

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันช์ ที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

Factors Influencing Consumer Satisfaction with Hair- Eco-Friendly Scrunchies

นฤพร บุตรเพชร* และ วัลภา แท้มทอง

Narueporn Bootphet and Walapa Tamthong*

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

Department of Home Economics, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

*Corresponding author: E-mail: narueporn.bo@ku.th

(Received: March 3, 2025; Revised: July 17, 2025; Accepted: August 29, 2025)

Abstract: This research aimed to develop hair- and environmentally friendly scrunchie products, examine consumer satisfaction, and investigate the factors affecting satisfaction with these products. Data were collected using a consumer satisfaction questionnaire on scrunchie products, administered to 100 female students and personnel from Kasetsart University. Data were analyzed using descriptive statistics and three-way ANOVA. The research findings revealed that: 1) four designs of scrunchie products were developed, made from two types of fabric scraps in two sizes, totaling 16 pieces; 2) consumers were highly satisfied with all styles of scrunchies, with the double-layered style receiving the highest satisfaction, followed by the piping style, the zippered style, and the simple style; and 3) the scrunchy styles and fabric types significantly influenced consumer satisfaction ($P \leq 0.05$), whereas scrunchy size, the interaction between two factors, and the interaction among three factors had no significant effect ($P > 0.05$). The research findings can serve as a guideline for communities with fabric scraps to develop scrunchie products, helping to generate additional income and promote environmental conservation.

Keywords: Satisfaction, scrunchies, hair-friendly, eco-friendly

บทคัดย่อ: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันช์ที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม ศึกษาความพึงพอใจและปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันช์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันช์กับนิสิตและบุคลากรหญิงของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 100 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกสามทาง ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันช์ จำนวน 4 รูปแบบ โดยทำจากเศษผ้า 2 ชนิด ใน 2 ขนาด รวมทั้งสิ้น 16 ชิ้นงาน 2) ผู้บริโภคมีความพึงพอใจยางรัดผมสกรันช์ทุกรูปแบบในระดับมาก โดยแบบสองชั้นได้รับความนิยมสูงสุด รองลงมาคือแบบกั้นเชือก แบบติดซิปป และแบบธรรมดา และ 3) รูปแบบของยางรัดผมสกรันช์และชนิดผ้า มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ($P \leq 0.05$) ส่วนขนาดของยางรัดผมสกรันช์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสองปัจจัยและสามปัจจัย ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ($P > 0.05$) ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางให้แก่ชุมชนที่มีเศษผ้านำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันช์ เพื่อเพิ่มรายได้ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ ยางรัดผมสกรันช์ เป็นมิตรต่อเส้นผม เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำนำ

ผู้หญิงมักให้ความสำคัญกับการเก็บผมให้เรียบร้อย ไม่รุงรัง และดูสวยงาม จึงมีการเลือกใช้เครื่องประดับผมที่หลากหลายรูปแบบและสีสันทัน เช่น กีบติดผม โบผูกผม หรือยางรัดผม กลุ่มที่พบเห็นได้บ่อยที่สุดคือนักเรียนหรือนักศึกษาหญิง (Kumar, 2024) ยางรัดผมมีทั้งแบบเส้นกลม เส้นแบน แบบเกลียว และแบบสกรันชี (scrunchy) ซึ่งเหมาะกับการแต่งกายและโอกาสในการใช้งานที่แตกต่างกัน

ยางรัดผมแบบสกรันชี หรือที่นิยมเรียกว่า ยางรัดผมโดนัท หรือโดนัทรัดผม มีรูปร่างกลมและมีรูตรงกลาง ข้างในเป็นยางยืดและห่อหุ้มด้วยผ้า ได้รับความนิยมมาอย่างยาวนาน ในปี ค.ศ. 2023 ยางรัดผมสกรันชีมียอดขายทั่วโลกประมาณ 8.86 หมื่นล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นถึง 1.65 แสนล้านบาท ในปี ค.ศ. 2032 ซึ่งการเติบโตนี้มีสาเหตุมาจากความต้องการเครื่องประดับผมที่หลากหลาย ทันสมัย และการตระหนักถึงสุขภาพเส้นผมมากขึ้น

ยางรัดผมสกรันชีดีต่อเส้นผมทุกประเภท เนื่องจากมีชั้นผ้าที่ช่วยป้องกันยางสัมผัสกับเส้นผมโดยตรง ไม่เกิดการกินเส้นผม ช่วยลดการพันกันและการขาดหลุดร่วงของเส้นผม รวมถึงรอยไค้งงอที่เกิดจากการรัดรวบผม ปัจจุบันยางรัดผมสกรันชีมีรูปแบบที่หลากหลาย และทำจากผ้าหลายชนิด เช่น ผ้าไหม ผ้าฝ้าย และผ้าใยผสมต่าง ๆ รวมถึงมีหลายขนาด ตั้งแต่มีนโปจนถึงจัมโบ้ ซึ่งปัจจัยด้านรูปแบบ ชนิดผ้า และขนาดของยางรัดผม ล้วนแล้วแต่มีผลต่อสุขภาพเส้นผมและความชื่นชอบของผู้บริโภคทั้งสิ้น

