

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิก
และตกแต่งนวัตกรรมนาโนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์
Design and Development of Banana Fiber Textiles with Graphic
Printing and Decoration Nano Innovation to the Economic
Communities Commercial

ประพาฬรณ์ ธีรมงคล^{1*} อชชา หัตยานานนท์¹ บุษรา สร้อยระย้า²
กิงกาญจน์ พิจักขณา³ และ ดรณรัตน์ พิกุลทอง³
Praparnporn Theeramongkol^{1*}, Autcha Hattayanant¹, Bussara Sioyraya²
Kingkarn Pijukkana³ and Darunrat Pigunthong³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของคุณสมบัติผ้าใยกล้วยธรรมชาติ เทคโนโลยีนาโนและการออกแบบกราฟิกบนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติ 3) เพื่อจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติ 4) ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วย 5) เพื่อถ่ายทอดการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป ผลการวิจัย ดังนี้ 1) ผ้าใยกล้วยตกแต่งนวัตกรรมนาโน สามารถต้านเชื้อแบคทีเรีย *staphylococcus* ได้ที่ 99.95% และเชื้อแบคทีเรีย *klebsiella pneumonia* ได้ที่ 99.93% และการสะท้อนน้ำ/กันน้ำ ได้ในระดับร้อยละ 80 ซึ่งน้ำจะสามารถเปียกและซึมลงผ้าได้เล็กน้อย 2) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน มีค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.91 คิดเป็นร้อยละ 98.24 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการระยะเวลาในการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 วัน ในวันที่ 17-18 กันยายน 2559 ณ สำนักงานเทศบาลตำบลเจดีย์ ตำบลเจดีย์ อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 25 คน ได้แก่ วิชาทฤษฎีชุมชน กลุ่มแม่บ้านต่างๆ และผู้สนใจภายในพื้นที่โดยรอบ ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกประเด็นคำถาม

คำสำคัญ : การออกแบบผลิตภัณฑ์, การพิมพ์กราฟิก, ผ้าจากใยกล้วย, นวัตกรรมนาโน

¹ สาขาวิชาออกแบบแฟชั่นผ้าและเครื่องแต่งกาย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² Fashion and Apparel Design Program, Home Economics, Rajamangala University of Technology Pra nakhon

³ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

⁴ Home Economics Program, Home Economics, Rajamangala University of Technology Pra nakhon

⁵ สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

⁶ Industrial Product Program, Architecture and Design, Rajamangala University of Technology Pra Nakhon

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

ABSTRACT

This research is design and development of banana fiber textiles with graphic printing and decoration Nano innovation to the Economic Communities Commercial. The results were found that Innovative nano-fiber cloth decorated banana fabric can be antibacterial at 99.95% and staphylococcus bacteria *klebsiella pneumonia* at 99.93% and water reflection/water level of 80 percent water, which can be absorbed into the cloth and wet it a bit. The mostly respondents were all have been satisfied at maximum average and highest level of satisfaction that with an average 4.91 percent to 98.24 satisfaction is at the highest level. Execution Technology, The workshop schedule for the two days workshop on 17-18 September 2559 at the Chedi district office in Suphanburi province, Thailand, 25 people. Most of the participants were satisfied with the level, in graphics and decorative nanotechnology innovation, most every question.

