้ขณะกระบวนการย้อมผ้ามี 5 ชนิด ความเข้มข้น 20 เปอร์เซ็นต์ คือ น้ำส้มสายชู น้ำมะนาว น้ำสนิม น้ำปูนใส เกลือ

5. เครื่องมือทดสอบความคงทนของสี (Testing LAB) เครื่องซัก (Launder-o meter) และ ผงซักฟอกมาตรฐาน AATCC Reference Detergent WOB

2.2 วิธีการดำเนินงาน

1. การทำความสะอาดผ้าไหม ต้มน้ำสบู่ เป็นเวลา 30 นาที ล้างผ้าไหมให้สะอาดด้วยน้ำเปล่า 1-2 ครั้ง นำไปตากในที่ร่มหรือที่มีแสงแดดอ่อน ๆ

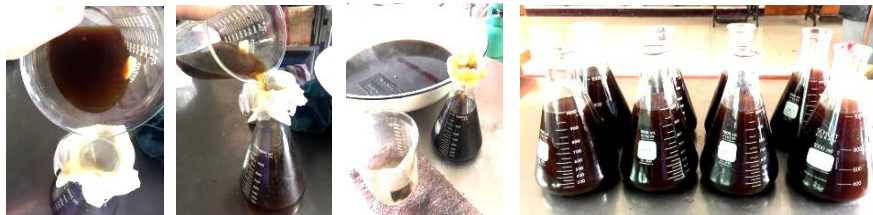
2. การสกัดน้ำสีและการเตรียมสารช่วยติด

การสกัดน้ำสีย้อม นำใบต้นคูณแห้ง จำนวน 5 กิโลกรัม ทำความสะอาด และต้ม น้ำ สัดส่วน 1:1 เป็นเวลา 2 ชั่วโมง กรองด้วยผ้าขาวบาง นำน้ำที่ได้จากการต้มกรองใส่ภาชนะ ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ตามลำดับ ดังภาพที่ 1



ใบต้นคูณแห้งนำมาทำความสะอาด

ต้มน้ำ สัดส่วน 1:1 เป็นเวลา 2 ชั่วโมง



นำน้ำที่ได้จากการต้ม กรองด้วยผ้าขาวบางใส่ภาชนะ ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสกัดน้ำสี

การเตรียมสารช่วยติด สารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม คือ โปรตีนจากน้ำ ถั่วเหลือง นำถั่วเหลืองจำนวน 2 กิโลกรัม ล้างน้ำให้สะอาด นำมาแช่น้ำไว้ 24 ชั่วโมง จากนั้นปั่นถั่ว เหลืองจนละเอียดกับน้ำ 6,000 มิลลิลิตร สัดส่วน 1:2 กรองด้วยผ้าขาวบาง ต้ม คั้น และกรอง ใส่ภาชนะสำหรับแช่ผ้าไหมที่ผ่านการทำความสะอาดแล้ว เพื่อช่วยให้ติดสีดียิ่งขึ้น โดยแช่ผ้าทิ้ง ไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ดังภาพที่ 2 – 3

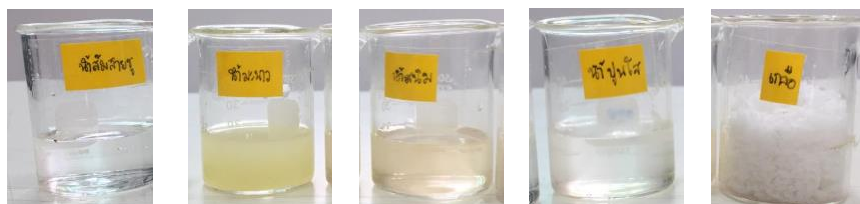


ภาพที่ 2 ปั่นถั่วเหลืองจนละเอียดกับน้ำ 6,000 มิลลิกรัม สัดส่วน 1:2



ภาพที่ 3 ต้ม คั้น และกรองด้วยผ้าขาวบาง ใส่ภาชนะ และแช่ผ้าในน้ำถั่วเหลืองเป็นเวลา 24 ชั่วโมง

สารช่วยติดขณะกระบวนการย้อม นำสารช่วยติด 5 ชนิดละลายน้ำ อัตราส่วน น้ำ 1,000 มิลลิลิตร ต่อ สารช่วยติด 50 กรัม ดังภาพที่ 4



1) น้ำส้มสายชู 2) น้ำมะนาว 3) น้ำสนิม 4) น้ำปูนใส 5) เกลือ

ภาพที่ 4 สารช่วยติดขณะกระบวนการย้อม

การเตรียมผ้าสำหรับทดลองย้อม นำผ้าที่ผ่านการทำความสะอาดเรียบร้อยแล้วตัดให้ได้ขนาด 10 x 10 เซนติเมตร

กระบวนการย้อม

1. ชั่งน้ำหนักผ้าไหม นำมาคำนวณปริมาณน้ำย้อมจากน้ำสีที่ผสมได้ในอัตราส่วน น้ำหนักผ้าไหม 1 กรัม ต่อ น้ำสีย้อม 30 มิลลิลิตร ใช้ความเข้มข้นของสารช่วยติดที่ 20%

2. วิธีย้อมด้วยสีใบต้นคูณ ใช้วิธีการย้อมแบบร้อน เป็นเวลา 60 นาที โดยใช้ น้ำย้อมที่สกัดได้ และทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำผ้าไหมที่ผ่านการแช่ น้ำ ถั่วเหลือง ล้างน้ำให้สะอาด ใส่ลงถึงน้ำย้อม ต้มด้วยความร้อนอุณหภูมิ 90°C ดำเนินการย้อมต่อ 30 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C ใช้ไม้พายกดให้ผ้าจมน้ำและคนตลอดเวลา กลับผ้าทุก 10 นาที โดยมีอัตราส่วน ผ้าไหม 1 กรัม ต่อน้ำย้อม 30 มิลลิกรัม

3. การทดลองย้อมผ้าไหมโดยใช้สารช่วยติด อัตราส่วน 20% โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{สูตรหาปริมาณสารช่วยติด} = \frac{\text{ปริมาณของน้ำสีที่คำนวณได้} \times \text{เปอร์เซ็นต์ของสารช่วยติด}}{100}$$

4. การย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบคูณ ใช้สารช่วยติดด้วยวัตถุดิบจากธรรมชาติ จำนวน 5 ชนิด ปริมาณความเข้มข้นของสารช่วยติดที่ 20 เปอร์เซ็นต์ เตรียมน้ำย้อม 30 มิลลิลิตร ผสมสารช่วยติด ดังนี้

1) ผ้าทดลองชิ้นที่ 1 น้ำส้มสายชู 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร

- 2) ผ้าทดลองชั้นที่ 2 น้ำมะขามเปียก 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร
 - 3) ผ้าทดลองชั้นที่ 3 น้ำขี้เถ้า 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร
 - 4) ผ้าทดลองชั้นที่ 4 น้ำปูนใส 20 มิลลิลิตร+เกลือ 20 มิลลิลิตร
 - 5) ผ้าทดลองชั้นที่ 5 เกลือ 20 มิลลิลิตร
5. สารช่วยติด ปริมาณตามทีคำนวณมา ทั้ง 5 ชนิด ลงในปิกเกอร์ที่เตรียมไว้ 5 ใบ โดยระวังไม่ให้โดนผ้าที่กำลังย้อมอยู่ ย้อมต่ออีก 30 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C คนและกลับผ้าทุกๆ 10 นาที เป็นเวลา 30 นาที จนครบ 60 นาที ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การทดลองย้อมโดยสารช่วยติดขณะกระบวนการย้อมผ้าไหม

6. เมื่อครบ 1 ชั่วโมง นำผ้าออกจากภาชนะ ล้างในน้ำสะอาด เพื่อให้สีที่ย้อมส่วนที่ไม่ติดผ้าออกให้หมด แล้วนำมาผึ่งลมให้แห้ง ดังภาพที่ 6



สารช่วยติดน้ำส้มสายชู สารช่วยติดน้ำมะนาว สารช่วยติดน้ำปูนใส สารช่วยติดน้ำสนิม สารช่วยติดเกลือ

ภาพที่ 6 ผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ

3. ผลการวิจัย

3.1 ศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ จากการสกัดสีจากใบต้นคูณ โดยการนำใบต้นคูณแห้ง จำนวน 5 กิโลกรัม ต้มกับน้ำที่ปริมาตร 6,000 มิลลิลิตร แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง และใส่ภาชนะทิ้งไว้ให้ตกตะกอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง น้ำสีที่สกัดได้จากใบต้นคูณแห้งมีสีน้ำตาล และเมื่อทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง จะได้น้ำย้อมสีน้ำตาลเข้ม และตกตะกอนเล็กน้อย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองการใช้สารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม โดยนำผ้าไหมที่ทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว แช่น้ำอุ่นเหลืองเพื่อช่วยให้สามารถย้อมสีติดได้ดีขึ้น แช่นาน 24 ชั่วโมง จนครบเวลา นำขึ้นจากภาชนะ ล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นทำการย้อมผ้าไหมด้วยน้ำสีสกัดจากใบต้นคูณแห้ง โดยไม่ใช้สารช่วยติดและใช้สารช่วยติดความเข้มข้น 20% เป็นเวลา 60 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C จำนวน 5 ชนิด จากการศึกษาพบว่า ผ้าไหมที่ผ่านการย้อมโดยไม่ใช้สารช่วยติดสีที่ได้ คือ สีเหลืองทองเข้ม และเมื่อซักแล้วพบว่าสีตกเล็กน้อย และกรณีที่ย้อมโดยใช้สารช่วยติด พบว่า สีของผืนผ้าที่ใช้สารช่วยติดทุกชนิดให้ผลหลังการย้อมและผลหลังการซักด้วยมาตรฐาน AATCC จากห้องปฏิบัติการทดสอบสิ่งทอ ได้ผลแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการย้อมผ้าไหมด้วยน้ำสีจากใบต้นคุณ โดยไม่ใช้สารช่วยติด และใช้สารช่วยติดชนิดต่างๆ ที่ความเข้มข้น 20%

สารช่วยติด	สีของผืนผ้าที่ได้จากการย้อม	สีที่ได้หลังจากการซัก
ไม่ใช้สารช่วยติด	สีเหลืองทอง	ไม่ติดสี
น้ำส้มสายชู	สีเหลืองทองเข้ม	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำมะนาว	สีเหลืองอมส้มหม่น	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำปูนใส	สีเหลืองทองอมชมพู	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำสนิม	สีเหลืองทองอมเขียว	สีซีดจางเล็กน้อย
น้ำเกลือ	สีน้ำตาลเหลืองอมอ่อน	สีซีดจางเล็กน้อย

3.2 ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักโดยมาตรฐานของ AATCC test method จากที่ได้แสดงผลการทดลองย้อมโดยใช้สารช่วยติดทั้งก่อนกระบวนการย้อมและในขณะกระบวนการย้อม จำนวน 5 ชนิด ดังที่ปรากฏข้างต้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นของกระบวนการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคุณ

1. ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักของผ้าไหมย้อมด้วยน้ำสีจากใบต้นคุณตามวิธีการ และมาตรฐานของ AATCC test method 61-2007 Test No.1 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปลี่ยนแปลงของสีหลังการทดสอบความคงทนของสีต่อการซักผ้าไหมย้อมด้วยน้ำสีจากใบต้นคุณ

ความคงทนของสีต่อการซัก	
สารช่วยติด ที่ความเข้มข้น 20%	ระดับสีเปลี่ยนจากเดิม
น้ำส้มสายชู	1.5
น้ำมะนาว	1.5
น้ำปูนใส	2.0
น้ำสนิม	1.0
เกลือ	1.5

จากตารางที่ 2 การทดสอบความคงทนต่อการซัก โดยใช้ผ้าหลายเส้นใยเป็นตัวทดสอบ ความแตกต่างความเข้มของสีระหว่างผ้าไหมกับเกรย์สเกล ผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้สารช่วยติด ที่ความเข้มข้น 20% พบว่าผ้าไหมที่ย้อมและใช้สารช่วยติดน้ำส้มสายชู สีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 คือ สีเปลี่ยนจากเดิมมาก ผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำมะนาว พบว่าสีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 พบว่ามีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก และมีความคงทนต่อการชัคน้อย และผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำปูนใส พบว่ามีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก และผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำสนิม พบว่ามีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก และน้ำเกลือ ที่ความเข้มข้น 20% เป็นสารช่วยติด พบว่าสีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 พบว่ามีสีเปลี่ยนแปลงจากเดิมมาก และมีความคงทนต่อการชัคน้อยที่สุด

3.3 พัฒนาลักษณะของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคุณ

จากการศึกษาผู้วิจัยทำร่างออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านจากผ้าที่ย้อมสีธรรมชาติ จากนั้นจัดทำผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ตกแต่งบ้านจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ จำนวนผลิตภัณฑ์ 5 ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ละ 2 แบบ คือ ผ้าคาดโต๊ะ ที่แขวนผ้าเช็ดมือ กล่องใส่ของเนกประสงค์ ปลอกหมอนอิง ที่ใส่กระดาษทิชชู ดังภาพที่ 7



ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน

ที่แขวนผ้าเช็ดมือ

ผ้าคาดโต๊ะ



หมอนอิง

กล่องอเนกประสงค์

กล่องทิชชู

ภาพที่ 7 ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านด้วยการย้อมด้วยสีธรรมชาติจากใบต้นคูณ

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 สรุปผลการสกัดน้ำสีจากใบต้นคูณ โดยไม่ใช้สารช่วยติด และใช้สารช่วยติดชนิดต่างๆ ความเข้มข้นที่ 20 เปอร์เซ็นต์ ย้อมนาน 60 นาที ที่อุณหภูมิ 100 °C พบว่า น้ำสีที่สกัดได้จากใบต้นคูณแห้ง มีสีน้ำตาล เมื่อนำไปย้อมกับผ้าไหมด้วยวิธีการย้อมร้อน ทั้งไม่ใช้สารช่วยติด ใช้น้ำถั่วเหลืองแช่ผ้าก่อนกระบวนการย้อม และใช้สารช่วยติด 5 ชนิด คือน้ำส้มสายชู น้ำสนิม น้ำปูนใส น้ำมะนาว และน้ำเกลือ ที่ความเข้มข้น 20% ด้วยวิธีการย้อมร้อน ผลที่ได้จากการย้อม ผ้าไหมมีสีเหลืองอ่อน และเมื่อนำผืนผ้าไหมไปซัก สีนบนผืนผ้าซีดจางลง ใช้สารช่วยติดสีบนผืนผ้าซีดจางลงค่อนข้างมาก

