



Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology

วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ

<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/index>

Wat Wang Tawan Tok Nakhon Si Thammarat, Thailand

pp. 927-939

บทความวิจัย

แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าบาติกด้วยเทคนิคการเคลือบสารคงรูป
และการตกแต่งกลิ่นของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์
จังหวัดนนทบุรี*

GUIDELINES FOR BATIK PRODUCT DEVELOPMENT APPLYING
COATING AND FRAGRANCE DECORATION TECHNIQUES
FOR NONTHABURI PROVINCE ARTS AND CRAFTS
COOPERATIVE GROUP

รุ่งฤทัย รำพึงจิต¹, นีร ดาเวจริญพร¹Rungrutai Rampungjit¹, Nion Dowcharoenporn¹¹มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร¹Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Thailand¹Corresponding author E-mail: rungrutai.r@rmutp.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเคลือบผ้าบาติกด้วยสารคงรูปที่เหมาะสมต่อการผลิตสินค้าที่ระลึกประเภทผลิตภัณฑ์จากผ้า การตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูลหลังการเคลือบสารคงรูป และความพึงพอใจที่มีต่อการถ่ายทอดผลิตภัณฑ์บาติกด้วยเทคนิคการเคลือบสารคงรูปและการตกแต่งกลิ่น รูปแบบการวิจัยเป็นแบบผสมผสานใช้กระบวนการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาคุณสมบัติผ้าบาติกด้านการคงตัวและด้านการตกแต่งกลิ่น ใช้การวิจัยเชิงปริมาณประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการถ่ายทอดผลิตภัณฑ์บาติกกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิจัยพบว่า สารคงรูปเจลาตินชนิดผงเป็นสารคงรูปที่ทำให้ผ้ามีความคงตัวได้ดีที่สุด มีอัตราส่วนผสมเจลาตินชนิดผง 15 กรัม ต่อน้ำสะอาด 3,300 มิลลิลิตร นำผ้าที่เคลือบสารคงรูปเจลาตินชนิดผงไปทดสอบความกระด้างผ้าด้วยเครื่อง Stiffness Tester วัดค่าความยาวการดัดโค้งของเส้นด้ายยืน มีค่าเฉลี่ย 4.78 เซนติเมตร และเส้นด้ายพุ่ง มีค่าเฉลี่ย

* Received 8 December 2022; Revised 26 December 2022; Accepted 28 December 2022

4.92 เซนติเมตร การตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูลหลังการเคลือบสารคงรูปเพื่อเพิ่มคุณสมบัติด้านกลิ่นพบว่า ผ้าที่เคลือบสารคงรูปเจลาตินชนิดผงมีจำนวนการเกาะติดของไมโครแคปซูลอยู่มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าสารคงรูปเจลาตินชนิดผงเป็นสารก่อเจลในกระบวนการที่ทำให้ผ้ามีความคงตัวและการเกาะติดกลิ่นที่ดี กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดผลิตภัณฑ์บาติกด้วยเทคนิคการเคลือบสารคงรูปและการตกแต่งกลิ่น ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.93 สามารถเป็นแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มผู้ผลิตสินค้าชุมชนได้

คำสำคัญ: ผ้าบาติก, การตกแต่งกลิ่นผ้า, ไมโครแคปซูล, การเคลือบสารคงรูป, การพัฒนาผลิตภัณฑ์

Abstract

The objectives of this research article were to explore the effect of batik fabric coating with the most suitable product stabilizer to be applied to the fabric souvenir products. After the application of microcapsules and fragrance decoration, the satisfaction and the transfer of batik product stabilizer coating techniques and fragrance decoration techniques were assessed. The study applied a mixed research methodology using a quasi - experimental research process to study the stabilizing and decorative properties of the batik fabric. The quantitative research approach was applied to assess the target group's satisfaction with the transfer of batik products. The study results revealed that the powder gelatin stabilizer was the most suitable stabilizer for the fabric. The mixture ratio of powder gelatin was 15 grams per 3,300 ml. of clean water. The fabric coated with the powder gelatin stabilizer was tested for fabric hardness using the stiffness tester. The bending length of the warp yarn was measured, gaining an average of 4.78 cm and 4.92 cm. for the weft yarn. The fabrics coated with the powder gelatin stabilizer demonstrated the highest amount of microcapsule adhesion. It was found that the powder gelatin stabilizer had provided gelling agents during fabric stability and suitable fragrance decoration. The target group revealed the highest level of satisfaction at an average of 4.93 on the application of the batik fabric product coating and fragrance decoration techniques which could be transferred as guidelines for the product development of the community product manufacturers

Keywords: Batik Fabric, Fabric Fragrance Decoration, Microcapsule, Stabilizer Coating, Product Development