Keywords : Products Design, Graphic Printing, Banana Fabric, Nano Innovation

1. บทนำ

งานวิจัยโครงการการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยมีความตั้งใจในการนำผ้าทอจากใยกล้วยนี้ไปสู่ออกแบบและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความพิเศษกว่างานออกแบบทั่วไป คือ การนำลวดลายกราฟิกสไตล์โมเดิร์นมาพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เฉพาะทางในรูปแบบกราฟิกที่ทันสมัย โดยการออกแบบและพัฒนาแบบภาพกราฟิกให้มีความน่าสนใจในปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ และปรับโฉมของผ้าเส้นใยธรรมชาติให้มีสีสันที่น่าสนใจกว่าเดิม ซึ่งเป็นการส่งเสริมการขายเข้าสู่กลุ่มผู้ซื้อได้หลากหลายทุกเพศทุกวัยได้อย่างลงตัว ซึ่งการออกแบบกราฟิกนั้น เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบสื่อสาร (Communication Design) หรือการออกแบบทัศนศิลป์ (Visual Design) คือ การออกแบบที่สื่อสารข้อมูลโดยมองเห็นโดยสายตา การประกาศสิ่งต่างๆ ให้ผู้รับสารรับรู้ได้โดยเร็ว กราฟิเคชันคือกระบวนการสร้างสรรค์อันเกิดจากการผสมผสานศิลปะและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการสื่อสารความคิดออกไป องค์ประกอบหลักๆ ก็คือการใช้ภาพและตัวอักษร หากจะแบ่งประเภทของงานออกแบบกราฟิกแล้วนั้นสามารถแบ่งเป็นหลักๆ ได้คือ สิ่งพิมพ์ทั่วไป (Print) หนังสือ (Book) นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ (Editorial Design) กราฟิกบนผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ (Graphic on Product and Packaging) งานออกแบบที่เกี่ยวกับตัวอักษร (Typographic Design, Lettering, Type Design) ตราสัญลักษณ์ โลโก้ และเครื่องหมาย (Trademark, Logo, Symbol, and Iconography) การออกแบบอัตลักษณ์ (Identity Design) กราฟิกเพื่อสภาพแวดล้อม (Environmental Graphic Design) การออกแบบสื่อเคลื่อนไหว (Motion Graphic Design) การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ (New Media and Interactive) การออกแบบเชิงข้อมูล (Information Graphic Design) การออกแบบกราฟิกสื่อผสมอื่นๆ ซึ่งในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นเฉพาะการออกแบบ

กราฟิกบนผลิตภัณฑ์เท่านั้นเพื่อให้สอดคล้องกับหัวข้อและวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังกล่าวเพื่อเชื่อมโยงกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการนำนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีเข้ามาผสมในเนื้อผ้าทอเพื่อแก้ไขปัญหาเชื้อราหรือความชื้นที่มักเกิดขึ้นกับผ้าทอจากใยธรรมชาติ และเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์อีกด้วย ทั้งนี้ นักวิจัยศึกษาข้อมูลพื้นฐานของคุณสมบัติผ้าใยกล้วยธรรมชาติ เทคโนโลยีนาโนและการออกแบบกราฟิกบนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติ จัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติ และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วย

2. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน สู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์

2.1 เครื่องมือในการวิจัย

2.1.1 การสำรวจและศึกษารูปแบบกายภาพ คุณลักษณะของผ้าใยกล้วยธรรมชาติ

2.1.2 ศึกษากระบวนการออกแบบลวดลายกราฟิก และกรรมวิธีการพิมพ์ลงบนผ้าจากใยกล้วยธรรมชาติ

2.1.3 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

2.1.4 การประเมินผลด้านการออกแบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยใช้ค่าสถิติ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภค เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภค

2.1.5 ดำเนินการถ่ายทอดแก่ชุมชนที่สนใจ

2.1.6 การประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมต่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน สู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์

3. ผลการวิจัย

3.1 กระบวนการออกแบบลวดลายกราฟิกและกรรมวิธีการพิมพ์ลงบนผ้าใยกล้วยธรรมชาติ

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลและตัวอย่างผลิตภัณฑ์กระเป๋าที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด เพื่อนำมาออกแบบกระเป๋า ออกแบบลวดลายกราฟิกเพื่อใช้พิมพ์ลงบนผ้าใยกล้วย โดยมีความคิดจากการร้อยเรียงเส้นมาต่อๆ กันให้เกิดความทันสมัย มีความพลิ้วไหวของเส้นสาย มีความเคลื่อนไหวจากเส้นโค้ง ทำให้เมื่อมองแล้วรู้สึกสบายตา เปรียบเสมือนการนำเส้นใยกล้วยมาเรียงต่อกัน ถักทอจนเป็นผืนผ้า สีที่นำมาใช้นั้น จะเป็นสีโทนพาสเทล ตามแนวโน้มสีปี 2017