1. การย้อมผ้าไหมด้วยน้ำสีที่สกัดจากใบต้นคูณ โดยใช้ไข่ขาวเป็นสารช่วยติดก่อนกระบวนการย้อม และไม่ใช้สารช่วยติด พบว่า น้ำส้มสายชูในกระบวนการย้อม พบว่า ผืนผ้าไหมมีสีเหลืองอ่อน สีเหลืองอมส้มหม่น สีเหลืองทอง สีเหลืองทองอมชมพู และสีเหลืองอมน้ำตาลอ่อน ตามลำดับ และเมื่อนำผืนผ้าไหมไปซัก สีนบนผืนผ้าซีดจางลงเล็กน้อย จนถึงค่อนข้างมาก

2. ผลการทดสอบความคงทนของสีต่อการซัก โดยมาตรฐานของ AATCC test method พบว่า การทดสอบความคงทนต่อการซัก โดยใช้ผ้าหลายเส้นใยเป็นตัวทดสอบ ความแตกต่างความเข้มของสีระหว่างผ้าไหมกับแกร์สเกล ผลการย้อมผ้าไหมโดยใช้น้ำไข่ขาวที่ความเข้มข้น 20% เป็นสารช่วยติด พบว่าสีเปลี่ยนจากเดิมหลังการซักอยู่ระดับที่ 1.5 มีสีเปลี่ยนจากเดิมค่อนข้างมาก

5. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้เกิดขึ้นเพื่อศึกษาผลของการย้อมสีและการใช้สารช่วยติดในการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ และเพื่อทดสอบความคงทนต่อการซักผ้าไหมที่ย้อมด้วยสีใบต้นคูณ เกิดอนุกรมเฉดสี (pantone) ของสีย้อมธรรมชาติใหม่เพิ่มขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบต้นคูณ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาสีจากวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไป เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนงบประมาณวิจัยในครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- จารุวรรณ ดิษฐ์พันธ์. (2544). การย้อมผ้าไหมด้วยผงขมิ้นชัน. ปัญหาพิเศษปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จันทน์ จันทรร. (2547). การย้อมผ้าไหมด้วยสีจากเปลือกมะพร้าวแก่. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชลธิชา โมขฎาพร. (2546). การย้อมผ้าไหมด้วยสีจากใบหูกวาง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เทียนศักดิ์ เมฆพรรณโอภาส. (2547). เคมีสีธรรมชาติกับการย้อม. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- นวลแข ปาลินิช. (2542). ความรู้เรื่องผ้าและเส้นใย (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.

ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา

สาขาเยาวราช

Consumer Satisfaction with Service Grand Shangarila Restaurant

Chinatown Branch

จอมขวัญ สุวรรณรักษ์^{1*} กมลลักษณ์ นาคแสง¹ และ นิสาชล คงเหล็ก¹

Jomkhun Suwannarak^{1*} Kamonlak Narksaeng¹ and Nisachon Konglak¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มาใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช และเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช เฉพาะคนไทย จำนวน 360 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และ ค่า F-test

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 25 ปี ไม่เกิน 35 ปี ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีสถานภาพสมรส และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาทขึ้นไป พฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช พบว่า เหตุผลที่ใช้บริการ คือ พบปะครอบครัวเพื่อนฝูง ช่วงเวลาที่มาใช้บริการ คือ 13.01 - 16.00 น. จำนวนเงินที่ใช้ในแต่ละครั้ง 1,000 - 2,000 บาท การตัดสินใจเลือกอาหารที่รับประทานส่วนใหญ่เลือกจากเมนูอาหาร ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ คือ เพื่อน ส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการเลือกที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ และความถี่ในการใช้บริการ คือ ไม่แน่ใจ ผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศมีผลต่อความพึงพอใจในการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ส่วนอายุ พบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาชีพ พบว่า ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สถานภาพ พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านบุคลากร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนพบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ, ผู้บริโภค, ภัตตาคารเชียงการีลา, สาขาเยาวราช

¹ สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Food Service Industry, Faculty of Home Economics, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

*ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : jomkhun.s@rmutp.ac.th



ABSTRACT

This study aims to study the behavior of the consumer service at Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch, study consumer satisfaction with service of the Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch, and compare the satisfaction of consumer service of the Grand Shangarila Restaurant, China town, classified by personal factors. The population was the Group of service users of Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch, only Thai people. There were 360 people. An instrument used in the study was a questionnaire. The statistics included the percentage frequency values, average, standard deviation, the value t-test and value F-test.

The study found that users of the service at Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch, the majority are male, aged 25-35 years, personal business career with marital status and income average monthly at least 40,001 baht. The behavior of consumers who used the services of Grand Shangarila Restaurant found that the reason was to meet up with family and friends. The service time interval was 13.01-16.00 p.m. amounts each time 1,000–2,000 baht. To decide most meals selected from menu who participated in decision-making was a friend. The most service users' chose to come back repeatedly, and the frequency of using, was not certain. The study of consumer satisfaction, of Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch. Overall the results of the comparison, consumer satisfaction with service Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch Classification according to personal factors, found that gender affected satisfaction in servicing of Grand Shangarila Restaurant Chinatown branch. Age aspect found channel marketing campaigns side people side, processes, services and the different physical characteristics, statistically significant at the 0.05 level, career, finds the price side, the side channel marketing campaigns. People, processes, services and the different physical effects statistically significant at 0.05 level of status found that side pricing product. Channel distribution and people were different, statistically significant at the 0.05 level and average monthly incomes found that side of distribution channels and physical characteristics were different, statistically significant at the 0.05 level.

Keywords : Satisfaction, Consumers, Grand Shangarila Restaurant Chinatown Branch

1. บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจร้านอาหารมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องเป็นผลมาจากการนิยมไปรับประทานอาหารนอกบ้านเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากสังคมที่เปลี่ยนแปลงจากการจราจร และการทำงานที่เร่งรีบ ทำให้ไม่มีเวลาในการประกอบอาหารที่บ้าน รวมทั้งความต้องการเปลี่ยนบรรยากาศเพื่อผ่อนคลายความเครียด การแสวงหาความสุขสนุกสนานในครอบครัวหรือในกลุ่มเพื่อนฝูง (ปิยะ, 2555) ทำให้ผู้ประกอบการในธุรกิจร้านอาหารต่างก็ต้องเร่งปรับตัวให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่หันมาใส่ใจในคุณค่าของอาหารที่รับประทาน รวมถึงราคาและการบริการที่ได้รับต้องเหมาะสมกัน ร้านอาหารต้องเน้นรสชาติอาหาร บรรยากาศและการบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้ากล่าวคือ ผู้ประกอบการธุรกิจร้านอาหารจะต้องเพิ่มศักยภาพเพื่อให้สามารถแข่งขันกับร้านอื่นๆ ได้ โดยศักยภาพดังกล่าวนอกจากจะเป็นรสชาติของอาหารที่ต้องเป็นที่ชื่นชอบของลูกค้า แล้วการบริการจะต้องมีความรวดเร็วและสะดวกสบายในการใช้บริการจึงจะสามารถดึงดูดลูกค้าได้

บริษัท ภัตตาการเชียงกริลา กรุ๊ป จำกัด ในการบริหารงานของ “คุณมานะ พงษ์มานะวงศ์” ซึ่งเป็นประธานกรรมการบริหารได้เปิดสาขาแรกบนถนนสีลม เป็นภัตตาการจีนเก่าแก่มียี่สิบสี่ชั่วโมงมายาวนานกว่า 40 ปี และถือว่าเป็น 1 ใน 5 ของภัตตาการจีนชั้นเลิศในประเทศไทย ชื่อเสียงความอร่อยได้ถูกรำลือแบบปากต่อปาก ดึงดูดให้ลูกค้ามารับประทานกันอย่างมากมายจนร้านเดิมไม่สามารถรองรับลูกค้าได้ จึงได้ขยายสาขาไปยังถนนเยาวราชโดยเปิดภัตตาการเชียงกริลา สาขาเยาวราช ซึ่งมีชื่อเสียงด้านเป็ดย่าง หมูแดงตำรับฮ่องกง และต้มยำรูปแบบฮ่องกงที่เปิดให้บริการตลอดทั้งวัน ตั้งแต่เวลา 10.30-22.30 น. ซึ่งสามารถติดต่อสอบถามหรือสำรองโต๊ะได้ทางโทรศัพท์หรือติดต่อที่ภัตตาการโดยตรง (เชียงกริลา กรุ๊ป, 2560) แต่ในปัจจุบันภัตตาการเชียงกริลา สาขาเยาวราช เกิดปัญหาในการให้บริการลูกค้า เพราะจำนวนพนักงานไม่เหมาะสมกับผู้ที่มาใช้บริการ บางวันพนักงานไม่เพียงพอต่อการให้บริการ อาหารลงโต๊ะช้า ทำให้ภัตตาการเชียงกริลา สาขาเยาวราชมีข้อบกพร่องทางด้านการให้บริการ (วิทวัส, 2560) ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นเกิดจากการมองเห็นปัญหาของผู้จัดการเท่านั้น แต่ปัญหาจริงๆ ที่เกิดขึ้นภายในภัตตาการอาจมีมากกว่านี้ ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค จะทำให้สามารถสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภค และความสามารถในการค้นหาทางแก้ไขพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคในสังคมได้ถูกต้อง สอดคล้องกับความสามารถในการตอบสนองของภัตตาการมากยิ่งขึ้น เพราะในตลาดปัจจุบันถือว่าผู้บริโภคเป็นใหญ่ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารภัตตาการ จะต้องศึกษากลุ่มผู้บริโภคให้ละเอียด สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคของวอลเตอร์ (Walters) ที่กล่าวว่า การตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภคประกอบด้วยปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยภายในของตัวผู้บริโภค (Internal Factor) ประกอบด้วย การรับรู้ การเรียนรู้แรงจูงใจทัศนคติ ความต้องการ และบุคลิกภาพของตัวผู้บริโภค และปัจจัยภายนอกของตัวผู้บริโภค (External Factor) ประกอบด้วย ปัจจัยทางสังคม ครอบครัว วัฒนธรรม กฎหมาย การเมือง ประชากรศาสตร์ และสภาพทางกายภาพ (รุจิพร, 2559)

ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคจะทำให้ผู้ประกอบการภัตตาการเข้าใจถึงพฤติกรรม การซื้อและการบริโภคของผู้บริโภค ซึ่งคำตอบที่ได้จะช่วยให้ผู้ประกอบการภัตตาการ

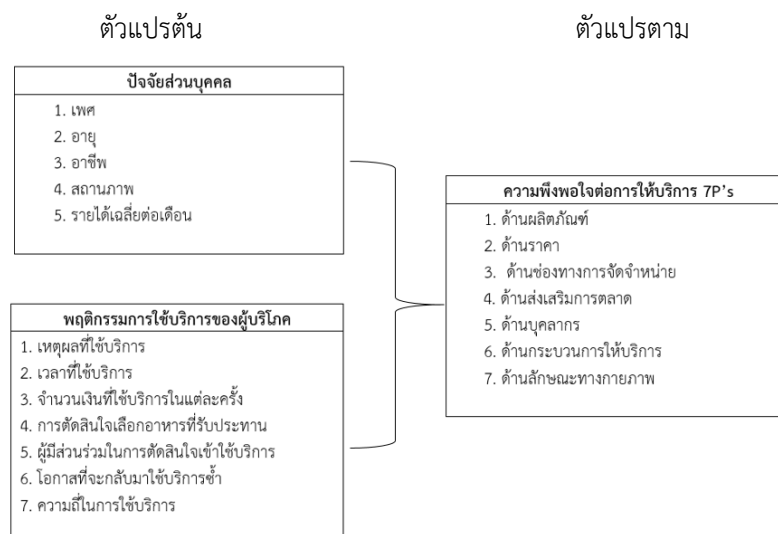
สามารถจัดกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategies) ที่สามารถสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างถูกต้องและทันเวลา โดยมีคำถามที่ใช้ในการค้นหาพฤติกรรมผู้บริโภค เรียกว่า 6Ws และ 1H ปัจจุบันมีการแข่งขันเกี่ยวกับกิจการด้านภัตตาคารเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถดึงดูดให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ จำเป็นจะต้องมีการบริการที่ดี มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงการบริการอย่างเสมอภาคและเหมาะสม (ประพัทธ์, 2558) สอดคล้องกับสมิต สัชฌุกร (2548) ที่กล่าวว่า การขายสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใดๆ ก็ตาม จะต้องมีการบริการรวมอยู่ด้วยเสมอ การขายจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการบริการที่ดี ธุรกิจการค้าจะอยู่ได้ต้องทำให้เกิดการ “ขายซ้ำ” คือ ต้องรักษาลูกค้ากลุ่มเดิมไว้ และเพิ่มลูกค้ารายใหม่ให้ได้ การบริการที่ดีจะช่วยรักษาลูกค้าเดิมๆ ไว้ได้ ทำให้เกิดการขายซ้ำหรือการกลับมาใช้บริการอีกและมีการชักนำให้มีลูกค้าหรือผู้มาใช้บริการกลุ่มใหม่ๆ เกิดขึ้น

ดังนั้น การใช้หลักส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) (Kotler, 2547) ซึ่งหมายถึง ตัวแปรหรือเครื่องมือทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ ที่บริษัทมักจะนำมาใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมายมาใช้ในการศึกษาหาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชิงการีลา สาขาเยาวราช เพื่อให้ภัตตาคารใช้เป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด เพิ่มศักยภาพและให้บริการที่ดีแก่ลูกค้าสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค อันจะส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจร้านอาหารอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มาใช้บริการภัตตาคารเชิงการีลา สาขาเยาวราช
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคารเชิงการีลา สาขาเยาวราช
3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคารเชิงการีลา สาขาเยาวราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