บทนำ

ปัจจุบันสินค้าประเภทของขวัญของที่ระลึกจากประเทศเพื่อนบ้านต่างหลั่งไหลเข้ามาในประเทศไทย ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อสินค้านั้นด้วยปัจจัยด้านราคา ด้านความน่าสนใจ หรือด้านอื่น ๆ อย่างไรก็ดีหากสินค้าประเภทของขวัญของที่ระลึกของประเทศไทยมีความน่าสนใจ สามารถบอกถึงภูมิปัญญา มีเทคนิควิธีที่มีคุณค่า จะช่วยดึงดูดความต้องการของผู้บริโภคและช่วยพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศได้อีกทางหนึ่ง เนื่องจากแนวโน้มการตลาดสินค้าที่ระลึกนับว่ามีขนาดใหญ่และยังมีโอกาสในการขยายตลาดได้อีกมาก สินค้าที่ระลึกในประเทศไทยเป็นสินค้าที่กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มชุมชน กลุ่มวิสาหกิจ สามารถผลิตได้เองภายในครอบครัว หากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุมชนให้มีความเข้มแข็ง เติบโตไปสู่ธุรกิจขนาดใหญ่ต่อไป (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์, 2564) ดังนั้น กลุ่มผู้ผลิตสินค้าที่ดำเนินการโดยชุมชนจำเป็นต้องเร่งพัฒนา เพื่อผลักดันผลิตภัณฑ์ของชุมชนให้เติบโตอย่างมีศักยภาพสร้างความแตกต่างหลากหลายอย่างน่าสนใจ จึงจะช่วยยกระดับชุมชนให้เกิดการพัฒนาและความเข้มแข็งมากขึ้น

กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี เป็นกลุ่มชุมชนโดยการรวมกลุ่มของสมาชิก เพื่อจัดทำสินค้าที่ระลึกจำหน่ายให้กับนักท่องเที่ยว จุดเด่นของกลุ่มอยู่ที่การผลิตผ้าบาติกจำหน่ายเป็นสินค้าหลักจัดอบรมการทำผ้าบาติกให้กับนักท่องเที่ยว และยังมีสินค้าอื่น ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์จากผ้าใยบัว และผลิตภัณฑ์จากผ้าไหมเป็นผลิตภัณฑ์เสริม กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลพบว่ากลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์มีสินค้าประเภทผ้าบาติกและสอนการทำผ้าบาติกให้กับนักท่องเที่ยว แต่ไม่อาจดึงดูดความต้องการและความสนใจของนักท่องเที่ยวได้มากนัก ลัดดา วันยาเล ประธานกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ ให้สัมภาษณ์ถึงความต้องการที่จะกระตุ้นยอดขายผ้าบาติก และพัฒนาให้มีความแปลกใหม่เพื่อรองรับความสนใจของนักท่องเที่ยว (ลัดดา วันยาเล, 2560) ในธุรกิจสินค้าที่ระลึก หากเจ้าของธุรกิจเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการผลิตได้เอง มีความรู้ด้านการออกแบบและมีการพัฒนาสินค้าอยู่เสมอ ปัจจัยเหล่านี้จะเป็นจุดได้เปรียบและเป็นจุดแข็งของการทำธุรกิจ ส่วนปัจจัยที่เป็นผลลบ คือการที่เจ้าของธุรกิจไม่สามารถเป็นผู้ผลิตได้เองและไม่สามารถควบคุมสินค้าให้ผลิตตามข้อตกลงและมีคุณภาพได้ จึงก่อให้เกิดผลเสียทางธุรกิจ (สุรีย์ เข้มทอง, 2555) ดังนั้น กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี จึงมีจุดได้เปรียบที่เป็นจุดแข็งของการทำธุรกิจคือเป็นผู้ผลิตได้เอง แต่ยังคงขาดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความน่าสนใจ

ดังนั้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี มีความน่าสนใจ ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาผ้าบาติกด้วยการนำสารคงรูปที่ใช้ในอาหารมาประยุกต์ใช้กับผ้าที่จัดอยู่ในกลุ่มงานหัตถกรรม เพื่อให้ผ้ามีคุณสมบัติพิเศษสามารถถอยอดผลิตภัณฑ์เป็นอื่น ๆ ได้ เช่น ดอกไม้ประดิษฐ์ ของใช้ของตกแต่งบ้าน เป็นต้น สารคงรูปกลุ่ม Stabilizer เป็น