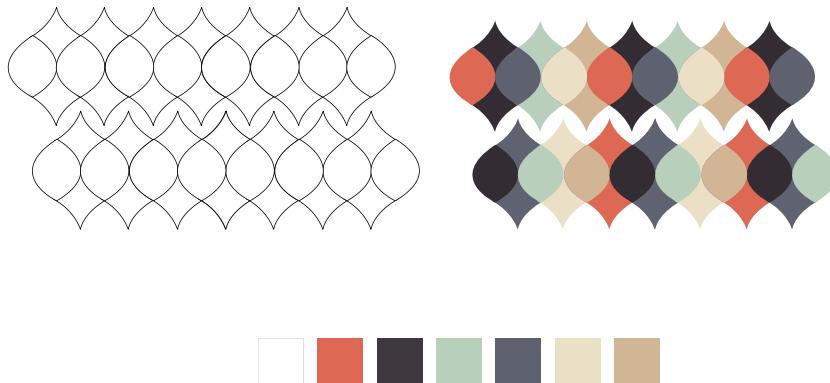
ซึ่งสามารถนำเฉดสีต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้ ตามที่ได้ออกแบบและลงสีในกระบวนการออกแบบมาแล้วนั้น ทำให้ลวดลายกราฟิกนี้สามารถดูได้บ่อย ไม่รู้สึกเบื่อ เมื่อนำมาพิมพ์ลงบนผ้าและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์นั้น ดูทันสมัย เหมาะสมกับเพศและอายุของผู้ใช้งาน รวมถึงโอกาสการใช้งานผลิตภัณฑ์อีกด้วย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 PANTONE แนวโน้มสีปี 2017

ที่มา : <http://www.fashiontrendsetter.com/>

3.1.1 แบบร่างลวดลายสำหรับพิมพ์ ออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และแบบร่างการลงสีลวดลายกราฟิกต้นแบบโดยใช้แนวโน้มสี 2017 ดังภาพที่ 2-3

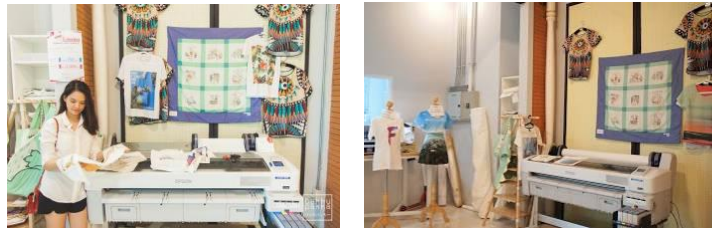


ภาพที่ 2 แบบร่างลวดลายกราฟิกและลายกราฟิกต้นแบบที่ลงสี สำหรับพิมพ์ลงบนผ้าใยกล้วย



ภาพที่ 3 สีที่คัดเลือกแล้ว สำหรับใช้พิมพ์ลงบนผ้าใยกล้วย

3.1.2 การพิมพ์แบบ Sublimation หรือ Transfer จำเป็นต้องใช้หมึก Sublimation คือ หมึกสีที่เกิดจากการสังเคราะห์ สามารถดูดซับได้ดีในผ้าที่มีส่วนผสมของเส้นใยสังเคราะห์รวมอยู่ เช่น ผ้า TC (cotton ผสม poly) ผ้า TK (poly100%) รวมไปถึงผ้ากีฬาที่ผลิตจากเส้นใยสังเคราะห์ polyester โดยตรง ยิ่งผ้าที่มี poly มากจะสามารถดูดซับสีจากหมึก sublimation ได้ดี โดยงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้ผ้าใยกล้วย ซึ่งเป็นผ้าใยธรรมชาติจึงมีคุณสมบัติเหมาะสมกับการพิมพ์ ดังภาพที่ 4



เครื่องพิมพ์กระดาษ Sublimation หรือ Transfer

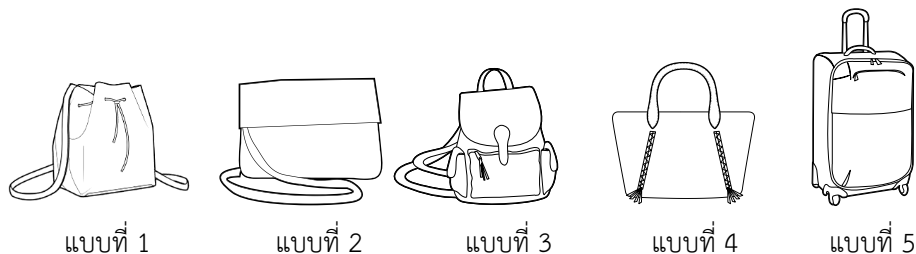


เครื่องพิมพ์ผ้าแบบ Sublimation หรือ Transfer และ น้ำหมึก Sublimation

ภาพที่ 4 กระบวนการพิมพ์ลายกราฟิก ด้วยเครื่องพิมพ์แบบ Sublimation หรือ Transfer
ที่มา : <http://www.27begin.com/pinncreativespace/>