กรอบแนวคิด



2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ยจากผู้ให้บริการในช่วงระหว่างเดือน ตุลาคม 2559-กันยายน 2560 จำนวน 3,045 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช เฉพาะคนไทย โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของทาร์โอยามาเน (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ระดับความคลาดเคลื่อน ± 5 (ธานินทร์, 2557) ซึ่งได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 353 คน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ สถานภาพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีข้อความ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้บริการภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช ประกอบด้วย เหตุผลที่ใช้บริการ เวลาที่ใช้บริการ จำนวนเงินที่ใช้บริการในแต่ละครั้ง การตัดสินใจเลือกอาหารที่รับประทาน ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเข้าใช้บริการ โอกาสที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ และความถี่ในการใช้บริการ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีข้อความ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการตลาด 7P's เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อความ จำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการมาใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด (open-ended) มีข้อความ จำนวน 1 ข้อ

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม เรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช มาดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3. การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของผู้บริโภคที่ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย

3. ผลการวิจัย

ผลการศึกษา เรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช มีดังนี้

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 25 ปี ไม่เกิน 35 ปี ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว มีสถานภาพสมรส และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาทขึ้นไป

3.2 พฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้บริการภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช พบว่า เหตุผลที่ใช้บริการมากที่สุด คือ พบปะครอบครัวเพื่อนฝูง ช่วงเวลาที่มาใช้บริการ 13.01 - 16.00 น. จำนวนเงินที่ใช้ในแต่ละครั้ง 1,000 - 2,000 บาท การตัดสินใจเลือกอาหารที่รับประทานเลือกจากเมนูอาหาร ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ คือ เพื่อน ผู้ใช้บริการเลือกที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำ และความถี่ในการใช้บริการ คือ ไม่แน่ใจ

3.3 ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช โดยภาพรวม ผลการประเมินอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก (ตารางที่ 1) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญ ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านราคา ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านบุคลากร และด้านการส่งเสริมการตลาด ตามลำดับ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช โดยภาพรวม

(n=360)

ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการ ของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านผลิตภัณฑ์	4.36	0.36	มาก
2. ด้านราคา	4.32	0.35	มาก
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.34	0.43	มาก
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.46	0.67	ปานกลาง
5. ด้านบุคลากร	4.30	0.33	มาก
6. ด้านกระบวนการให้บริการ	4.32	0.35	มาก
7. ด้านลักษณะทางกายภาพ	4.42	0.35	มาก
รวม	4.22	0.28	มาก

1. ด้านผลิตภัณฑ์ มีผลต่อระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า อาหารมีรสชาติดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ความหลากหลายของอาหาร การจัดตกแต่งอาหารสวยงามน่ารับประทาน ความเหมาะสมของอุณหภูมิอาหาร ความสะอาดของอาหาร และความสดของอาหาร ตามลำดับ

2. ด้านราคา มีผลต่อระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า มีการชำระเงินค่าบริการด้วยเงินสดและบัตรเครดิตมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ราคามีการแจ้งที่ถูกต้องและชัดเจน

ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของอาหาร ราคาให้เลือกละเอียด และราคาเหมาะสมกับปริมาณของอาหาร ตามลำดับ

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีผลต่อระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า ระยะเวลา เปิด-ปิด เหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ท่าเลที่ตั้งมีความสะดวกต่อการเข้าใช้บริการ และติดต่อสำรองโต๊ะ/สอบถามมีความสะดวกรวดเร็ว ตามลำดับ

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อระดับความพึงพอใจปานกลาง โดยพบว่า ให้บัตรส่วนลดการเข้าใช้บริการ (ชำระด้วยเงินสดลด 15 % บัตรเครดิตลด 10%) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ มีเมนูใหม่แนะนำสม่ำเสมอ มีโปรโมชั่นอาหารชุดราคาพิเศษ และมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์หลายช่องทาง เช่น ทางโทรทัศน์ ป้ายโฆษณา โซเชียลมีเดีย ตามลำดับ

5. ด้านบุคลากร มีผลต่อระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า พนักงานพูดจาสุภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ พนักงานเพียงพอต่อการให้บริการ พนักงานยิ้มแย้มแจ่มใส พนักงานมีการปฏิบัติต่อคำร้องขอของลูกค้าอย่างรวดเร็ว และพนักงานมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาตามลำดับ

6. ด้านกระบวนการให้บริการ มีผลต่อระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า มีการให้บริการอย่างรวดเร็วและมีการดูแลให้บริการตลอดช่วงเวลาที่ใช้บริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ มีการให้บริการอาหารถูกต้องตามรายการที่สั่ง มีการทวนรายการอาหารที่สั่ง และมีการแจ้งเวลาในการรออาหารแก่ลูกค้า ตามลำดับ

7. ด้านลักษณะทางกายภาพ มีผลต่อระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า ข้อพนักงานแต่งกายสะอาด/เรียบร้อยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ป้ายชื่อภัตตาคารมองเห็นได้ง่ายและชัดเจน การตกแต่งภัตตาคารสื่อถึงอาหารที่ให้บริการ มีบริการ wifi ฟรี ที่จอดรถมีเพียงพอต่อผู้ให้บริการ อุปกรณ์ภายในภัตตาคารสะอาด และอุปกรณ์บนโต๊ะอาหารมีการจัดวางที่ถูกต้องเป็นระเบียบ ตามลำดับ

3.4 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test และ F-test ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า

1. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ พบว่า เพศมีผลต่อความพึงพอใจต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศ

ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการให้บริการของภัตตาคาร เชียงการีลา สาขาเยาวราช	ชาย(n=193)		หญิง(n=167)		t	sig
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านผลิตภัณฑ์	4.39	0.37	4.33	0.34	1.48	0.14
2. ด้านราคา	4.35	0.35	4.29	0.35	1.53	0.13
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	4.39	0.44	4.28	0.41	2.41	0.02*
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด	3.50	0.65	3.42	0.68	1.07	0.28
5. ด้านบุคลากร	4.33	0.33	4.27	0.32	1.70	0.09
6. ด้านกระบวนการในการให้บริการ	4.34	0.37	4.30	0.33	0.97	0.33
7. ด้านลักษณะทางกายภาพ	4.46	0.34	4.38	0.36	1.97	0.05*
รวม	4.25	0.28	4.18	0.27	2.27	0.02*

* Sig. $\leq$ 0.05

2. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ พบว่า ด้านผลิตภัณฑ์และด้านราคา ไม่แตกต่างกัน ส่วนทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอาชีพ พบว่าด้านผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน ส่วนทางด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านสถานภาพ พบว่าด้านการส่งเสริมการตลาดด้านกระบวนการให้บริการ และด้านลักษณะทางกายภาพ ไม่แตกต่างกัน ส่วนทางด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านบุคลากร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร และด้านกระบวนการให้บริการ ไม่แตกต่างกัน ส่วนทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านลักษณะทางกายภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช สามารถอภิปรายผล ดังรายละเอียด ดังนี้

4.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช พบว่า ผู้ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช เป็นเพศชาย มีอายุ 25 ปี ไม่เกิน 35 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2558) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการภัตตาคารครัวการบินไทย พบว่า ผู้ใช้บริการมีอายุระหว่าง 25 ปี ไม่เกิน 35 ปี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาทขึ้นไป ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2558) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการภัตตาคารครัวการบินไทย ซึ่งส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 15,000-25,000 บาท เนื่องจากเป็นภัตตาคารที่มีคนไปรับประทานส่วนใหญ่มีรายได้ไม่สูงมากนักและคนทั่วไปสามารถไปรับประทานได้ แต่ภัตตาคารเชียงการีลาเป็นภัตตาคารที่มีราคาอาหารค่อนข้างสูง กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่จึงเป็นกลุ่มที่มีรายได้สูงและเป็นกลุ่มเฉพาะที่ชื่นชอบในอาหารจีน

4.2 พฤติกรรมผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช พบว่า ผู้ใช้บริการภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช มีการตัดสินใจเลือกอาหารที่รับประทานส่วนใหญ่เลือกจากเมนูอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2558) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการภัตตาคารครัวการบินไทย พบว่า ประเภทอาหารที่สั่งบริการคือ อาหารตามเมนู เวลาที่ใช้บริการ ส่วนใหญ่มาใช้บริการในช่วงเวลา 13.01-16.00 น. และผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ คือ เพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเมญารัตน์ เกษร (2559) เรื่อง พฤติกรรมการใช้บริการและความพึงพอใจในการใช้บริการร้านอาหารนิกยะ เจแปนนิส บาร์บีคิว บุฟเฟ่ต์ที่ห้างสรรพสินค้าซีคอน สาขาบางแค กรุงเทพมหานคร พบว่า ส่วนใหญ่ใช้บริการร่วมกับเพื่อนมากที่สุดและมาใช้บริการในช่วงเวลา 14.01-16.00 น.

4.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน ซึ่งสามารถอภิปรายเป็นรายด้าน ได้ดังนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์ มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า อาหารมีรสชาติดีมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2558) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการภัตตาคารครัวการบินไทย พบว่า ส่วนใหญ่ผู้มาใช้บริการถูกใจรสชาติอาหารมีระดับการตัดสินใจสูงสุด และงานวิจัยของภัครส แซ่จุง (2550) เรื่อง การดำเนินธุรกิจของภัตตาคาร พบว่า ปัจจัยหลักที่มีผลต่อความสำเร็จ คือ รสชาติของอาหาร ซึ่งกรณี โอวจริยา พิทักษ์ (2549) กล่าวว่า คุณภาพของอาหาร นอกจากรสชาติของอาหารที่ถูกปากแล้ว ปัจจัยสำคัญอย่างมากของการดำเนินการร้านอาหาร คือ อาหารต้องสดใหม่ และสะอาด เพราะอาหารที่มีรสชาติดี ต้องมาจากวัตถุดิบที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับ Domingo (2001) ได้ศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจกลับมาใช้บริการที่ร้านอาหารอีกครั้ง กรณีศึกษา ร้านอาหารสเปน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของอาหารถือเป็นตัวแปรสำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นสถานประกอบการด้านอาหาร และอาหารที่มีรสชาติดี ต้องมาจากวัตถุดิบที่มีคุณภาพ

2. ด้านราคา มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า มีการชำระเงินค่าบริการด้วยเงินสดและบัตรเครดิตมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ราคาที่มีการแจ้งที่ถูกต้องและชัดเจน ซึ่งอดุลย์ จาตุรงค์กุล (2543) กล่าวว่า ราคาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคมักจะพิจารณาราคาอย่างละเอียด ถ้าราคาตรงตามป้ายที่แจ้งจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจในการใช้บริการ

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า ระยะเวลาเปิด-ปิด เหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ทำเลที่ตั้งมีความสะดวกต่อการเข้าใช้บริการ ซึ่งชาริณี เดชจินดา (2535) กล่าวว่า สถานที่บริการ การเข้าถึงบริการได้สะดวกเมื่อลูกค้ามีความต้องการย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อการบริการ ทำเลที่ตั้งและการกระจายสถานที่บริการให้ทั่วถึงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า จึงเป็นเรื่องสำคัญ

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า ให้บัตรส่วนลดการเข้าใช้บริการ (ชำระด้วยเงินสด ลด 15% บัตรเครดิต ลด 10%) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2552) ที่กล่าวว่า กิจกรรมทางการตลาดที่จะช่วยเพิ่มปริมาณการขายสินค้าและบริการให้มากขึ้น โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น การลดราคา การแลกสินค้าสมนาคุณ การแจกสินค้าตัวอย่าง การแถมสินค้า ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าและบริการ และก่อให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อในท้ายที่สุด

5. ด้านบุคลากร มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า พนักงานพูดจาสุภาพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งการพูดที่ดี คือ การพูดให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกดี เกิดความพึงพอใจ แต่มีใช้การยกย่องจนเกินความจริง ใช้ถ้อยคำไพเราะเสียงนุ่มนวล ไม่ดั่งหรือค่อยเกินไป สุภาพเหมาะสมกับระดับ เพศ อาชีพ และตำแหน่งของลูกค้าที่มาใช้บริการ (พจนานุกรมไทยฉบับทันสมัยและสมบูรณ์, 2552) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lin (2017) ได้ศึกษาถึงส่วนประสมการตลาด (7P) และการประเมินผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมอาหารจานด่วนแบบตะวันตกในไต้หวัน : โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ DEMATEL และ ANP ผลการวิจัยด้วยวิธี DEMATEL ที่

นำไปใช้ในการวิเคราะห์การตัดสินใจ พบว่า ความสัมพันธ์ที่มีอิทธิพลในส่วนประสมการตลาด (7P) จากแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ "คน" เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด

6. ด้านกระบวนการให้บริการ มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า มีการให้บริการอย่างรวดเร็วและมีการดูแลให้บริการตลอดช่วงเวลาที่ใช้บริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประพัชร ศิริวงศ์รังสรรค์ (2558) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันมีการแข่งขันเกี่ยวกับกิจการด้านภัตตาคารเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถดึงดูดให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ จำเป็นจะต้องมีการบริการที่ดี มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงการบริการอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสม

7. ด้านลักษณะทางกายภาพ มีระดับความพึงพอใจมาก โดยพบว่า พนักงานแต่งกายสะอาด/เรียบร้อยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งการแต่งกายดี สะอาด เรียบร้อย รวมถึงความสะอาดของร่างกายมองดูแล้วสดชื่น แสดงกิริยาท่าทางดี บุคลิกภาพที่ดีของพนักงานจะทำให้สะท้อนให้เห็นถึงภาพลักษณ์ขององค์กร เพราะพนักงาน คือ ตัวแทนของภัตตาคารที่จะเป็นผู้นำเสนอสินค้าและบริการไปยังผู้มารับบริการ (พจนานุกรมไทยฉบับทันสมัยและสมบูรณ์, 2552)

4.4 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงใหม่กาฬิลา สาขาเยาวราช จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศและอายุโดยภาพรวมแตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2558) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการภัตตาคารครัวการบินไทย ที่พบว่า เพศ และอายุ ไม่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกใช้บริการภัตตาคารครัวการบินไทย โดยด้านอายุพบว่า ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านส่งเสริมทางการตลาด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านอาชีพ สถานภาพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าผู้ใช้บริการให้ความสำคัญแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ด้านบุคลากร และด้านกระบวนการให้บริการ ผู้ใช้บริการที่มีอายุ และอาชีพแตกต่างกันให้ความสำคัญแตกต่างกัน ด้านลักษณะทางกายภาพ ผู้ใช้บริการที่มีอายุ อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันให้ความสำคัญแตกต่างกัน