สารที่ใช้เป็นวัตถุเจือปนอาหาร (Food Additive) เพื่อให้อาหารมีความคงตัว เช่น ป้องกันการแยกชั้นของเหลว ป้องกันการสูญเสียกลิ่นรส เป็นต้น โดยส่วนใหญ่เป็นไฮโดรคอลลอยด์ (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์, 2561) เมื่อนำมาใช้เคลือบลงบนผ้าจะมีผลทำให้ผ้ามีคุณสมบัติสูงขึ้น เชื่อมโยงการนำเทคโนโลยีการตกแต่งกลิ่นมาใช้ เพื่อให้ได้ผ้ามีกลิ่นหอมเป็นคุณลักษณะพิเศษที่จะทำให้ผ้ามีความแตกต่างไปจากผ้าบาติกอื่น และออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าบาติกเพื่อเป็นสินค้าที่ระลึกของชุมชน สำหรับเทคโนโลยีการตกแต่งกลิ่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้นำเสนอการให้บริการเคลือบสิ่งทอและตกแต่งสำเร็จเส้นใยสมบัติพิเศษจากโรงงานต้นแบบถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งทอนาโนนำเสนอจุดแข็งของเทคโนโลยีนาโนกับการเคลือบ 5 สมบัติ ได้แก่ การตกแต่งกลิ่นหอม การต้านยูวี ฝ้านุ่มลื่น การยับยั้งแบคทีเรีย และการสะท้อนน้ำ ตอบรับความต้องการสิ่งทอสมบัติพิเศษในตลาดใหม่ และการตกแต่งสำเร็จเพื่อให้มีกลิ่นหอมด้วยแคปซูลกลิ่นหอมจะช่วยเพิ่มสมบัติพิเศษให้กับผ้า เนื่องจากแคปซูลที่บรรจุกลิ่นจะแตกออกเมื่อได้รับแสงหรือการสัมผัส ทำให้เทคโนโลยีการตกแต่งกลิ่นในผ้าแพร่หลายขึ้น สามารถบรรจุกลิ่นต่าง ๆ ลงไปภายในแคปซูลตามที่ต้องการได้ เช่น กลิ่นตะไคร้ ลาเวนเดอร์ มะลิ และกุหลาบ (ภาวดี อังค์วัฒนะ, 2563) ปัจจุบันมีผู้คิดค้นเส้นใยกลิ่นหอมสำหรับผลิตเป็นเสื้อผ้าอาภรณ์ต่าง ๆ กลิ่นหอมระเหยจะกระตุ้นสมองในส่วนที่ส่งผลต่ออารมณ์ การสูดดมน้ำมันหอมระเหยจะช่วยให้เข้าถึงความสุขและความสุข ลดความเครียด การตกแต่งผ้าให้มีกลิ่นหอมเทคนิคโดยการเคลือบไมโครแคปซูล คือจุดกำเนิดของความหอมมีลักษณะเป็นเม็ดกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 5 - 10 ไมครอน เมื่อใดก็ตามที่ไมโครแคปซูลได้รับแรงบีบกดจนเกิดการแตกออก จะทำให้มีกลิ่นออกมาจากเส้นใย พบได้ในเสื้อผ้า เนคไท ผ้าเช็ดหน้า ถุงเท้า เสื้อสเวตเตอร์ นับเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าเป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีด้านวัสดุกับศาสตร์แห่งน้ำหอม สามารถสร้างสีสันให้กับตลาดปัจจุบันได้เป็นอย่างดี (นงลักษณ์ สุราพจน์, 2554)

จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาการใช้สารคงรูปที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เชื่อมโยงกับการใช้เทคโนโลยีการตกแต่งกลิ่น เพื่อให้ผ้ามีคุณลักษณะพิเศษ และถ่ายทอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยกลุ่มเป้าหมายสามารถนำวิธีการและรูปแบบผลิตภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไปในเชิงพาณิชย์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้สารคงรูปในการเคลือบผิวผ้าให้เกิดความคงตัวที่เหมาะสมต่อการผลิตสินค้าที่ระลึกประจำ กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อศึกษาผลการตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูลหลังเคลือบสารคงรูปในผ้าบาติกกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการถ่ายทอดการเพิ่มประสิทธิภาพพื้นผ้าและผลิตภัณฑ์ต้นแบบของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบผสมผสาน (Mixed - Methodology Research) ประกอบด้วยวิธีการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีกระบวนการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการศึกษาการเคลือบสารคงรูปและการตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูล ประกอบด้วย

วัสดุ

1. ผ้าฝ้ายบาติก Cotton 100 % No. 40 ผลิตโดยกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี
2. กัมอะราบิก (Gum Arabic)
3. เจลาติน ชนิดผง (Gelatin)
4. คาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี (Carboxymethyl cellulose, CMC)
5. สารยึดเกาะ (Binder)
6. ไมโครแคปซูลกลิ่นกุหลาบ

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดความกระด้างผ้า Stiffness Tester รุ่น “Shirley” ประเทศอินเดีย
2. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนไมโครสโคปแบบส่องกราด (SEM)
3. เครื่องชั่งดิจิตอลทศนิยม 2 ตำแหน่ง (Shaper :KC - 996)
4. กระดาษไฟฟ้า
5. โถแก้ว 1,000 มิลลิลิตร
6. แท่งแก้วสำหรับคนสารเคมี

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาสารคงรูปในการเคลือบผิวผ้าให้เกิดความคงตัว

1. เตรียมผ้าบาติกที่ผลิตจากกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ขนาด 16 นิ้ว X 16 นิ้ว จำนวน 3 ชิ้น
2. เตรียมสารคงรูป จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กัมอะราบิก เจลาตินชนิดผง และคาร์บอกซิเมทิล เซลลูโลสหรือซีเอ็มซี ในอัตราส่วนสารคงรูปและน้ำ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อัตราส่วนสารคงรูปและน้ำในการเคลือบผ้าบาติก