3.1.3 กระบวนการออกแบบกระเป๋ากจากผ้าใยกล้วย

จากที่ได้ลงพื้นที่สำรวจรูปแบบกระเป๋ามีจำหน่ายตามท้องตลาด ได้รวบรวมข้อมูลและออกแบบ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบที่มีความเป็นไปได้ในการเข้าสู่กระบวนการผลิต และเพิ่มช่องทางการสร้างมูลค่าให้แก่ผ้าใยกล้วย จำนวน 5 แบบร่าง คือ กระเป๋าถือสตรี จำนวน 4 แบบ (กระเป๋าสะพายข้าง กระเป๋าสะพายหลัง กระเป๋าคอลเลกชัน และกระเป๋าถือ) และกระเป๋าเดินทาง จำนวน 1 แบบ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แบบร่างกระเป๋า

3.1.4 การตกแต่งผ้าใยกล้วยด้วยนวัตกรรมนาโน

ในงานวิจัยนี้ได้นำผ้าใยกล้วยพิมพ์ลายกราฟิกแล้วนั้นไปเคลือบสารนาโนด้วยเครื่องปั๊มอัดสารตกแต่งสำเร็จ ที่ช่วยยึดสารยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (*Anti-Bacterial*) และการสะท้อนน้ำ/กันน้ำ ให้ติดกับผืนผ้าดีขึ้น ก่อนนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าถือสตรี จากนั้นจึงนำไปทดสอบประสิทธิภาพของการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (*Anti-Bacterial*) และการสะท้อนน้ำ/กันน้ำ ดังภาพที่ 6–8

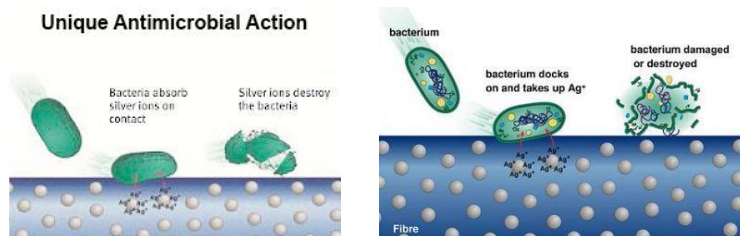


ภาพที่ 6 เครื่องปั๊มอัดสารตกแต่งสำเร็จ



ภาพที่ 7 ปฏิบัติการสะท้อนน้ำ/กันน้ำ

ที่มา : <https://startupfashion.com/tag/textile-sourcing/jessica-bucci>, 2013



ภาพที่ 8 ภาพจำลองปฏิกิริยาการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย
ที่มา :

https://stonybrook.digication.com/michael_santana/Final_Paper_Antimicrobial_Effects_of_Silver_Nanopa,2016

3.1.5 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

จากแบบร่างที่ได้รับการออกแบบและคัดเลือกมาแล้ว จึงนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยใช้ผ้าใยกล้วยพิมพ์ลายกราฟิกตกแต่งด้วยนวัตกรรมนาโน ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ผ้าใยกล้วยพิมพ์ลายกราฟิกตกแต่งด้วยนวัตกรรมนาโน

นำผ้าที่ผ่านการตกแต่งด้วยนวัตกรรมนาโน และการพิมพ์ลายกราฟิกด้วยนวัตกรรม Sublimation ไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ผ้าใยกล้วยต้นแบบพิมพ์ลายกราฟิก จำนวน 5 แบบ คือ กระเป๋าถือสตรี จำนวน 4 แบบ (กระเป๋าสะพายข้าง กระเป๋าสะพายหลัง กระเป๋าคอล้องแขน และกระเป๋าถือ) และกระเป๋าเดินทาง จำนวน 1 แบบ ดังภาพที่ 10-14



ด้านหน้า

ด้านข้าง

ด้านหลัง

ภาพที่ 10 กระเป๋าถือสตรี แบบกระเป๋าสะพายข้าง



ด้านหน้า



ด้านข้าง



ด้านหลัง

ภาพที่ 11 กระเป๋าถือสตรี แบบกระเป๋าสะพายหลัง



ด้านหน้า

ด้านข้าง

ด้านหลัง

ภาพที่ 12 กระเป๋าถือสตรี แบบกระเป๋าคล่องแขน



ภาพที่ 13 กระเป๋าถือสตรี แบบกระเป๋าถือ



ภาพที่ 14 กระเป๋าเดินทาง

3.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วย ด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมการนาโน