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงใหม่กาฬิลา สาขาเยาวราช มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงใหม่กาฬิลา สาขาเยาวราช ซึ่งเป็นภัตตาคารจีนเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงและได้รับความนิยมจากผู้บริโภคที่ต้องการใช้บริการภัตตาคารอาหารจีน พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการแสดงความคิดเห็นของผู้บริโภค เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเจ้าของภัตตาคารเชียงใหม่กาฬิลา สาขาเยาวราช และผู้ประกอบการธุรกิจภัตตาคาร รวมถึงผู้ที่สนใจใช้เป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์การตลาด ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภค ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 25 ปี ไม่เกิน 35 ปี เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพในด้านผลิตภัณฑ์ อาหารที่มีรสชาติดี ต้องเน้นการเลือกวัตถุดิบของอาหารจะต้องสดสะอาด ซึ่งลูกค้าจะได้รับรู้ถึงมาตรฐานที่ภัตตาคารได้นำเสนอ และคุณภาพที่ได้รับจากการ

รับประทานอาหาร และด้านการส่งเสริมการตลาดในส่วนของการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นประโยชน์ในระยะยาวทางภัตตาคารควรเพิ่มการโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกบริโภคอาหาร และจงใจให้ลูกค้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง มีการจัดอาหารชุดขนาดเล็กสำหรับผู้ที่มาใช้บริการเพียง 1-2 คน ลดราคาอาหารหรืออาจจะมีการใช้แต้มสะสมของสมาชิกมาใช้ลดราคาอาหาร

ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ทุกความพึงพอใจของผู้บริโภคล้วนมีความสำคัญมากต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการ ด้านบุคลากร พนักงานควรมีการประสานงานกันให้มากขึ้น เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างเรียบร้อยไม่เกิดปัญหา ด้านลักษณะทางกายภาพ ผู้ใช้บริการต้องการให้เปลี่ยนภาชนะที่ใส่กลับบ้านจากกล่องโฟมเป็นภาชนะอื่นที่ผลิตจากธรรมชาติ เช่น วัสดุชานอ้อย มันสำปะหลัง เพื่อช่วยลดโลกร้อน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และเพื่อสุขภาพที่ดีเพราะเป็นบรรจุภัณฑ์จากธรรมชาติที่สามารถช่วยแก้ปัญหาเรื่องสารพิษได้ แก้ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม เพราะใช้เวลาย่อยสลายเพียง 45 วันจึงกลายเป็นปุ๋ย และสามารถนำเข้าไมโครเวฟและเตาอบได้ ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถใช้ทดแทนโฟม และพลาสติกได้ ผู้ใช้บริการต้องการให้มีบันไดเลื่อนสำหรับผู้สูงอายุจะได้ขึ้น-ลงได้สะดวก

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป การศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการให้บริการของภัตตาคารเชียงการีลา สาขาเยาวราช ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และใช้กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้บริโภคเฉพาะคนไทย ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในปัจจัยที่ได้จากผลการวิจัยนี้ ควรทำการวิจัยในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

2. งานวิจัยในมุมมองของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้บริโภคชาวต่างชาติ และงานวิจัยในมุมมองของผู้ประกอบการ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับมุมมองของผู้บริโภคชาวไทย ว่าสอดคล้องกันหรือไม่

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการประเมินแบบสอบถามให้ข้อคิดเห็นและหลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภค ขอขอบคุณคุณวิทวัส มังคลาดี ผู้จัดการ และพนักงานทุกท่านของภัตตาคารที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล สุดท้ายขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ข้อมูลที่สำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของภัตตาคารและการให้บริการที่ดี ตรงความต้องการของผู้บริโภค

7. เอกสารอ้างอิง

- จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการภัตตาคารครัว
การบินไทย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
ชาริณี เดชจินดา. (2535). ทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.
- เชียงการีลา กรุป. (2560). ภัตตาคารเชียงการีลา. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2560, จาก
<http://shangarilagroup.com/>.
- ดร.ณิ โอวจริยาพิทักษ์. (2549). ธุรกิจแฟรนไชส์อาหาร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS.
(พิมพ์ครั้งที่ 15). นนทบุรี: เอส.อาร์.พรินต์ติ้ง แมสโปรดักส์.
- ประพัชร ศิริวงศ์สร. (2558). การบริการอาหารและเครื่องดื่ม. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน
2560, จาก <http://narairestaurantservice.blogspot.com/>.
- ปิยะ คำขุรี. (2555). ระบบร้านอาหาร. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2560, จาก <https://sites.google.com/site/lakit53/ngan-thi-1>.
- พจนานุกรมไทยฉบับทันสมัยและสมบูรณ์. (2552). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ภักธส แซ่จุง. (2550). การดำเนินธุรกิจของภัตตาคาร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- เมณูรัตน์ เกษร. (2559). พฤติกรรมการใช้บริการและความพึงพอใจในการใช้บริการร้านอาหาร
นิวยอร์ก เจแปนนิส บาร์บีคิว บุฟเฟต์ที่ห้างสรรพสินค้าซีคอน สาขาบางแค กรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม.
- รุจิพร เจริญศรี. (2559). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: แมคเอดดูเคชั่น.
- วิทวัส มังคลาด. (2560). สัมภาษณ์. 12 ตุลาคม 2560
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2552). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- สมิต สัมภูกร. (2548). ศิลปการให้บริการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วิญญูชน.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2543). กลยุทธ์การตลาด. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์.
- Domingo, R.S. (2001). Customers expectations factors in restaurants The situation
in Spain. International Journal of quality & Reliability Management.
- Lin, Su-Mei. (2017, 28 October). Marketing mix (7P) and performance assessment
of western fast food industry in Taiwan: An application by associating
DEMATEL and ANP. African Journal of Business Management. 26 (October
2011): 10634-10644 Available from: <http://www.academicjournals.org/AJBM>
10634-10644
- Philip Kotler. (2547). การจัดการการตลาด (Marketing Management). แปลโดย
ชนวรรณ แสงสุวรรณ และคณะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดดูเคชั่น.

วุ้นโภชนาการพลังงานสูง High Energy Nutrition Jelly

ลัดดาวัลย์ กลิ่นมัลย์^{1*} วรัชพล บริบูรณ์ธนกุล¹ และ สัพปัญญา สุวรรณวงศ์¹
Laddawan Klinmalai^{1*}, Waruchpol Borriboontanukul¹ and
Sappanya Suwannawong¹

บทคัดย่อ

การศึกษาตำรับที่เหมาะสมสำหรับวุ้นโภชนาการพลังงานสูง มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาตำรับอาหารเสริมที่มีพลังงานและคุณค่าทางโภชนาการสูงสำหรับผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีภาวะเบื่ออาหาร หรือผู้บริโภคทั่วไปที่ไม่มีเวลารับประทานอาหาร 2) ได้รับสารอาหารและพลังงานเพียงพอตามที่ร่างกายต้องการ และป้องกันภาวะทุพโภชนาการที่อาจเกิดกับผู้บริโภค 3) ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของวุ้นโภชนาการพลังงานสูงให้สอดคล้องต่อความต้องการพลังงาน และสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการ ระเบียบวิธีวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ศึกษาจากเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) แล้วนำไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะโดยใช้ผู้ทดสอบจำนวน 80 คน เป็นนักศึกษาสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผลจากการศึกษาพบว่า ตำรับวุ้นโภชนาการพลังงานสูงโดยปรับมาจากอาหารทางสายให้อาหารผ่านการยอมรับจากผู้ทดสอบ ตำรับโกโก้เป็นตำรับที่ได้รับคะแนนจากผู้ชิมมากที่สุด และพบว่าคุณค่าทางโภชนาการของวุ้นโภชนาการพลังงานสูงที่ปริมาณ 100 กรัม ให้พลังงาน 96.74 กิโลแคลอรี สารอาหารประเภทโปรตีน 4.97 กรัม คาร์โบไฮเดรต 13.05 กรัม และไขมัน 2.74 กรัม สามารถนำไปใช้เป็นอาหารเสริมหรือทดแทนในผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการหรือผู้สูงอายุที่ประสบกับภาวะเบื่ออาหารให้ได้รับพลังงานและสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

คำสำคัญ : วุ้น, โภชนาการ, พลังงานสูง

ABSTRACT

The objectives of this research were to : 1) To study and develop treatments that are energy supplements and nutrition for the elderly, anorexia or consumers who do not have time to eat 2) get enough energy and nutrients needed by the body. And prevent malnutrition among potential consumers, 3) Study the nutritional value of high energy jelly nutrition in accordance with energy and

¹ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Foods and Nutrition Program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

*ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : laddawan.kl@rmutp.ac.th

nutrient requirements. This research methodology is an experimental research study from the relevant conceptual research papers. By planning a randomized trial in a complete block (RCBD). And evaluating the sensory quality in terms of characteristics by using 80 test taker as students in food and nutrition subjects, Faculty of home economics technology, Rajamangala University of Technology Phra-Nakhon.

The results of the study showed that high energy jelly nutrition formulas and adapted from food via wire to feed through acceptance from the tester. The cocoa recipe has received the most testing points. And found that the nutritional value of high energy nutrition jelly at 100 grams gave 96.74 Kilocalories of energy, 4.97 grams protein, 13.05 grams carbohydrate and 2.74 grams of fat. Can be used as a supplement or substitute in patients with malnutrition or elderly citizens who suffer from anorexia. To receive sufficient energy and nutrients to meet the needs of the body.

Keywords : Jelly, Nutrition, High Energy

1. บทนำ

ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) หรือ สภาวะที่ร่างกายที่ได้รับสารอาหารไม่ถูกสัดส่วนตามที่ร่างกายต้องการ ซึ่งอาจได้รับในปริมาณที่น้อยจนทำให้ได้รับสารอาหารและพลังงานไม่เพียงพอ หรืออาจได้รับในปริมาณที่มากเกินไปจนทำให้เกิดโรคอ้วนได้ และเป็นสาเหตุต่อการเกิดโรค NCDs หรือ Non-Communicable Diseases เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เพียงพอ หรือบริโภคแต่อาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดซึ่งอุดมไปด้วยไขมันเป็นประจำ แต่ในบางครั้งก็ยากที่ผู้บริโภคจะหลีกเลี่ยงอาหารเหล่านี้ได้ เนื่องจากเป็นอาหารที่สะดวกต่อการบริโภคในยุคสังคมเร่งรีบ ผู้บริโภคกลุ่มนี้ส่วนมากจะเป็น นักเรียน วัยรุ่น หนุ่มสาวคนวัยทำงาน นอกจากนี้ยังมีผู้บริโภคอีกกลุ่มที่ประสบกับภาวะทุพโภชนาการ คือ กลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรของโลกที่เกิดขึ้นขณะนี้ หลายประเทศได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับประเทศไทย จากสถิติสำนักงานราชบัณฑิตยสภา มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 16 ถือเป็นอันดับที่ 2 ในกลุ่มประเทศอาเซียน ปัญหาด้านอาหารจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

วุ้น คือ ขนมที่อยู่คู่กับชาวไทยมาช้านาน เป็นขนมหวานพบได้ทั่วไปสะดวกในการรับประทาน โดยเนื้อวุ้นจะมีลักษณะคล้ายกับเยลลี่ของชาวยุโรป แตกต่างกันที่เนื้อสัมผัสของวุ้นที่แข็งและกรอบกว่า (จริยา, 2549) ในอดีตมักใช้กะทิเป็นส่วนผสมหลัก แต่ปัจจุบันมีวุ้นหลากหลายรูปแบบออกมามากมาย แสดงให้เห็นถึงความนิยมของขนมชนิดนี้

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะรังสรรค์ วุ้นโภชนาการพลังงานสูง เป็นผลิตภัณฑ์วุ้นชนิดใหม่ เพื่อให้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับสำหรับผู้บริโภคในปัจจุบัน ทั้งใน

ด้าน สี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัส ให้แตกต่างจากปกติที่เคยมีมาเพื่อผู้บริโภคจะได้รับพลังงานและสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน และเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเหมาะกับผู้คนในยุคปัจจุบันที่เร่งรีบจนไม่มีเวลาในการรับประทานอาหาร นอกจากนี้สามารถบริโภคเพื่อเป็นอาหารเสริมสำหรับผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่มีอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลดได้เช่นกัน หรือเป็นแนวทางสำหรับการนำไปปรับใช้กับผู้ป่วยที่ต้องการเพิ่มน้ำหนักตัว มีปัญหาเรื่องการขาดสารอาหาร เช่น โรงพยาบาลทั่วไปมีการใช้ไข่ขาวเพื่อให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาขาดสารอาหารประเภทโปรตีน (protein) วุ้นโภชนาการพลังงานสูงจึงจัดเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูงให้สารอาหารครบถ้วน สะดวกในการบริโภค แทนการให้บริโภคแต่ไข่ขาวเฉยๆ ในปัจจุบันเพื่อเป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย

2. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยศึกษาจากเอกสาร (Documentary Study) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสูตรพื้นฐาน มาหาค่าเฉลี่ย และการศึกษาวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้งหมด มาวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธีแบบ Least Significant Different, LSD และ Duncan's New Multiple Range Test, DMRT ในด้านลักษณะที่ปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม แล้ววิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของวุ้นโภชนาการพลังงานสูงตามวิธีการของ AOAC (2012) ที่ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย

3. ผลการวิจัย

จากการศึกษาสูตรพื้นฐานอาหารทางสายให้อาหารที่ให้สารอาหารครบถ้วนมาปรับเป็นวุ้นโภชนาการพลังงานสูง ที่ผ่านการยอมรับจากผู้ทดสอบสูตรพื้นฐานมาทำการศึกษาตำรับที่เหมาะสมที่สุดด้วยรสชาติที่แตกต่างกัน 3 รสชาติ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) โดยประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้าน ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 -Point hedonic scale) โดยให้ผู้ชิมที่ไม่ผ่านการฝึกอบรมจำนวน 40 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปริญญาตรี สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (analysis of variance, ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้วิธี Least Significant Difference, LSD วิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติแสดงตำรับที่เหมาะสมของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง 3 รสชาติ และค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของตำรับที่เหมาะสมของวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 รสชาติ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยคุณภาพทางประสาทสัมผัสของของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	วุ้นโภชนาการพลังงานสูง 3 รสชาติ		
	วนิลา	โกโก้	กาแฟ
ลักษณะปรากฏ	7.05 ± 0.87 ^b	7.55 ± 0.87 ^a	7.00 ± 0.85 ^b
สี	7.20 ± 0.79 ^b	7.57 ± 0.84 ^a	6.95 ± 0.80 ^b
กลิ่น	7.02 ± 0.91 ^b	7.87 ± 0.72 ^a	7.75 ± 0.91 ^a
รสชาติ	7.37 ± 0.89 ^a	7.52 ± 0.71 ^a	7.55 ± 0.77 ^a
เนื้อสัมผัส	6.57 ± 0.63 ^b	7.25 ± 0.80 ^a	7.40 ± 0.77 ^a
ความชอบโดยรวม	6.90 ± 0.63 ^b	7.45 ± 0.67 ^a	7.70 ± 0.70 ^a