รายการสารคงรูป	ปริมาณ	
	สารคงรูป (กรัม)	น้ำสะอาด (มิลลิลิตร)
กัมอะราบิก (Gum Arabic)	15	3,300
เจลาตินชนิดผง (Gelatin)	15	3,300
คาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลส (Carboxymethyl cellulose)	15	3,300

3. นำสารคงรูปจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กัมอะราบิก เจลาตินชนิดผง และคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี แต่ละชนิดลงละลายในน้ำตามอัตราส่วนตารางที่ 1 คนให้เข้ากัน พักไว้ 5 นาทีเพื่อให้สารคงรูปอิมน้ำ จากนั้นนำสารคงรูปขึ้นตั้งไฟ อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ต้มนาน 20 นาที นำผ้าขึ้นและรีดสารละลายออก ซึ่งให้ตั้ง ตากแดดด้วยวิธีธรรมชาติ นาน 180 นาที เก็บตัวอย่างบรรจุลงถุงพลาสติกชนิดโพลีเอททิลีนปิดปากถุงด้วยความร้อนเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เพื่อเตรียมนำไปทดสอบความคงตัวของผ้า

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบความคงตัวของผ้าที่เคลือบสารคงรูปชนิดต่าง ๆ การทดสอบความคงตัวทำได้โดยการตัดผ้าที่ผ่านการเคลือบแข็งด้วยสารคงรูปทั้ง 3 ชนิด ตามแนวเส้นด้ายพุ่งและเส้นด้ายยืน ให้มีขนาดกว้าง 2 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร อย่างละ 5 ชิ้น เพื่อเป็นชิ้นตัวอย่าง นำไปทดสอบความคงตัวด้วยเครื่องวัดความกระด้างผ้า Stiffness Tester รุ่น “Shirley” นำชิ้นตัวอย่างวางลงบนเครื่องทดสอบและดันให้ผ้าทั้งตัวลงจากนั้นอ่านค่าความยาวการดัดโค้งของผ้าตรงตำแหน่งที่ผ้าทั้งตัว หน่วยวัดความยาวเป็นหน่วยเซนติเมตร ทำการตรวจวัดซ้ำ 10 ครั้ง บันทึกผล

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาการตกแต่งกลืนผ้าด้วยไมโครแคปซูลในผ้าที่เคลือบสารคงรูป การตกแต่งกลืนผ้าด้วยไมโครแคปซูลในผ้าที่เคลือบสารคงรูปทำได้โดยการเตรียมผ้าที่ผ่านการเคลือบแข็งด้วยสารคงรูปทั้ง 3 ชนิด นำแช่ลงในสารตกแต่งกลืน ประกอบด้วยไมโครแคปซูลกลืนกุหลาบ อัตราส่วน 25 มิลลิลิตร สารยึดติด Binder 10 มิลลิลิตร ต่อ น้ำสะอาด 1,000 มิลลิลิตร ที่ผสมเข้ากันดี นาน 30 นาที ทุก ๆ 5 นาที ทำการขยี้ผ้าเพื่อให้ไมโครแคปซูลแทรกซึมในเนื้อผ้า ครบเวลานำขึ้นตากด้วยวิธีธรรมชาติ นาน 180 นาที พับเก็บบรรจุลงถุงพลาสติกชนิดโพลีเอททิลีนปิดปากถุงด้วยความร้อน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เพื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพการเกาะติดของไมโครแคปซูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 ทดสอบปริมาณการเกาะติดของไมโครแคปซูลในผ้าเคลือบสารคงรูป ตัดชิ้นตัวอย่างผ้าขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร นำไปวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณความหนาแน่นของไมโครแคปซูลที่ติดอยู่บนผ้า โดยการนำผ้าขึ้นตัวอย่างส่องกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนไมโครสโคปแบบส่องกราด Scanning electron microscope (SEM) กำลังขยาย

1,000 เท่า และวิเคราะห์ปริมาณความหนาแน่นของไมโครแคปซูลจากภาพถ่าย ทำการส่องจำนวนซ้ำ 5 ครั้ง บันทึกผลจากภาพกล้องจุลทรรศน์

ขั้นตอนที่ 6 ผลิตต้นแบบสินค้าที่ระลึกประเภทงานประดิษฐ์ การผลิตต้นแบบสินค้าที่ระลึกให้กับกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ในประเภทงานประดิษฐ์จากผ้า นั้น ผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจข้อมูลทั่วไป และสภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์และแนวทางในการวางแผนดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สอบถามความต้องการด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 7 ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจให้กับสมาชิกกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ดำเนินการถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ถ่ายทอดความรู้เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพ ผืนผ้าพร้อมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบสินค้าที่ระลึกประเภทงานประดิษฐ์จากผ้า เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ประกอบด้วย เอกสารประกอบการฝึกอบรม ต้นแบบผลิตภัณฑ์ สื่อการสอน การประเมินผลความพึงพอใจหลังการถ่ายทอดความรู้เสร็จสิ้น นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