3.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมการนาโน สู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยทำการออกแบบสวดลายกราฟิก และออกแบบกระเป๋า จำนวน 5 รูปแบบ จากนั้นจึงสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมการนาโน ผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภค

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบบบังเอิญจำนวน 25 คน โดยแสดงการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1 เพศของผู้บริโภค

(n=25)

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หญิง	20	80.00
ชาย	5	20.00

ตารางที่ 2 อายุของผู้บริโภค

(n=25)

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
21-25 ปี	14	56.00
26-30 ปี	2	8.00
31-45 ปี	7	28.00
46 ปีขึ้นไป	2	8.00

จากตารางที่ 2 อภิปรายผลได้ว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุ 21-25 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 รองลงมาคืออายุระหว่าง 31-45 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 และส่วนน้อยมีอายุระหว่าง 26-30 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 และอายุระหว่าง 46 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00

ตารางที่ 3 อาชีพของผู้บริโภค

(n =25)

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นิสิต นักศึกษา	14	56.00
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	2	8.00
พนักงานบริษัทเอกชน	7	28.00
อื่นๆ	2	8.00

จากตารางที่ 3 อภิปรายผลได้ว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นนิสิต นักศึกษา จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 รองลงมาคืออาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 และส่วนน้อยมีอาชีพเจ้าหน้าที่ของรัฐ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 และอื่นๆ (รับจ้าง) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00

ตารางที่ 4 รายได้ของผู้บริโภค

(n =25)

รายได้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15, 000 บาท	12	48.00
15,001-20,000 บาท	1	4.00
20,001-25,000 บาท	9	36.00
30,001 ขึ้นไป	3	2.00

จากตารางที่ 4 อภิปรายผลได้ว่าผู้บริโภค ส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมาคือมีรายได้ต่อเดือนตั้งแต่ 20,001-25,000 บาท จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่ 30,001 บาทขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 และน้อยที่สุดมีรายได้ต่อเดือนอยู่ในระดับ 15,001-20,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00

ตารางที่ 5 ระดับการศึกษาของผู้บริโภค

(n =25)

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าอนุปริญญา	14	56.00
อนุปริญญา	1	4.00
ปริญญาตรี	7	28.00
สูงกว่าปริญญาโท	3	12.00

จากตารางที่ 5 อภิปรายผลได้ว่าผู้บริโภคร้อยละ 56.00 รองลงมาจบการศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 สูงกว่าปริญญาโทจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 และส่วนน้อยจบปริญญา จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ 4.00

ตอนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบบบังเอิญจำนวน 25 คน โดยแสดงการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ประเด็นคำถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน

(n =25)

ประเด็นคำถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน	$\bar{x}$	ระดับความพึงพอใจ
1 มีรูปแบบ และลวดลายที่สวยงาม ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค	4.88	มากที่สุด
2 มีรูปทรง ที่สวยงาม แข็งแรง สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค	4.96	มากที่สุด
3 มีรูปแบบของกระเป๋ามีความทันสมัย เหมาะสมกับวัยของผู้บริโภค	4.92	มากที่สุด
4 ลวดลายมีความทันสมัย สามารถใช้ได้กับทุกวัยของผู้บริโภค	4.80	มากที่สุด
5 มีการเลือกใช้วัสดุประกอบ เหมาะสมกับการใช้งาน	4.96	มากที่สุด
6 การใช้สีเหมาะสมกับรูปแบบกระเป๋า และมีความทันสมัย	4.92	มากที่สุด
7 อุปกรณ์ที่นำมาตกแต่งกระเป๋ามีความเหมาะสมและสวยงาม	4.88	มากที่สุด
8 กระเป๋าสามารถ เปิด-ปิด ได้สะดวกและเหมาะสมกับการใช้งาน	4.92	มากที่สุด
9 มีความทนทานต่อการใช้งาน	4.92	มากที่สุด
10 ง่ายต่อการทำความสะอาด และการซ่อมแซม เมื่อเกิดการชำรุด	4.96	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม 4.91		ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ 98.24		

จากตารางที่ 6 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน สู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยทำการออกแบบลวดลายกราฟิก และออกแบบกระเป๋า จำนวน 5 รูปแบบ จากนั้นจึงสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน โดยมีประเด็นคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ ด้านรูปแบบ และลวดลายที่สวยงาม และตรงกับความต้องการของ

ผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านรูปทรง ที่สวยงาม แข็งแรง สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยที่ 4.96 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านมีรูปแบบของกระเป๋า มีความทันสมัย เหมาะสมกับวัยของผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยที่ 4.92 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านลวดลายมีความทันสมัย สามารถใช้ได้กับทุกวัยของผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยที่ 4.80 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านมีการเลือกใช้วัสดุประกอบ เหมาะสมกับการใช้งานมีค่าเฉลี่ยที่ 4.96 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการใช้สีเหมาะสมกับรูปแบบกระเป๋า และมีความทันสมัยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.92 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านอุปกรณ์ที่นำมาตกแต่งกระเป๋า มีความเหมาะสม และสวยงามมีค่าเฉลี่ยที่ 4.88 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด กระเป๋าสามารถ เปิด-ปิด ได้สะดวกและเหมาะสมกับการใช้งานมีค่าเฉลี่ยที่ 4.92 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีความทนทานต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยที่ 4.92 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ง่ายต่อการทำความสะอาด และการซ่อมแซม เมื่อเกิดการชำรุด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.96 ได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.91 คิดเป็นร้อยละ 98.24

4. สรุปผลและอภิปรายผล

4.1 จากการวิจัยนี้ผ้าใยกล้วยที่ผ่านการตกแต่งนวัตกรรมนาโนที่ช่วยยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย และการสะท้อนน้ำ/กันน้ำ สามารถสะท้อนน้ำได้ บริเวณที่ทดสอบเปียกและน้ำซึมลงผ้าได้เล็กน้อย

4.2 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยธรรมชาติด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน จากนั้นจึงประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน จากบุคคลทั่วไป จำนวน 25 คน ผลการประเมิน พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการออกแบบ เพราะสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นด้านรูปทรง ที่สวยงาม แข็งแรง สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ด้านมีรูปแบบของกระเป๋า มีความทันสมัย เหมาะสมกับวัยของผู้บริโภค ด้านลวดลายมีความทันสมัย สามารถใช้ได้กับทุกวัยของผู้บริโภค ด้านมีการเลือกใช้วัสดุประกอบ เหมาะสมกับการใช้งาน ด้านการใช้สีเหมาะสมกับรูปแบบกระเป๋า และมีความทันสมัย ด้านอุปกรณ์ที่นำมาตกแต่งกระเป๋า มีความเหมาะสมและสวยงาม กระเป๋าสามารถ เปิด-ปิด ได้สะดวกและเหมาะสมกับการใช้งาน มีความทนทานต่อการใช้งาน ง่ายต่อการทำความสะอาด และการซ่อมแซม เมื่อเกิดการชำรุด

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโน ผู้การพัฒนาศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ สามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาของสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติที่ได้ให้ความเห็นชอบสนับสนุนให้ผ่านการประเมินข้อเสนอวิจัย ทำให้คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับงบประมาณ คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่มอบโอกาสและทุนสนับสนุน การวิจัยนี้ แก่

คณะผู้วิจัย บุคลากรทุกท่านในคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดการทำวิจัย

ท้ายสุดคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นแนวทางเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าใยกล้วยด้วยการพิมพ์แบบกราฟิกและตกแต่งนวัตกรรมนาโนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนเชิงพาณิชย์ และใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนี้เพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจในภาพรวมอีกด้วย โดยผลของการวิจัยนี้อาจเป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ให้กับชุมชนได้อีกทางหนึ่งด้วย

6. เอกสารอ้างอิง

- นิรัช สุตสังข์. (2543). **ออกแบบอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุษรา สร้อยระย้า. **การพัฒนาผลิตภัณฑ์เส้นใยกล้วยในเชิงอุตสาหกรรมและการพัฒนาเส้นด้ายต้นแบบจากใยปอและใยฤๅษณา**, รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปีงบประมาณ 2550.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. (2550). **การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- Yi-Lin Lo and Chang-Franw Lee/ Melaka, 7–10 December 2010. **A Study of Text and Icon on Drug Bag Design**.
- Aspelund, Kari. **The Design Proccess**. New York : Fairchild Publications, Inc. 2006. Verlag/Bangert Publications, 1988.