หมายเหตุ : ตัวอักษรที่ต่างกันในแนวนอน หมายถึง ความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากตารางที่ 1 จากการทดสอบดำรับที่เหมาะสมของวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 รสชาติ พบว่าผู้ชิมให้การยอมรับสูตรโกโก้ในด้านลักษณะปรากฏ สี และกลิ่น มากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 7.55 7.57 และ 7.87 ตามลำดับซึ่งอยู่ในระดับชอบปานกลาง สำหรับสูตรกาแฟ ผู้ชิมให้การยอมรับในด้าน รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีค่าเฉลี่ยที่ 7.55 7.40 7.70 ตามลำดับ อยู่ในระดับชอบปานกลาง และเมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่าในด้านรสชาติ ไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 3 สูตร ส่วนด้านลักษณะปรากฏ และสี กลิ่น เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 2 แสดงคุณลักษณะทางกายภาพของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง

คุณลักษณะทางกายภาพ	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ลักษณะปรากฏ	เป็นเนื้อเดียว มีความเงา	เป็นเนื้อเดียว มีความเงา	เป็นเนื้อเดียว มีความเงา
สี	เหลืองอ่อน	น้ำตาล	น้ำตาลเข้ม
กลิ่น	มีกลิ่นวนิลา	มีกลิ่นโกโก้เด่นชัด	มีกลิ่นกาแฟอ่อนๆ
รสชาติ	หวาน	หวาน	หวาน
เนื้อสัมผัส	เนียนละเอียด เนื้อแน่นปานกลาง	เนียนละเอียด เนื้อแน่นปานกลาง	เนียนละเอียด เนื้อแน่นปานกลาง

จากการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของวุ้นโภชนาการพลังงานสูงสูตรพื้นฐานอาหารทางสายให้อาหาร จำนวน 3 สูตร และประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสโดยผู้ชิมทดสอบที่ไม่ผ่านการอบรมจำนวน 40 คน โดยคัดเลือกสูตรที่ 1 ซึ่งเป็นสูตรอาหารทางสายให้อาหารที่ผู้ชิมให้การยอมรับมากที่สุด มาปรับปรุงโดยใช้ผงวุ้น เพื่อให้มีความเชืตตัวของตัววุ้น โดยปริมาณผงวุ้นที่นำไปใส่ มีการนำทฤษฎีการใช้ผงวุ้นในด้านปริมาณ และลักษณะที่เกิดขึ้นของผงวุ้นมาใส่ในสูตรที่ได้รับการยอมรับของอาหารทางสายให้อาหาร ส่วนด้านกลิ่นและรสชาติ นำไปพัฒนาโดยใช้กลิ่น 3 กลิ่น คือ วนิลา กาแฟ และโกโก้ เป็นกลิ่นที่นิยมใช้ใส่ในผลิตภัณฑ์อาหารหลายชนิด พบว่ากลิ่นโกโก้ผู้ชิมยอมรับมากที่สุด นำไปศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณค่าทางโภชนาการของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง ปริมาณ 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	ผลการทดสอบ	หน่วย
คอเลสเตอรอล	13.5	Mg/100g
เถ้า	0.14	g/100g
ความชื้น	79.10	g/100g
โปรตีน (N x 6.25)	4.97	g/100g
คาร์โบไฮเดรตรวม (รวมเส้นใย)	13.05	g/100g
พลังงานรวม	96.74	Kilocalories/100g
ไขมันรวม	2.74	g/100g

ที่มา : ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย, 2562

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 การศึกษาสูตรพื้นฐานอาหารทางสายให้อาหารจำนวน 3 สูตร สรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสูตรพื้นฐานอาหารทางสายให้อาหาร พบว่าในด้านลักษณะปรากฏ และเนื้อสัมผัส ไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 3 สูตร ส่วนด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยสูตรที่ 1 เป็นสูตรที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีค่าเฉลี่ยที่ 6.95 6.16 6.29 6.06 และ 6.22 ตามลำดับ อยู่ในระดับความชอบเล็กน้อย ส่วนด้านกลิ่น มีค่าเฉลี่ยที่ 7.12 อยู่ในระดับความชอบปานกลาง และเมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบความแตกต่าง ดังนั้นจึงคัดเลือกสูตรที่ 1 เป็นสูตรพื้นฐานในการนำมาปรับปรุงและพัฒนาเป็นวุ้นโภชนาการพลังงานสูง

4.2 การศึกษาวุ้นโภชนาการพลังงานสูงจำนวน 3 สูตร สรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของการศึกษาดำรับที่เหมาะสมของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง พบว่าด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันทั้ง 3 สูตร ส่วนด้านรสชาติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยสูตรโกโก้ เป็นสูตรที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม คือ 7.55 7.57 7.87 7.52 7.25 และ 7.45 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับชอบปานกลาง เนื่องจากสีและกลิ่นของโกโก้มีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกอยากรับประทาน ดังนั้นตำรับวุ้นโภชนาการรสโกโก้ จึงเป็นตำรับที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการนำไปผลิตวุ้นโภชนาการพลังงานสูงเพื่อใช้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมในผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ

จากการศึกษาวุ้นโภชนาการพลังงานสูง สามารถอภิปรายลักษณะทางกายภาพได้ดังนี้ ด้านลักษณะปรากฏ พบว่าวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 สูตร มีลักษณะของการจับตัวเป็นวุ้นในรูปแบบที่คล้ายกัน มีความเงาเล็กน้อย เนื่องจากส่วนผสมที่คล้ายกันและมีการใช้ผงวุ้นซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักที่ก่อให้เกิดกระบวนการเซตตัวของวุ้นในปริมาณที่เท่ากัน ทำให้ลักษณะปรากฏของวุ้นทั้ง 3 สูตรแทบไม่มีความแตกต่างกัน

ด้านสี พบว่าวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 สูตร มีสีที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด สูตรที่ 1 มีสีเหลืองอ่อน เนื่องจากผงวนิลาไม่มีสีในตัว จึงไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากสูตรพื้นฐาน สูตรที่ 2 ที่มีสีน้ำตาล เนื่องจากมีการใช้ผงโกโก้เป็นส่วนผสม สูตรที่ 3 มีสีน้ำตาลเข้ม เนื่องจากมีการใช้ผงกาแฟเป็นส่วนผสม

ด้านกลิ่น พบว่าวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 สูตร มีกลิ่นที่ต่างกันเนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาปรุงแต่งแต่ละชนิดมีกลิ่นเฉพาะตัวที่ต่างกัน สูตรที่ 1 มีกลิ่นวนิลา เนื่องจากผงวนิลาเมื่อนำมาผสมกับไข่ทำให้ได้กลิ่นหอมที่คล้ายกับคัสตาร์ด สูตรที่ 2 มีกลิ่นโกโก้ เนื่องจากมีการใช้ผงโกโก้เป็นส่วนผสมทำให้สามารถดับกลิ่นไข่ที่ตกค้างได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยที่ผู้ชิมให้การยอมรับมากที่สุด เพราะมีส่วนช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร สูตรที่ 3 มีกลิ่นกาแฟอ่อนๆ เนื่องจากมีการใช้ผงกาแฟเป็นส่วนผสม แต่เนื่องจากกาแฟมีรสขมทำให้ไม่สามารถใส่ได้ในปริมาณมาก กลิ่นกาแฟจึงไม่เด่นชัด

ด้านรสชาติ พบว่าวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 สูตร มีรสชาติที่ต่างกันเล็กน้อยเนื่องจากมีปริมาณของส่วนผสมหลักที่เท่ากันโดยเฉพาะปริมาณของน้ำตาล แต่มีความแตกต่างในส่วนของวัตถุดิบที่เสริมเข้ามาซึ่งมีรสชาติเฉพาะตัว สูตรที่ 1 มีรสหวานตามลักษณะของสูตรพื้นฐานด้วยผงวนิลาไม่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงด้านรสชาติ สูตรที่ 2 มีรสหวานจากโกโก้ด้วยการใช้ผงโกโก้เป็นส่วนผสมซึ่งผลจากการทดสอบ ผู้ชิมให้การยอมรับรสโกโก้มากที่สุดเพราะมีส่วนช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร และมีรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ สูตรที่ 3 มีรสหวานปนขมเล็กน้อยด้วยผงกาแฟที่มีรสขมซึ่งเป็นเอกลักษณ์แม้จะใส่ในปริมาณที่น้อยมีผลทำให้รสชาติมีการเปลี่ยนแปลง

ด้านเนื้อสัมผัส พบว่าวุ้นโภชนาการพลังงานสูงทั้ง 3 สูตร มีเนื้อสัมผัสที่ใกล้เคียงกันเนื่องจากมีการใช้ผงวุ้นเป็นวัตถุดิบหลักที่ก่อให้เกิดกระบวนการเซตตัวหรือคงรูปของวุ้นในปริมาณที่เท่ากัน ได้เนื้อสัมผัสของวุ้นทั้ง 3 สูตร ที่มีความละเอียดและมีเนื้อแน่นปานกลางแทบไม่มีความแตกต่างกัน

4.3 การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง จากตารางที่ 3 แสดงได้ว่าวุ้นโภชนาการพลังงานสูงที่ปริมาณ 100 กรัม ให้พลังงานและสารอาหารครบถ้วน มีลักษณะสะดวกต่อการบริโภคทั้งยังสอดคล้องกับบุคคลที่มีปัญหาด้านสุขภาพ อาทิ ภาวะเบื่ออาหาร อวัยวะบดเคี้ยวมีปัญหาอาจส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ซึ่งบุคคลทั่วไปควรได้รับพลังงานวันละ 1,800 – 2,000 กิโลแคลอรีต่อวัน จึงจะเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของวุ้นโภชนาการพลังงานสูง เมื่อรับประทานแล้วจะได้รับพลังงาน 96.74 กิโลแคลอรี ให้สารอาหารประเภทโปรตีน 4.97 กรัม คาร์โบไฮเดรต 13.05 กรัม และไขมัน 2.74 กรัมต่อปริมาณบริโภค 100 กรัม สามารถนำไปใช้เป็นอาหารเสริมหรือทดแทนในผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ หรือผู้สูงอายุที่ประสบกับภาวะเบื่ออาหาร ให้ได้รับพลังงานและสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

5. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง วุ้นโภชนาการพลังงานสูง ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

6. เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร วรรณสอน. (ม.ป.ป.). **วุ้น**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- จรรยา เดชกุญชร. (2549). **วุ้น**. กรุงเทพฯ: เพชรการเรือน.
- ปรีดา เทตระกุล. (2559). **ขนมไทยรวมเล่ม 3**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม่บ้าน.
- ยอดยิ่ง ถาวรไทย. (2548). **ตำรับอร่อยของหวานไทย**. กรุงเทพฯ: แอ๊ปป้า.
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตโชนดิเวช. (2546). **ขนมไทย**. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทการพิมพ์.
- สุวรรณ ศรีรอด. (2543). **วุ้น**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด พัฒนาสินเอ็นเตอร์ไพรส์. (2546). **ผงวุ้นตรานางเงือก**. กรุงเทพฯ: .ม.ป.ท.

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน Development of Jelly Ready Meal from Stevia

ดวงกมล ตั้งสถิตพร^{1*} ปัญจพล อะโสต¹ และ ณัฐนรี ประดิษฐ์¹

Duangkamol Tungsatitporn^{1*}, Panjapon Asot¹ and Natnaree Pardith¹

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบสูตรที่ 3 มากที่สุด ลักษณะเนื้อสัมผัสเป็นเจลมีความยืดหยุ่น อ่อนนุ่มกำลังดี จากการศึกษาได้เลือกใช้ปริมาณผงหญ้าหวานที่ 4 กรัม เพราะได้ความรู้สึกละมุนลิ้น รสชาติความหวานของหญ้าหวานซึ่งสามารถทดแทนน้ำตาลทรายได้ทั้งสูตร จากนั้นทำการศึกษาสมบัติทางกายภาพเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน (แบบผง) พบว่า มีค่าความสว่าง (L^*), ค่าสีแดง (a^*) และค่าสีเหลือง (b^*) เท่ากับ 65.81 ± 0.87 , -0.38 ± 0.12 และ 14.02 ± 1.04 ตามลำดับ และมีค่าปริมาณน้ำอิสระ มีค่าเท่ากับ 0.54 ± 0.01

คำสำคัญ : หญ้าหวาน, เยลลี่กึ่งสำเร็จรูป

ABSTRACT

The purpose of product development of jelly ready meal from stevia study was to processed in jelly ready meal from stevia. The results showed that the third formula was the highest score of overall liking because had appropriate springiness and softness. The quantity of 4 gram stevia jelly had sensibility in color, order and flavor for stevia. The physical properties, the color values of stevia jelly showed that the lightness (L^*), redness (a^*) and yellowness (b^*) were 65.81 ± 0.87 , -0.38 ± 0.12 and 14.02 ± 1.04 , respectively. The water activity value of stevia jelly was 0.54 ± 0.01 .