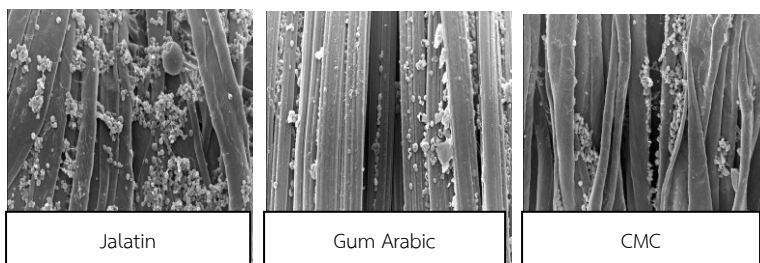
1. ผลการศึกษาการใช้สารคงรูปในการเคลือบผิวผ้าให้เกิดความคงตัว จากการทดสอบความคงตัวของผ้าโดยการตัดผ้าที่ผ่านการเคลือบด้วยสารคงรูปทั้ง 3 ชนิด ตามแนวเส้นด้ายพุ่งและเส้นด้ายยืน ให้มีขนาดกว้าง 2 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร อย่างละ 5 ชิ้น เพื่อเป็นชิ้นตัวอย่างไปทดสอบความคงตัวด้วยเครื่องวัดความกระด้างผ้า Stiffness Tester โดยหากพบค่าความยาวการดัดโค้งของผ้าที่มีตัวเลขสูงจะส่งผลให้การคงตัวของผ้าดี ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าค่าความยาวการดัดโค้งของผ้ามีความแตกต่างกัน ผลการศึกษาปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยการดัดโค้งของผ้าที่เคลือบด้วยสารคงรูปแต่ละชนิด

ผ้าบาติกเคลือบสารคงรูปแต่ละชนิด	ความยาวการดัดโค้งของผ้า (Bending Length)	
	ด้ายยืน	ด้ายพุ่ง
	(เซนติเมตร)	(เซนติเมตร)
ผ้าก่อนเคลือบสารคงรูป	1.72	1.66
ผ้าเคลือบเจลาตินชนิดผง (Gelatin)	4.78	4.92
ผ้าเคลือบกัมอะราบิก (Gum Arabic)	3.40	3.46
ผ้าเคลือบด้วยคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี (Carboxymethyl cellulose, CMC)	4.44	4.15

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบความคงตัวของผ้าที่เคลือบแข็งด้วยสารคงรูปชนิดต่าง ๆ พบว่าผ้าที่เคลือบแข็งด้วยเจลาตินชนิดผง มีความยาวการตัดโค้งมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเส้นด้ายยืน 4.78 เซนติเมตร เส้นด้ายพุ่ง 4.92 เซนติเมตร รองลงมาคือผ้าเคลือบแข็งด้วยคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี มีความยาวของการตัดโค้ง ที่ค่าเฉลี่ยเส้นด้ายยืน 4.44 เซนติเมตร เส้นด้ายพุ่ง 4.15 เซนติเมตร และผ้าเคลือบแข็งด้วยกัมอะราบิก ค่าเฉลี่ยเส้นด้ายยืน 3.40 เซนติเมตร เส้นด้ายพุ่ง 3.46 เซนติเมตร แสดงให้เห็นว่าเจลของเจลาตินชนิดผงมีความเข้มข้นมากกว่ากัมอะราบิกและคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี จึงทำให้ผ้ามีความแข็งแรงและมีความคงตัวดีขึ้น

2. ผลการตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูลหลังเคลือบสารคงรูปในผ้าบาติกขึ้นตัวอย่างตามอัตราส่วนที่กำหนด ตามด้วยวิธีธรรมชาติ พบเก็บบรรจุลงถุงพลาสติกชนิดโพลีเอทที่ล้นปิดปากถุงด้วยความร้อน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง และตัดผ้าขึ้นตัวอย่างขนาดกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร นำไปทดสอบปริมาณการเกาะติดของไมโครแคปซูล เพื่อดูความหนาแน่นของไมโครแคปซูลจากภาพถ่ายกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนไมโครสโคปแบบส่องกราด (SEM) กำลังขยาย 1,000 เท่า หากพบภาพวงกลมที่มีการเกาะติดกันเป็นร่างแหหนาแน่นหมายถึงการเกาะติดของไมโครแคปซูลมีมาก จะส่งผลถึงกลิ่นหอมของผ้า การศึกษาครั้งนี้พบว่า การเกาะติดไมโครแคปซูลของผ้าที่เคลือบสารคงรูปแต่ละชนิดจะมีปริมาณและลักษณะการเกาะติดที่แตกต่างกัน โดยผ้าที่เคลือบด้วยเจลาตินชนิดผงจะมีวงกลมสมบูรณ์เกาะติดอย่างหนาแน่นและมีปริมาณมาก กว่าผ้าที่เคลือบด้วยกัมอะราบิกและผ้าที่เคลือบด้วยคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลส



ภาพที่ 1 การเกาะติดไมโครแคปซูลของผ้าที่เคลือบสารคงรูปแต่ละชนิด จากภาพถ่ายกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนไมโครสโคปแบบส่องกราด (SEM) กำลังขยาย 1,000 เท่า

3. ความพึงพอใจที่มีต่อการถ่ายทอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูลเพื่อสอบถามความต้องการด้านรูปแบบ พบว่ามีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบดอกไม้ประดิษฐ์ การถ่ายทอดความรู้การเพิ่มคุณสมบัติผ้าและการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีผู้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

คิดเป็นร้อยละ 86.67 มีอายุ 36 - 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.67 พบว่า ความพึงพอใจของผู้รับ การถ่ายทอดภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.93 คิดเป็นร้อยละ 98.00 แบ่งออกเป็น ด้านการได้รับความรู้ ค่าเฉลี่ย 4.87 คิดเป็นร้อยละ 88.33 ด้านความสามารถถ่ายทอดความรู้ ของวิทยากร ค่าเฉลี่ย 4.87 คิดเป็นร้อยละ 88.33 และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ค่าเฉลี่ย 4.82 คิดเป็นร้อยละ 86.67

อภิปรายผล

การศึกษาความคงตัวและการตกแต่งกลิ่นผ้าบาติกของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะ ประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี

1. ผลการศึกษาการใช้สารคงรูปในการเคลือบผิวผ้าให้เกิดความคงตัว จำนวน 3 ชนิด ประกอบด้วย กัมอะราบิก เจลาตินชนิดผง และคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี สารคงรูป 3 ชนิด เป็นสารก่อเจลที่เป็นส่วนผสมสำคัญในการผลิตอาหาร สารก่อเจลหรือเป็นสารไฮโดร คอลลอยด์ที่มีโมเลกุลสามารถจับกับน้ำ ละลายน้ำ และกลายเป็นเจลเมื่ออุณหภูมิลดลง สารก่อ เจลที่ใช้กับอาหารส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสารไบโอพอลิเมอร์ที่ได้จากธรรมชาติมีทั้งสารในกลุ่มพอลิ แซคคาไรด์และโปรตีน เช่น วุ้น คาราจีแนน เพคติน กัมอะราบิก เป็นต้น ส่วนในกลุ่มโปรตีน ได้แก่ สารคงรูปจำพวก เจลาติน เคซีนเต เวย์โปรตีน (เทวี ทองแดง คาร์ริลา, 2557) ทำให้ผู้วิจัย เลือกสารคงรูปจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กัมอะราบิก เจลาตินชนิดผง และคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลส หรือซีเอ็มซี ที่สกัดได้จากพืชและสัตว์ เป็นสารคงรูปที่ใช้เคลือบผิวผ้าเพื่อให้เกิดความคงตัว เมื่อนำผ้าที่ศึกษาไปทดสอบความคงตัวด้วยเครื่องทดสอบความกระด้างผ้า Stiffness Tester พบว่าผ้าที่เคลือบด้วยเจลาตินชนิดผง มีค่าความยาวการดัดโค้งของผ้ามากที่สุด เนื้อผ้ามีความ แข็งแรงและคงตัวได้ดี โดยนิชาภัทร สมบูรณ์ ได้กล่าวไว้ว่าสารคงรูปเจลาตินเป็นสารก่อเจล สามารถจับกับน้ำได้โดยนำมาละลายหรือทำให้กระจายตัวในน้ำร้อน เจลาตินจะกลายเป็น สารละลายที่มีความข้นหนืดและมีเนื้อสัมผัสกลายเป็นเจลเมื่อทิ้งไว้ให้เย็นหรืออุณหภูมิลดลง (นิชาภัทร สมบูรณ์, 2556) ซึ่งเมื่อถูกนำมาใช้ในการเคลือบผืนผ้าสารละลายจะมีความข้นหนืด และกลายเป็นเจลเมื่อทิ้งไว้ให้เย็น การเกิดเจลดังกล่าวจึงส่งผลในการเคลือบผิวผ้าทำมี ความแข็งแรงขึ้นและคงรูปได้ดี เหมาะสำหรับการสร้างสรรค์ดอกไม้ ของใช้ของตกแต่ง หรือ ผลิตภัณฑ์อื่นที่ต้องการความแข็งแรงของผ้าและคงตัวได้ดี

2. ผลการตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูลหลังการเคลือบสารคงรูปในผ้าบาติกของกลุ่ม อาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี จากการวิเคราะห์ปริมาณการเกาะติดไมโคร แคปซูลในผ้าที่เคลือบด้วยสารคงรูปทั้ง 3 ชนิด ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนไมโครสโค ปแบบส่องกราด กำลังขยาย 1,000 เท่า ผลพบว่าพบว่าปริมาณการเกาะติดของไมโครแคปซูล ในผ้าบาติกที่เคลือบด้วยเจลาตินชนิดผงมีปริมาณการเกาะติดของไมโครแคปซูลอยู่มากที่สุด มีลักษณะการเกาะติดกันเป็นร่างแหและมียางกลมที่สมบูรณ์อยู่เป็นจำนวนมาก รองลงมาคือผ้า