Keywords : Stevia, Jelly ready meal

¹ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Food Science and Technology Program, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

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

1. บทนำ

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์กลุ่มเยลลี่ในท้องตลาดได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มของเด็กจนถึงวัยรุ่น เนื่องจากมีรูปร่างและสีที่สวยงาม มีรสชาติหวานเป็นที่ถูกปาก เยลลี่ที่ขายตามท้องตลาดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากสารแต่งกลิ่นรสสังเคราะห์ผลไม้ผสมกับสารให้ความหวาน และสารทำให้เกิดเจล ซึ่งในผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบน้ำตาลที่สูงมากถึง 114 กรัม/ห่อ ถ้าบริโภคในปริมาณที่สูงหรือเป็นประจำ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อได้ (ชรินทร์, 2552) การสำรวจผู้บริโภคที่มีอายุ 12-60 ปี จำนวน 400 คน พบว่าผู้บริโภค ส่วนใหญ่รับประทานเยลลี่ 1-2 ครั้งต่อเดือน และผู้บริโภค ร้อยละ 96 ให้ความสนใจในผลิตภัณฑ์เยลลี่เพื่อสุขภาพ (ลดาวรรณ, 2558)

หญ้าหวาน ชื่อสามัญ Stevia (สตีเวีย) ใบหญ้าหวานนั้นมีความหวานมากกว่าน้ำตาลถึง 10-15 เท่า แต่เป็นความหวานที่ไม่ก่อให้เกิดพลังงานและที่สำคัญก็คือสารสกัดที่ได้จากหญ้าหวานที่มีชื่อว่า สตีวิโอไซด์ (Stevioside) มีสรรพคุณทางยาที่สำคัญหลายประการ โดยเฉพาะช่วยลดน้ำตาลในเลือด ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ต้องการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยบำรุงตับอ่อน ลดไขมันในเส้นเลือดและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงและโรคอ้วนได้ แถมยังช่วยสมานแผลทั้งภายนอกและภายในทำให้แผลหายไวขึ้นได้ รวมทั้งทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองมาก (ไมตรี, 2553)

จากสรรพคุณด้านโภชนาการของหญ้าหวานข้างต้น จะเห็นได้ว่าเป็นพืชที่มีคุณประโยชน์มาก การศึกษากระบวนการแปรรูปหญ้าหวาน เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของหวานประเภทเยลลี่ จะเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพสำหรับผู้บริโภคที่ใส่ใจในสุขภาพอีกทางหนึ่ง

2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 ศึกษาสูตรและกรรมวิธีการผลิตของผลิตภัณฑ์เยลลี่สำเร็จรูปสูตรพื้นฐาน

ศึกษาสูตรและกรรมวิธีการผลิตของผลิตภัณฑ์เยลลี่ และคัดเลือกสูตรพื้นฐานเพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่สำเร็จรูปจากหญ้าหวาน โดยการศึกษาสูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด Completely Randomized Design (CRD) เพื่อหาสูตรที่ดีที่สุด แสดงดังตารางที่ 1 และขั้นตอนการเตรียมเยลลี่สูตรพื้นฐานคือ ต้มน้ำให้เดือด เติมน้ำตาลและน้ำผลไม้เข้มข้น จากนั้นเติมน้ำมันผสมทั้งหมด คนให้ละลายเข้ากัน เทใส่ถ้วยทิ้งไว้ให้ขึ้นรูป จากนั้นนำเยลลี่ที่ได้ไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ (ค่าสีโดยเครื่อง Spectrophotometer) สมบัติทางเคมี (ค่า pH โดยใช้เครื่อง pH meter ค่า a_w และปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Soluble Solid, %TSS) และคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยใช้ผู้ทดสอบที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คน ในด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale)

ตารางที่ 1 การผลิตเยลลี่ จำนวน 3 สูตร

ส่วนผสม	สูตร (กรัม)		
	1	2	3
เจลาติน	8.10	-	-
คาราจีแนน	-	7.00	7.00
น้ำตาล	79.20	150.00	250.00
น้ำสตอเบอร์รี่เข้มข้น	-	450.00	300.00
กลิ่นสตอเบอร์รี่	1.50	-	-
น้ำเปล่า	240.00	393.00	443.00
กรดซิตริก	1.00	0.40	0.40

ที่มา : สูตรที่ 1 ดัดแปลงจากผลิตภัณฑ์ ก (นิรนาม, ม.ป.ป.)

สูตรที่ 2 เยลลี่ผลไม้รวม (กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน, 2553)

สูตรที่ 3 เยลลี่สตอเบอร์รี่ (จุฑามาศ, 2555)

2.2 การเตรียมหญาหวาน

การเตรียมหญาหวานชนิดใบ โดยนำหญาหวานอบแห้งสำเร็จรูป ยี่ห้อ Estevia ชนิดใบอบแห้งร้อยละ 100 และการเตรียมหญาหวานชนิดผงโดยนำใบหญาหวานไปผ่านกระบวนทำแห้งเป็นผง แล้วจึงนำหญาหวานทั้ง 2 รูปแบบมาวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ (ค่าสี) และคุณสมบัติทางเคมี (ความชื้น และค่า a_w) เพื่อนำไปใช้ในการผลิตเยลลี่สำเร็จรูปจากหญาหวาน

2.3 ศึกษาปริมาณหญาหวานที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เยลลี่สำเร็จรูปจากหญาหวาน

นำสูตรพื้นฐานที่ได้รับการคัดเลือกมาพัฒนาเป็นสูตรที่นำหญาหวานมาใช้เพื่อให้มีความหวานแทนน้ำตาลในผลิตภัณฑ์เยลลี่สำเร็จรูป ศึกษาปริมาณหญาหวานที่ 2 4 และ 6 กรัม ตามลำดับ จะได้เยลลี่สำเร็จรูปแบบผง แล้วจึงนำไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ (ค่าสี) และสมบัติทางเคมี (ปริมาณความชื้น และค่า a_w) จากนั้นนำผงเยลลี่มาขึ้นรูปเป็นเยลลี่ในแก้วช็อต แล้วนำไปวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ (ค่าสี) สมบัติทางเคมี (ค่า pH และปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้) คุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยใช้ผู้ทดสอบที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คนในด้านลักษณะปรากฏ สี เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) และคุณสมบัติทางจุลินทรีย์ (ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา)

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลศึกษาสูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่สำเร็จรูปสูตรพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพและทางเคมีจากตารางที่ 2 พบว่าค่าสีสูตรพื้นฐาน สูตรที่ 3 มีค่าความสว่างมากที่สุด ($p \leq 0.05$) เนื่องจากสูตรที่ 3 มีส่วนผสมของน้ำเปล่ามากที่สุด รวมทั้งผงเจลาตินและคาราจีแนนมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มีค่าความสว่างลดลง เนื่องจากเจลาตินและคาราจีแนนมีองค์ประกอบทางเคมีเป็นไฮโดรคอลลอยด์และโพลิแซ็กคาไรด์ (พิมพ์เพ็ญและ

นิธิยา, 2557 ค, ง) ซึ่งสูตรที่ 1 มีปริมาณเจลาตินมากที่สุดจึงทำให้มีค่าความสว่างน้อยที่สุด และมีสีแดงใส สูตรที่ 2 มีค่าสีแดงและค่าสีเหลืองมากที่สุด และมีผลิตภัณฑ์สีชมพูอ่อน เนื่องจากมีปริมาณน้ำสตอร์เบอร์ในสูตรมากที่สุด สำหรับค่า a_w พบว่าสูตรที่ 3 มีค่าปริมาณน้ำอิสระสูงที่สุด รองลงมาเป็นสูตรที่ 2 และ 1 ตามลำดับ โดยสูตรที่ 3 และสูตรที่ 2 ใช้คาราจีแนนเป็นส่วนผสม เจลาตินเป็นไฮโดรคอลลอยด์อยู่ในกลุ่มโปรตีน และคาราจีแนนเป็นพอลิแซ็กคาไรด์อยู่ในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต โดยคาราจีแนนมีคุณสมบัติในการความอมน้ำสูงกว่าเจลาติน (พิมพ์เพ็ญ และนิธิยา, 2557 ค, ง) จึงทำให้ค่าปริมาณน้ำอิสระสูงกว่า รวมทั้งปริมาณน้ำในส่วนผสมตามสูตรก็เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้ปริมาณน้ำอิสระสูงขึ้นตามไปด้วย วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง พบว่าสูตรที่ 1 มีค่าความเป็นกรด-ด่างมากที่สุด เนื่องจากมีการใช้ปริมาณกรดซิตริกที่มากที่สุด โดยการขึ้นรูปของเยลลี่ขึ้นอยู่กับการเป็นกรดต่าง จึงทำให้เนื้อสัมผัสมีลักษณะค่อนข้างเหลวและคั้นตัวได้ง่าย ด้านค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ สูตรที่ 3 มีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มากที่สุด เนื่องจากมีปริมาณน้ำตาลมากที่สุด รองลงมาคือสูตรที่ 2 และ 1 ตามลำดับ เนื่องจากมีปริมาณน้ำตาลในสูตรน้อยกว่า และเยลลี่สูตรพื้นฐานจำนวน 3 สูตร ซึ่งมีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้เป็นไปตามมาตรฐานเยลลี่เหลวกำหนด ซึ่งไม่ควรมีค่าสูงกว่า 70 องศาบริกซ์ (จุฑามาศ, 2555)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	ผลการวิเคราะห์		
	สูตรที่ 1	สูตรที่ 2	สูตรที่ 3
ทางกายภาพ			
L*	24.78 ± 1.66 ^c	57.34 ± 0.17 ^b	62.76 ± 0.11 ^a
a*	14.71 ± 2.17 ^c	38.36 ± 0.13 ^a	33.19 ± 0.06 ^b
b*	2.32 ± 0.28 ^c	18.83 ± 0.17 ^a	13.82 ± 0.05 ^b
ทางเคมี			
ค่าเป็นกรด-ด่าง (pH)	3.88 ± 0.03 ^a	2.38 ± 0.02 ^b	2.42 ± 0.02 ^b
ค่าปริมาณน้ำอิสระ (a_w)	0.84 ± 0.01 ^b	0.88 ± 0.01 ^a	0.89 ± 0.01 ^a
ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (°Brix)	18.01 ± 0.00 ^c	20.01 ± 0.00 ^b	29.01 ± 0.00 ^a

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

จากตารางที่ 3 แสดงคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบด้านลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม สูตรที่ 3 มากที่สุด อยู่ในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก เนื่องจากมีลักษณะที่เป็นเยลลี่ที่ไม่มีการคั้นรูปและไม่มีน้ำอยู่ด้านบนเยลลี่ ส่วนด้านเนื้อสัมผัสและความชอบโดยรวม พบว่า สูตรที่ 2 และ 3 มีคะแนนความชอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เนื่องจากมีการใช้คาราจีแนนเป็นส่วนประกอบ ซึ่งมีคุณสมบัติเนื้อสัมผัสที่ดี ไม่เหลวเป็นน้ำ และมีค่าความเป็นกรด-ด่างน้อยกว่าสูตรที่ 1 จึงทำให้มีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่มกำลังดี ไม่เหลวจนเกินไป ส่วนด้านสีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ทั้ง 3 สูตร อยู่ในระดับชอบปานกลาง เนื่องจากในสูตรมีกลิ่นสตอร์เบอร์

และน้ำสตรอเบอร์รี่เข้มข้นอยู่ในส่วนผสม จึงเลือกสูตรที่ 3 มาศึกษาปริมาณหญ้าหวานที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เยลลี่สำเร็จรูป เพราะมีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่มกำลังดี ไม่เหลวเป็นน้ำ

ตารางที่ 3 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ของผลิตภัณฑ์เยลลี่สูตรพื้นฐาน จำนวน 3 สูตร

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	คะแนนความชอบสูตรพื้นฐาน		
	1	2	3
ลักษณะที่ปรากฏ	6.72 ± 1.47^c	7.34 ± 1.27^b	7.82 ± 1.00^a
สี ^{ns}	7.32 ± 1.44	7.48 ± 0.95	7.72 ± 0.90
เนื้อสัมผัส	6.32 ± 1.72^b	7.22 ± 1.48^a	7.64 ± 1.19^a
ความชอบโดยรวม	6.74 ± 1.35^b	7.30 ± 1.40^a	7.74 ± 1.26^a

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)
ns ในแนวนอน หมายถึง ค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3.2 ผลการศึกษาการเตรียมหญ้าหวาน

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของหญ้าหวานชนิดใบ และหญ้าหวานชนิดผง พบว่า ค่า a_w มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยหญ้าหวานชนิดใบมีสูงกว่าหญ้าหวานผง เนื่องจากหญ้าหวานชนิดผงได้ผ่านกระบวนการอบลมร้อน จึงทำให้ปริมาณน้ำบางส่วนระเหยออก แต่หญ้าหวานทั้ง 2 ชนิดมีค่าปริมาณน้ำอิสระเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดของแห้ง คือ ควรต่ำกว่า 0.6 (พิมพ์เพ็ญและนิธิยา, 2557 ก, ข) ส่วนค่าสีหญ้าหวานชนิดใบเมื่อเทียบกับหญ้าหวานชนิดผง จะมีค่าความสว่างและค่าสีเหลืองน้อยกว่าหญ้าหวานชนิดผง เนื่องจากหญ้าหวานชนิดผงได้ผ่านกระบวนการนำกากออกและผ่านกระบวนการให้ความร้อน จึงทำให้หญ้าหวานชนิดผงมีสีที่อ่อนลงหรือสว่างมากกว่าหญ้าหวานชนิดใบ และมีค่าสีเขียวที่ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากเป็นหญ้าหวานชนิดเดียวกันจึงมีสีเขียวใกล้เคียงกัน ซึ่งมีส่วนประกอบของคลอโรฟิลล์ที่เหมือนกันทำให้สีของหญ้าหวานชนิดใบและหญ้าหวานชนิดผง มีสีเขียวไม่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของหญ้าหวานชนิดใบ และหญ้าหวานชนิดผง พบว่า มีค่าปริมาณความชื้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของหย้าหวาน

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	คุณสมบัติทางกายภาพ	
	หย้าหวานชนิดใบ	หย้าหวานชนิดผง
ทางกายภาพ		
L*	42.56 ± 0.56 ^b	57.58 ± 0.40 ^a
a* ^{ns}	-1.08 ± 0.17	-1.08 ± 0.17
b*	20.49 ± 0.56 ^b	32.10 ± 0.07 ^a
ทางเคมี		
ค่าปริมาณความชื้น ^{ns} (ร้อยละ)	5.66 ± 0.01	5.62 ± 0.01
ค่าปริมาณน้ำอิสระ (a _w)	0.52 ± 0.03 ^a	0.29 ± 0.01 ^b

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)
ns ในแนวนอน หมายถึง ค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3.3 ผลการศึกษาปริมาณหย้าหวานที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหย้าหวาน นำสูตรพื้นฐานที่ได้รับการคัดเลือกมาพัฒนาเป็นสูตรที่นำหย้าหวานมาใช้เพื่อให้ความหวานแทนน้ำตาลในผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูป ซึ่งในส่วนผสมประกอบด้วยน้ำตาล 250 กรัม และน้ำผลไม้เข้มข้น 300 กรัม ซึ่งส่วนผสมดังกล่าวเป็นส่วนผสมที่มีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์เยลลี่ ผู้วิจัยจึงนำหย้าหวานมาทดแทนส่วนผสมที่มีน้ำตาลทรายทั้งหมดในผลิตภัณฑ์เยลลี่ ซึ่งหย้าหวานมีสารที่ให้ความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 150-300 เท่า (มัทนียา, 2558) เมื่อเทียบปริมาณน้ำตาลทรายกับปริมาณหย้าหวาน พบว่า ควรใช้หย้าหวาน 5.5 กรัม จึงให้ความหวานใกล้เคียงกับความหวานจากน้ำตาลทราย

1. ผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหย้าหวานแบบเยลลี่

จากตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหย้าหวาน (แบบเยลลี่) ที่มีการใช้ปริมาณผงหย้าหวานเพิ่มขึ้น พบว่าค่าความสว่าง และค่าสีเขียว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เพราะเมื่อผ่านกระบวนการขึ้นรูปแล้ว เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหย้าหวานจะมีสีเขียวอ่อนใสใกล้เคียงกันทั้ง 3 สูตร แต่มีผลต่อค่าสีเหลือง เมื่อใส่ผงหย้าหวานมากขึ้น ทำให้ค่าสีเหลืองมากขึ้น เนื่องจากสีธรรมชาติของผงหย้าหวานมีสีเขียวขี้ม้าอ่อน และเมื่อนำไปขึ้นรูปเป็นเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหย้าหวานแล้ว ทำให้มีสีเขียวอ่อนปนเหลืองเล็กน้อยตามปริมาณหย้าหวานที่เพิ่มขึ้น สำหรับปริมาณน้ำอิสระ (a_w) จะเพิ่มขึ้น เมื่อใส่ผงหย้าหวานที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากหย้าหวานมีคุณสมบัติเป็นไฟเบอร์จึงมีความสามารถในการอุ้มน้ำ สำหรับสมบัติทางเคมี พบว่าปริมาณผงหย้าหวานเพิ่มขึ้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เนื้อสัมผัสของเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหย้าหวานมีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่มกำลังดี ไม่เหลวจนเกินไป และหย้าหวานมีสารสกัดชื่อว่า สารสตีวียอไซด์ ซึ่งเป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลและไม่สร้างพลังงาน หรือมีส่วนประกอบของ

กลูโคสต่ำจะไม่ถูกย่อยเป็นพลังงานแก่ร่างกาย จึงทำให้ทั้ง 3 สูตรมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากัน (มัทนียา, 2558)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และเคมีของผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน (แบบเยลลี่)

คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี	ปริมาณการใช้หญ้าหวาน		
	2 กรัม	4 กรัม	6 กรัม
ทางกายภาพ			
L ^{*ns}	19.15 ± 1.30	19.04 ± 0.03	18.97 ± 0.30
a ^{*ns}	-1.33 ± 0.03	-1.35 ± 0.16	-1.40 ± 0.09
b [*]	2.91 ± 0.19 ^b	4.09 ± 0.08 ^a	4.17 ± 0.05 ^a
ทางเคมี			
วัดความเป็น กรด-ต่าง ^{ns}	3.53 ± 0.01	3.58 ± 0.01	3.60 ± 0.01
ค่าปริมาณน้ำอิสระ (a _w)	0.88 ± 0.00 ^b	0.88 ± 0.00 ^b	0.89 ± 0.00 ^a
ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำได้ ^{ns} (°Brix)	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00	1.00 ± 0.00

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p≤0.05)
ns ในแนวนอน หมายถึง ค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05)

2. ผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวานแบบผง

จากตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน (แบบผง) ที่มีการใช้ปริมาณผงหญ้าหวานเพิ่มขึ้น พบว่าค่าความสว่างลดลง เนื่องจากปริมาณผงหญ้าหวานเป็นสีเขียวยิ่งมีมากขึ้น ซึ่งเป็นโทนสีมืดปนกับส่วนผสมของเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปอย่างอื่นซึ่งเป็นโทนสีขาว สำหรับค่าความชื้น และค่า a_w พบว่าเมื่อปริมาณหญ้าหวานที่เพิ่มขึ้น ค่าความชื้น และค่าปริมาณน้ำอิสระเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณความชื้นทั้ง 3 สูตร ยังเป็นไปตามมาตรฐานของแห่งควรต่ำกว่าร้อยละ 15 (พิมพ์เพ็ญ, 2557 ก, ข) การเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวานแบบเยลลี่ และแบบผง มีการใช้ปริมาณผงหญ้าหวานเพิ่มขึ้น พบว่า มีค่าปริมาณน้ำอิสระ และปริมาณความชื้น ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากในผงหญ้าหวานมีปริมาณน้ำอิสระและความชื้นอยู่แล้ว จึงส่งผลให้มีค่าปริมาณน้ำอิสระและความชื้นสูงขึ้นในผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูป

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และเคมีของผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจาก
 กล้วยหวาน (แบบผง)

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	ปริมาณการใช้กล้วยหวาน		
	2 กรัม	4 กรัม	6 กรัม
ทางกายภาพ			
L*	68.04 ± 0.03 ^a	65.81 ± 0.87 ^b	63.40 ± 0.30 ^c
a* ^{ns}	-0.20 ± 0.08	-0.38 ± 0.12	-0.54 ± 0.03
b* ^{ns}	13.90 ± 0.19	14.02 ± 1.04	14.17 ± 0.05
ทางเคมี			
ค่าปริมาณน้ำอิสระ (a _w)	0.56 ± 0.00 ^b	0.56 ± 0.00 ^b	0.58 ± 0.00 ^a
ปริมาณความชื้น (ร้อยละ)	9.25 ± 0.23 ^b	10.02 ± 0.06 ^a	10.00 ± 0.11 ^a

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)
 ns ในแนวนอน หมายถึง ค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

จากตารางที่ 7 แสดงผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากกล้วยหวานจำนวน 3 สูตร มีค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) พบว่า ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนความชอบด้านลักษณะปรากฏ สูตรที่ 1 และ 2 มากที่สุด อยู่ในระดับปานกลางถึงชอบมาก เนื่องจากมีลักษณะโดยรวมของเยลลี่มีสีเขียวใสที่น่านกัไม่เข้มจนเกินไป ด้านสี กลิ่น กลิ่นรส และรสชาติ ผู้ทดสอบชิมให้คะแนนสูตรที่ 2 มากที่สุด อยู่ในระดับปานกลางถึงชอบมาก เนื่องจากมีสีเขียวที่ไม่อ่อนและไม่เข้มจนเกินไป มีกลิ่นของกล้วยหวานเล็กน้อยแตกต่างจากสูตรที่ 1 และ 3 โดยสูตรที่ 1 มีสีเขียวย่นใสเกินไป ความหวานของกล้วยหวานน้อยกว่า และสูตรที่ 3 มีสีเขียวย่นเข้มที่สุด ความหวานของกล้วยหวานหวานมากที่สุด และมีกลิ่นรสเฉพาะของกล้วยหวานค่อนข้างแรง ด้านเนื้อสัมผัส (ความคงตัว) พบว่า ทั้ง 3 สูตร ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เนื่องจากค่าปริมาณกรด-ด่าง ซึ่งส่งผลต่อความคงตัวของเจลของเยลลี่ และไม่คั่นตัวได้ง่ายไม่แตกต่างกัน ด้านความชอบโดยรวม พบว่า สูตรที่ 2 มีคะแนนความชอบมากที่สุด ดังนั้นจึงเลือกสูตรที่ 2 เป็นสูตรที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากกล้วยหวาน

ตารางที่ 7 คะแนนความชอบเฉลี่ยการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ของผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปจากหญ้าหวาน จำนวน 3 สูตร

คุณลักษณะผลิตภัณฑ์	ปริมาณการใช้หญ้าหวาน		
	2 กรัม	4 กรัม	6 กรัม
ลักษณะปรากฏ	7.56 ± 0.99 ^a	7.58 ± 0.93 ^a	7.12 ± 0.92 ^b
สี	7.38 ± 1.10 ^b	7.74 ± 0.78 ^a	7.02 ± 0.84 ^c
กลิ่น	6.65 ± 1.00 ^b	7.90 ± 0.89 ^a	6.62 ± 0.90 ^b
กลิ่นรส	6.65 ± 1.05 ^b	7.94 ± 0.81 ^a	6.54 ± 0.86 ^b
รสชาติ	6.40 ± 1.18 ^b	8.06 ± 0.84 ^a	6.40 ± 1.11 ^b
เนื้อสัมผัส (ความคงตัว) ^{ns}	7.04 ± 1.01	7.20 ± 1.03	7.30 ± 1.16
ความชอบโดยรวม	7.04 ± 1.09 ^b	7.40 ± 0.90 ^a	7.20 ± 0.95 ^{ab}

หมายเหตุ : ตัวอักษรในแนวนอนที่ต่างกัน หมายถึง ค่าที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)
ns ในแนวนอน หมายถึง ค่าที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

4. สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาสูตรพื้นฐานในการผลิตเยลลี่พบว่าผู้ทดสอบชิมให้คะแนนสูตรที่ 3 มากที่สุด และจากการศึกษาปริมาณหญ้าหวานที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เยลลี่กึ่งสำเร็จรูปทั้งแบบเยลลี่ และแบบผง พบว่าผู้ทดสอบชิมให้คะแนนการยอมรับสูตรที่ใช้หญ้าหวาน 4 กรัมมากที่สุด

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ “โครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร” ที่ให้การสนับสนุนด้านทุนวิจัยครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- จุฑามาศ พิรพัชระ. (2555). **เยลลี่ผลไม้**. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2561, จาก <http://decade1.ird.rmutp.ac.th>.
- ชรินรัตน์ บุญกาวิณ. (2552). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่จากสาหร่ายไค**. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2561, จาก http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sci_Ed/Charinrat_U.Pdf.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนานนท์. (2557 ก). **Moisture content / ความชื้น**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2562, จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0830/moisture-content>.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนานนท์. (2557 ข). **Water activity / แอคติวิตี**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2562, จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0551/water-activity>.

- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนานนท์. (2557 ค). **คาราจีแนน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2561, จาก <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1274>.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และนิธิยา รัตนานนท์. (2557 ง). **เจลาติน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2561, จาก <http://www.foodnetworksolution.com/1008/gelatin>.
- ไมตรี กิจไสว. (2553). **หย้าหวานต้านโรค พิสูจน์ได้จริงหรือไม่**. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2561, จาก <https://www.pobpad.com>.
- มัทนียา อารังโชติ. (2558). **หย้าหวาน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2561, จาก <http://puechkaset.com>.
- ลดาวรรณ ให้สงวน. (2558). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่ธัญพืชเพื่อสุขภาพ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2561, จาก <https://tci-thaijo.org/index.php/JFTSU>.

เทคนิคการแต่งกายด้วยตนเอง

Design by Yourself

ธนพรรณ บุญยรัตกลิน^{1*}

Thanaphan Boonyarutkalin^{1*}

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่า การที่เรารู้จักเลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับตนเองเป็น การช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพ และนำเสนอความเป็นตัวของตัวเองได้เป็นอย่างดี การเลือกเสื้อผ้า สวมใส่ให้เหมาะสมจะต้องนำหลักการทางศิลปะมาใช้เป็นพื้นฐาน หลักการจัดองค์ประกอบมา ช่วยเสริม หลักการทางศิลปะพื้นฐานประกอบด้วยเรื่อง เส้น สี จังหวะ การเน้น สัดส่วน สมดุล ความกลมกลืน และลักษณะพื้นผิว (นวลน้อย บุญวงศ์, 2542) นอกจากหลักการดังกล่าวแล้วถ้า ได้มีการนำองค์ประกอบการออกแบบมาช่วยส่งเสริมอีกทางหนึ่งจะยิ่งทำให้การเลือกเสื้อผ้ามา ใช้ในการแต่งกายของตนเองจะประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้นไปอีก

องค์ประกอบการออกแบบ (Design Elements)

- Silhouette : โครงร่าง
- Line : เส้น
- Color : สี
- Value : คุณค่า
- Pattern : แพทเทิร์น
- Texture : ผิวสัมผัส
- Proportion : สัดส่วน
- Balance : สมดุลย์
- Unity : ความเป็น
หนึ่งเดียว
- Rhythm : จังหวะ
- Emphasis : การเน้นย้ำ
- Detail : รายละเอียด

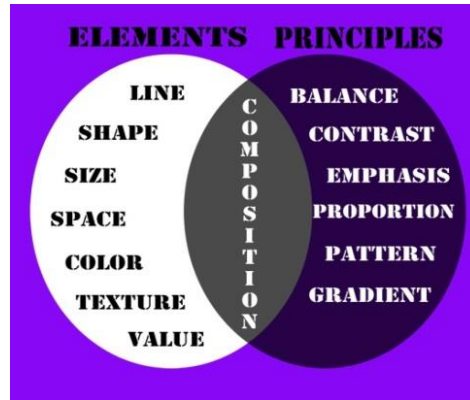


ภาพที่ 1 องค์ประกอบการออกแบบ

¹ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

¹ Home Economics Business Administration, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

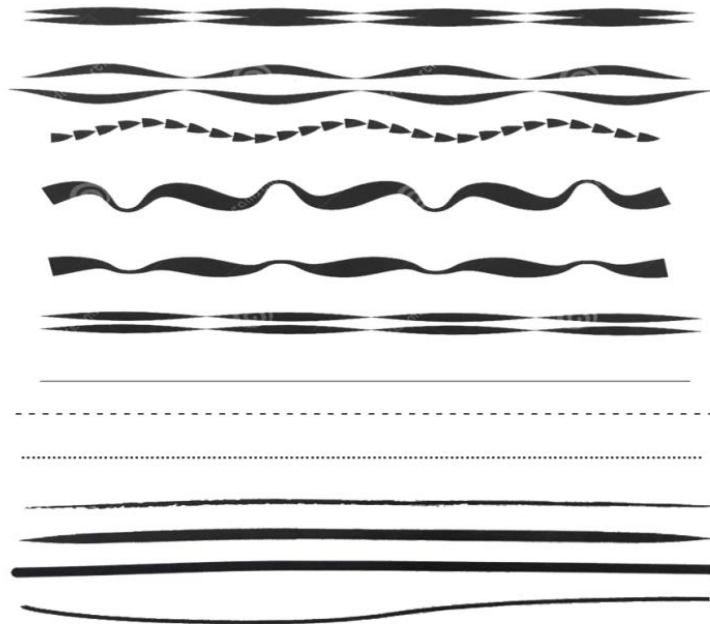
* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : ting10459@gmail.com