บาติกที่เคลือบด้วยกัมอะราบิก มีการเกาะติดของไมโครแคปซูลและมีวงกลมที่สมบูรณ์จำนวนน้อยกว่า และผ้าบาติกที่เคลือบด้วยคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสหรือซีเอ็มซี มีการเกาะติดของไมโครแคปซูลและมีวงกลมที่สมบูรณ์จำนวนน้อยกว่าเช่นกัน เพราะผ้าบาติกของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ผลิตจากฝ่ายจึงทำให้การเกาะติดไมโครแคปซูลทำได้ดีสัมพันธ์กับอนุภาคนา ภัทรปุทรานนท์ ที่มีผลการศึกษาว่าการเคลือบผ้าฝ้ายผสมสเปนเด็กซ์ด้วยไมโครแคปซูล พบว่าน้ำมันหอมระเหยกลีสน์สปอร์ตมีขนาดไมโครแคปซูลเกาะเป็นจำนวนมาก (อนุภาคนา ภัทรปุทรานนท์ และคณะ, 2558) นอกจากนี้การเกิดเจลในกลุ่มจำพวกโปรตีน มีสมบัติการช่วยกักเก็บและควบคุมการปล่อยกลีสน์ของสารไฮโดรคอลลอยด์ ที่มีคุณสมบัติในการกักเก็บและควบคุมการปล่อยกลีสน์ (พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์, 2561) จึงทำให้ผ้าที่เคลือบสารคงรูปที่มาจากกลุ่มโปรตีนจากสัตว์ จะมีการเกาะติดกลีสน์ดีกว่าสารคงรูปที่ได้จากพืช เนื่องจากเจลจากดินชนิดผงเป็นสารคงรูปที่สกัดจากโปรตีนสัตว์ ปัจจุบันการนำเทคโนโลยีการตกแต่งกลีสน์ถือเป็นเทคนิคในการตกแต่งผ้าและเป็นวิธีการเพิ่มสมบัติพิเศษให้กับผ้าอีกชนิดหนึ่ง ทำให้เสื้อผ้ามีกลิ่นหอมจะช่วยผ่อนคลายความเครียด (ภาวดี อังค์วัฒนะ, 2563) สัมพันธ์กับอ้อมบุญ วลีสุต ที่ได้กล่าวไว้ว่าน้ำมันหอมระเหยจะมีโมเลกุลนัรบร้อยโมเลกุล มีผลต่อการบำบัดรักษา ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์และความจำ (อ้อมบุญ วลีสุต, 2557) ดังนั้น เทคนิคการตกแต่งกลีสน์ผ้าจึงเป็นการเพิ่มคุณสมบัติพิเศษให้ผ้าได้ทำหน้าที่ในการดึงดูดความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์

3. ความพึงพอใจการถ่ายทอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าบาติกของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี ได้ดำเนินการถ่ายทอดการใช้สารคงรูปและการตกแต่งกลีสน์ผ้าใช้วิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน มีความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดความรู้อยู่ในระดับดีมาก องค์ความรู้การพัฒนาผลิตภัณฑ์มีประโยชน์สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ต่อไป นอกจากนี้ผลการศึกษาเรื่องความสำเร็จในการบริหารจัดการอาชีพกลุ่มอาชีพทำผ้าบาติกเทศบาลตำบลหนองจอก อำเภอยาย่าง จังหวัดเพชรบุรี นำบทเรียนจากความสำเร็จของกลุ่ม ทำผ้าบาติกมาใช้เป็นแนวทางส่งเสริมและพัฒนาแก่กลุ่มอาชีพอื่น ๆ ในตำบลหนองจอก เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าสู่ชุมชนเข้มแข็ง (อริน เมืองสมบัติ และหรรณ ชูเพ็ญ, 2554) ดังนั้น ผลการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้กลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี สามารถพัฒนาในเชิงเศรษฐกิจ เพื่อสร้างสรรค์ให้ชุมชนมีความเข้มแข็งได้ต่อไป

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่ที่เกิดจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้รวมองค์ประกอบด้านความรู้และเทคโนโลยีและการสร้างความแตกต่าง เพื่อนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่ม มีรูปแบบของความรู้ที่เกิดขึ้น ดังภาพที่ 2 สรุปได้ 2 ประเด็น ดังนี้



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์

ด้านผู้วิจัย ได้ทำการสร้างแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์และความแตกต่าง เพราะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของสังคม ทำให้ผู้บริโภคมักมองหาทางเลือกใหม่ ดังนั้นการพัฒนาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีความพิเศษ จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้ โดยผู้ผลิตควรคำนึงถึงอรรถประโยชน์ในการใช้งานและคุณค่าของผลิตภัณฑ์ควบคู่กัน การศึกษาวิจัยนี้จะเป็นแนวทางการสร้างมูลค่าให้สิ่งเดิมที่มีอยู่เกิดการเปลี่ยนแปลง ด้วยการเชื่อมโยงวัสดุและเทคโนโลยีปรับเปลี่ยนให้มีมูลค่าเพิ่มและเกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจต่อไป

ด้านชุมชนและสังคม สมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจได้รับแนวทางการพัฒนาสินค้า มีความรู้และเทคนิคการเพิ่มคุณสมบัติผ้า เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจนำไปสู่ความยั่งยืนของเศรษฐกิจชุมชนและสังคมต่อไป