ภาพที่ 2 Elements Principles

1. โครงร่างและเส้น (Silhouette & Line)

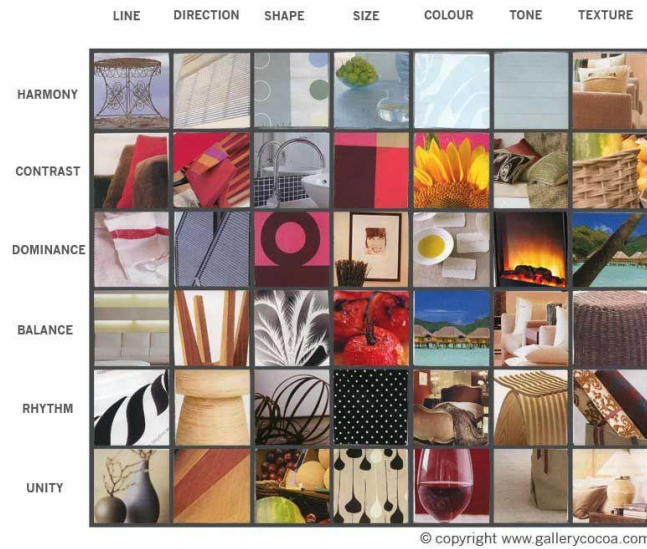
เส้นมีอิทธิพลต่อผู้ชมใส่เสื้อผ้าเป็นอย่างมาก ทั้งช่วยในการพรางสายตา อาจเป็นเส้นที่อยู่ภายในตัวเราเองและรวมถึงเส้นที่เกิดจากลวดลายผ้า การต่อผ้าที่มีความแตกต่างทั้งต่างเนื้อผ้า ต่างลายผ้าและต่างสีผ้า เส้นแต่ละเส้นให้ความรู้สึกและอารมณ์ที่ต่างกัน เช่น เส้นแนวนอนให้ความรู้สึกกว้าง เรียบสงบ เส้นแนวตั้งให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง สูงสง่า เส้นที่มีขนาดต่างกันจะให้ความรู้สึกต่างกันได้อีก



ภาพที่ 3 โครงร่างและเส้น

2. สีกับเสื้อผ้า (Color in Dress)

จิตวิทยาของสีจะให้ความรู้สึกรวมถึงอารมณ์ที่ต่างกัน การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับบุคลิกของผู้สวมใส่ จะเหมาะสมกับกาลเทศะ เช่น ชุดทำงานประจำวันสีอ่อนควรเป็นสีเรียบ ๆ ไม่ฉูดฉาดมากนัก ต้องเลือกสีให้เหมาะสมกับรูปร่างของตัวเองด้วย เช่น คนอ้วนไม่ควรใส่เสื้อผ้าสีฉูดฉาดเกินไป หลักการเลือกสีต้องคำนึงถึงเรื่องสมดุลของสี คือ ความสมดุลระหว่างสีของเสื้อและกระโปรงหรือกางเกง สีอ่อนกับสีเข้ม สมดุลของน้ำหนักสี ลวดลายของสีเสื้อผ้า การเน้นสีของลวดลายผ้าให้เหมาะสมกับแบบของเสื้อผ้าและรูปร่างของผู้สวมใส่

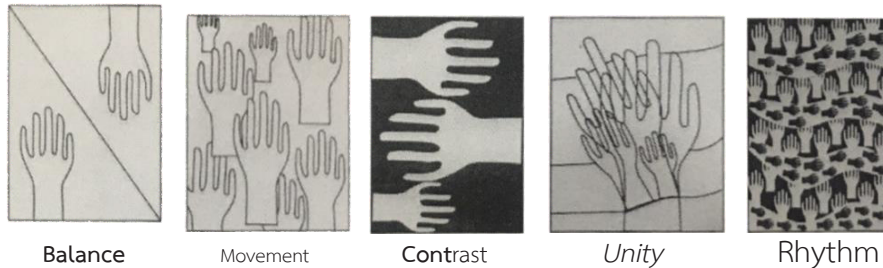


ภาพที่ 4 สีกับเสื้อผ้า

3. จังหวะ (Rhythm)

ถ้าพูดถึงจังหวะส่วนใหญ่จะหมายถึง ลวดลายเส้นเป็นส่วนใหญ่ คือ การทำซ้ำ ๆ เช่น การซ้ำลวดลาย หรือการเว้นจังหวะในการตกแต่งด้วยกระดุมหรือลายปักต่าง ๆ การซ้ำมีหลายอย่าง เช่น การซ้ำเส้น ซ้ำสี ซ้ำลวดลายผ้า เป็นต้น กระโปรงอัดพลีทเป็นตัวอย่างการซ้ำเส้น

Principles of design



ภาพที่ 5 Principles of design

4. สัดส่วน (Proportion)

คือ การมองภาพรวม การจัดวางส่วนต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ไม่เล็ก ไม่ใหญ่เกินไปกว่าอีกส่วนหนึ่ง สัดส่วนอาจรวมไปถึงการใช้น้ำหนักของสีระหว่างเส้นกับกระโปรงที่ตัดกันหรือกลมกลืนกันมาช่วยในการตกแต่ง การใส่เสื้อผ้าที่ช่วยเสริมรูปร่างให้ดูสูงขึ้น ไหล่กว้างขึ้นเพราะสัดส่วนต้องประสานกับรูปร่างคนใส่ด้วย

The Principles of Design (how to use the tools to make art)		
Pattern		A regular arrangement of alternated or repeated elements (shapes, lines, colours) or motifs.
Contrast		The juxtaposition of different elements of design (for example: rough and smooth textures, dark and light values) in order to highlight their differences and/or create visual interest, or a focal point.
Emphasis		Special attention/importance given to one part of a work of art (for example, a dark shape in a light composition). Emphasis can be achieved through placement, contrast, colour, size, repetition... Relates to focal point.
Balance		A feeling of balance results when the elements of design are arranged symmetrically or asymmetrically to create the impression of equality in weight or importance.
Proportion/Scale		The relationship between objects with respect to size, number, and so on, including the relation between parts of a whole.
Harmony		The arrangement of elements to give the viewer the feeling that all the parts of the piece form a coherent whole.
Rhythm/Movement		The use of recurring elements to direct the movement of the eye through the artwork. There are five kinds of rhythm: random, regular, alternating, progressive, and flowing. The way the elements are organized to lead the eye to the focal area. Movement can be directed for example, along edges and by means of shape and colour.

ภาพที่ 6 สัดส่วน

5. การเน้น (Emphasis)

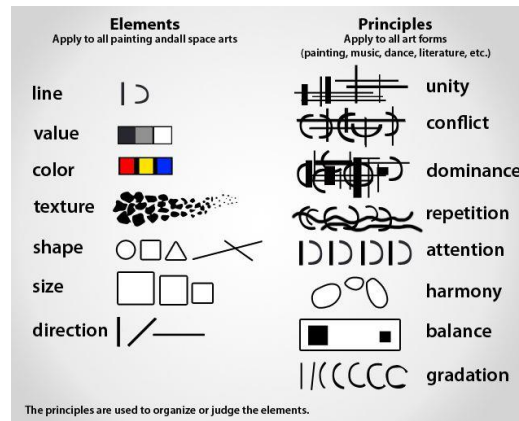
การเน้นเรื่องของเส้นและรูปร่างของเสื้อผ้า คือ จุดที่ต้องการให้คนมอง จุดที่น่าสนใจเรามักวางจุดเน้นไว้ใกล้กับใบหน้าผู้สวมใส่หรือตำแหน่งสายตา เช่น รูปสามเหลี่ยมจะช่วยนำสายตาไปยังบริเวณที่ต้องการเน้น อาจเน้นด้วย เส้น สี ลวดลาย จุดเน้นควรมีเพียงจุดเดียวอย่ากระจายหลายจุด เช่น เน้นที่เครื่องประดับหรือหมวก หรือรองเท้า กระเป๋า ก็ได้เช่นกัน

6. สมดุล (Balance)

คือ ความเท่ากันหรือซ้ายและขวาเหมือนกัน อาจเป็นความเหมือนหรือเท่ากันแบบเป็นจริง เรียกว่า “สมดุลปกติ” (Formal Balance) หรือเป็นการเท่ากันแค่ในความรู้สึกทั้งที่ทั้งสองด้านไม่เหมือนกันเรียกว่า “สมดุลพิเศษ” (Informal Balance) อาจใช้เทคนิคจากการใช้เส้น สีผ้า หรือลวดลายผ้าที่มีส่วนอย่างมากในการสร้างสมดุล

7. ผิวสัมผัส (Texture)

ในการออกแบบเสื้อผ้าจะหมายถึง เนื้อผ้า น้ำหนักของเนื้อผ้า ความหยาบละเอียด และรวมไปถึงสีของผ้าก็ทำให้เกิดความรู้สึกต่อผิวสัมผัส ในการออกแบบเสื้อผ้ามีส่วนส่งเสริมให้เสื้อผ้าดูดี และเสริมบุคลิกภาพของผู้สวมใส่อีกด้วย



ภาพที่ 7 ผิวสัมผัส

8. ความกลมกลืน (Harmony)

เมื่อการออกแบบเสื้อผ้าประกอบด้วยองค์ประกอบหลักต่าง ๆ ที่ลงตัวแล้วจะทำให้เกิดความสำคัญรวบยอดที่เรียกว่า “ความกลมกลืน” คือ แบบที่ไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดขัดแย้งกัน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน สมบูรณ์สวยงาม การเลือกเนื้อผ้าที่กลมกลืนกันมีส่วนช่วยให้เกิดการผสมผสานที่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี หรือการเลือกเครื่องตกแต่ง รองเท้า กระเป๋า เครื่องประดับที่กลมกลืนกันก็ช่วยให้ความงามในการแต่งกายขึ้นได้



ภาพที่ 8 ความกลมกลืน

เรื่องของเทคนิคการแต่งกายด้วยตัวเองโดยต้องนำหลักการทางศิลปะ และหลักการออกแบบเสื้อผ้ามาใช้ประกอบในการเลือกเสื้อผ้า หน้า และทรงผมให้เหมาะสมกับรูปร่างสรีระของผู้ที่จะแต่งตัว เทคนิคสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ผู้ออกแบบจะสวมใส่เสื้อผ้าควรตั้งคำถามให้ตัวเองเป็นพื้นฐานด้วยคำถาม...เราเป็นใคร? ...จะสวมใส่เสื้อผ้าไปที่ไหน? ...เมื่อไร? ...เวลาเท่าไร? ...ไปงานในฐานะอะไร? งานจัดขึ้นเพื่อใคร? เพื่ออะไร? กิจกรรมในงานเป็นอย่างไร? สภาพดินฟ้าอากาศเป็นอย่างไร? หรือมีเงื่อนไขพิเศษอื่นๆ ของงานนั้นๆ หรือไม่? เช่น มี Theme หรือ Concept ในงานนั้นๆ หรือไม่? และสุดท้ายควรคำนึงถึงสมัยนิยมหรือ Trend กระแสนิยม แนวโน้มของแฟชั่นในเวลานั้นมาเป็นองค์ประกอบของเทคนิคการแต่งกายด้วยตัวเอง....Design by yourself

เอกสารอ้างอิง

- นวนน้อย บุญวงศ์. (2542). **หลักการออกแบบ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- เมธาวี คำชู และธนพรรณ บุญรัตกลิน. (2562). การออกแบบชุดลำลองสตรีสไตล์มินิมอลโดยใช้ผ้าฝ้ายย้อมสีจากเปลือกไม้เคี่ยม. **วารสารสมาคมส่งเสริมการวิจัย**. กรุงเทพฯ. กันยายน-ธันวาคม. ปีที่ 10 ฉบับที่ 32562.
- สิริชชา สำลีทอง. (2562). หลักการออกแบบเอกสารประกอบการสอนรายวิชา การออกแบบแฟชั่น. **วารสารวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**. กรุงเทพฯ.
- อาณัญญ์ และคณะ. (2554). การออกแบบและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ของตกแต่งบ้านจากวัสดุหญ้าแฝกสำหรับบ้านพักอาศัยขนาดกลาง. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.



วารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2562

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

ผู้เขียน^{1*} และ ผู้เขียน²
Name Author¹ and Name Author²

^{1*} หน่วยงานในสังกัด เช่น คณะ และมหาวิทยาลัย (TH SarabunPSK 14 ตัวธรรมดา)

Department, Faculty, University

² 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 16 โดยพิมพ์ไว้ตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ และเนื้อหาให้ใช้อักษรตัวธรรมดา พิมพ์ชิดขอบทั้งสองด้าน โดยมีความยาวไม่เกิน 250 คำ สำหรับบทความฉบับเต็ม (Full Paper) ต้องมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 การตั้งค่านำหน้ากระดาษขอบด้านบน 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) ให้บอกวัสดุอุปกรณ์และวิธีการวิจัย (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) การพิมพ์ให้พิมพ์ทั้งกลางคอลัมน์ และต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ภายในวงเล็บ หมายเลขสมการอยู่ชิดขอบด้านขวาสุดของคอลัมน์

4. สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผลและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion) อาจเขียนรวมกับผลการวิจัยได้ เป็นการประเมินการตีความ และการวิเคราะห์ในแง่มุมต่างๆ 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

การส่งต้นฉบับ ส่งบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์จำนวน 5 ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) จำนวน 1 แผ่นที่กองบรรณาธิการวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พร้อมทั้งสถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้เขียน

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่

กองบรรณาธิการวารสารเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวัดสุทัศน์ เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

E-mail: praparnporn.t@rmutp.ac.th และ vorathon.p@rmutp.ac.th

โทร: 0-2665-3777 ต่อ 5234, 5236