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาการใช้สารคงรูปในการเคลือบผิวผ้าให้เกิดความคงตัว และการตกแต่งกลิ่นด้วยไมโครแคปซูลหลังการเคลือบสารคงรูปในผ้าบาติกของกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ผลิตสินค้าชุมชนได้ใช้ประโยชน์ โดยการประยุกต์ใช้สารคงรูปที่ส่วนใหญ่ มักใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อเนื้อสัมผัสที่หนืด ชื่น เหนียว เช่น ในผลิตภัณฑ์นม ซอส ไอศกรีม โยเกิร์ต เป็นต้น ผลพบว่านอกจากการใช้สารคงรูปในอาหารได้แล้วยังสามารถใช้ได้กับสินค้าหัตถกรรมประเภทผ้าเพื่อเคลือบผิวให้ผ้ามีความแข็งแรงขึ้น และคงรูปได้ดี สามารถสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องอาศัยความคงรูปได้อย่างหลากหลายตามความคิดของผู้สร้างสรรค์ อีกทั้ง การศึกษาวิจัยยังได้นำเทคโนโลยีการตกแต่งกลิ่นที่เรียกว่าไมโครแคปซูล ที่เป็นแคปซูลน้ำมันหอมระเหยทำให้ผ้ามีกลิ่นหอม ช่วย

เพิ่มสมบัติพิเศษและความน่าสนใจให้กับผืนผ้า นอกจากนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังพบว่า คุณสมบัติของกลืน จะสามารถช่วยทำให้ผู้สัมผัสกลืน รู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย บำบัดความตึงเครียดได้ ดังนั้น ความรู้ในการใช้สารคงรูปและการใช้เทคโนโลยีตกแต่งกลืนเพื่อเพิ่มคุณสมบัติพิเศษให้กับผ้าบาติก จะเป็นองค์ความรู้ที่ทำให้ผู้ผลิตสินค้าชุมชนหรือผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์กับวัสดุอื่น เช่น กระดาษ หนังสือ ผ้าต่าง ๆ หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้ในโอกาสต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และข้อมูลจากโครงการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าที่ระลึกจากผ้าด้วยเทคโนโลยีตกแต่งกลืนสำหรับกลุ่มอาชีพสหกรณ์ศิลปะประดิษฐ์ จังหวัดนนทบุรี

เอกสารอ้างอิง

- ณิชาภัทร สมบูรณ์. (2556). สมบัติของเจลผสมระหว่างวันกับเจลาตินปลา. ใน วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ณุกานดา ภัทรปุตรานนท์ และคณะ. (2558). สมบัติทางกายภาพของผ้าฝ้ายผสมสเปนเด็กส์ ตกแต่งด้วยไมโครแคปซูลกลิ่นน้ำมันหอมระเหย. ใน เอกสารการประชุมใหญ่วิชาการ ระดับชาติ ครั้งที่ 6. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- เทวี ทองแดง คาร์ริลา. (2557). สารก่อเจลสำหรับอาหารฮาลาล: สารผสมระหว่างเจลาตินปลา และวัน. ใน รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นงลักษณ์ สุธาพจน์. (2554). การพัฒนาชุดเครื่องนอนเคลือบกลิ่นหอมด้วยเทคโนโลยีไมโครแคปซูลกลิ่น. ใน วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์. (2561). สารที่ทำให้คงตัว. เรียกใช้เมื่อ 24 กันยายน 2561 จาก www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1466/stabilizing-agent - สารที่ทำให้คงตัว
- ภาวดี อังควัฒนะ. (2563). นาโนเทคโนโลยี - สวทช. เปิดโรงงานต้นแบบสิ่งทอ พร้อมให้บริการเคลือบสิ่งทอได้มากถึง 5 สมบัติในขั้นตอนเดียว. เรียกใช้เมื่อ 24 กรกฎาคม 2563 จาก <https://m.mgsonline.com/science/detail/9630000036549>
- ลัดดา วันยาเล. (16 มีนาคม 2560). ความต้องการที่จะกระตุ้นยอดขายผ้าบาติก. (รุ่งฤทัย รำพึงจิต, ผู้สัมภาษณ์)

- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์. (2564). จากการให้และรับสู่การสร้างระบบเศรษฐกิจ. เรียกใช้เมื่อ 26 มกราคม 2565 จาก [https://www.cea.or.th/th/single-statistic/gift - economy](https://www.cea.or.th/th/single-statistic/gift-economy)
- สุรีย์ เข้มทอง. (2555). ธุรกิจสินค้าที่ระลึก. ใน รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อริน เมืองสมบัติ และหรรณ ชูเพ็ญ. (2554). ความสำเร็จในการบริหารจัดการอาชีพกลุ่มอาชีพทำผ้าบาติกเทศบาลตำบลหนองจอก. วารสารการบริหารท้องถิ่น, 4(2), 30 - 42.
- อ้อมบุญ วลิสุต. (2557). อโรมาเธอราพี. เรียกใช้เมื่อ 24 กันยายน 2561 จาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/225/อโรมาเธอราพี> (Aromatherapy)