อุตสาหกรรมสิ่งทอและแฟชั่นมีการใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการเติบโตของโมเดลธุรกิจแฟชั่นเร็ว (fast fashion) อุตสาหกรรมนี้มักถูกเชื่อมโยงกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านการสร้างขยะจำนวนมาก การก่อให้เกิดมลภาวะ และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดจนเสี่ยงต่อการหมดสิ้น (Ofori et al., 2025) ปัจจุบันตลาดยางรัดผมสกรันชีในต่างประเทศ

ได้รับแรงผลักดันจากผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับการผลิตสินค้าตามแนวปฏิบัติด้านความยั่งยืนและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผู้บริโภคตระหนักถึงผลกระทบทางนิเวศวิทยาจากการซื้อสินค้ามากขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันชีที่ทำจากเศษผ้าหรือยางรัดผมสกรันชีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น เพราะในมิติของความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจนั้น การนำเศษผ้าหรือขยะสิ่งทอจากกระบวนการตัดเย็บมาใช้ซ้ำโดยตรง ถือว่ามีประสิทธิภาพมากกว่าการรีไซเคิล การฝังกลบ หรือการเผาทำลาย (Haq and Alam, 2023)

การผลิตเสื้อผ้าของห้องเสื้อโดยทั่วไปมักมีเศษผ้าเหลือทิ้งจำนวนมาก เช่น ผ้าไหม ผ้าซาติน และผ้าแก้ว ซึ่งยังมีคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ จากการศึกษาพบว่า ผ้าไหม ผ้าซาติน และผ้าแก้ว มีสมบัติที่เหมาะสมกับการทำยางรัดผมสกรันชี เนื่องจากผ้าไหมมีน้ำหนักเบา ทนทานต่อแรงดึง และเนื้อนุ่มเงา (Silasut, 1996) ช่วยรักษาทรงผม ลดการพันกันและชี้ฟูของเส้นผม ผ้าซาตินมีเนื้อเรียบ เงา นุ่มและยืดหยุ่นดี ผ้าแก้วมีน้ำหนักเบา เนื้อผ้าโปร่ง เรียบและนุ่ม (Boonla, 2010) ช่วยป้องกันเส้นผมหักและให้ความรู้สึกหุหุหุ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำเศษผ้าเหลือทิ้งและมีสมบัติที่ดีต่อเส้นผมมาพัฒนาเป็นยางรัดผมสกรันชี เพื่อให้เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ไม่ต้องผลิตวัตถุดิบใหม่ ลดการเกิดของเสียจากกระบวนการตัดเย็บ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันชีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ และ 3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ ส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรันชีให้สอดคล้องกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภค

อุปกรณ์และวิธีการ

ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ระยะเวลาในการวิจัยคือ เดือนมิถุนายน ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 การดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

ดำเนินงานตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ รูปแบบและประโยชน์ใช้สอยของยางรัดผมสกรีนซี การเลือกวัสดุที่ดีต่อสุขภาพผม และการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2. ออกแบบยางรัดผมสกรีนซี จำนวน 4 รูปแบบ คือ แบบธรรมดา แบบสองชั้น แบบกั้นเชือก และแบบติดซิปป โดยตัดเย็บจากผ้า 2 ชนิด คือ ผ้าไหม และผ้าซาติน ใน 2 ขนาด คือ ขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร) และขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร) รวมทั้งสิ้น 16 ชิ้นงาน

3. คัดเลือกเศษผ้าไหม ผ้าซาติน และผ้าแก้ว ที่มีขนาดเพียงพอสำหรับการตัดเย็บยางรัดผมสกรีนซี ในแต่ละแบบ โดยยางรัดผมขนาดเล็กจะใช้เศษผ้าขนาด 8×80 เซนติเมตร และยางรัดผมขนาดใหญ่จะใช้เศษผ้าขนาด 13×80 เซนติเมตรโดยเลือกใช้เศษผ้า โทนมัสฟ้า เนื่องจากมีปริมาณเพียงพอสำหรับการตัดเย็บ ผลิตภัณฑ์จำนวน 16 ชิ้นงาน ซึ่งการเลือกใช้เศษผ้าโทนมัสฟ้า

สีเดียวจะช่วยลดปัจจัยด้านสีสันทันที่อาจทำให้เกิดความ มีอคติหรือความลำเอียงจากการชื่นชอบสีอื่น ๆ นอกจากนี้ สีฟ้ายังเป็นสีโทนเย็น ซึ่งในแง่จิตวิทยา สีฟ้า มีความเชื่อมโยงกับความรู้สึกสงบ เย็นสบาย ผ่อนคลาย อีกทั้งยังช่วยบรรเทาความตึงเครียดและความเศร้าได้อีกด้วย

4. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับตัดเย็บยางรัดผมสกรีนซีต้นแบบ ดังนี้

(1) ยางยืดแบน สีขาว

ขนาด 0.4 เซนติเมตร

(2) ซิปซ่อน ขนาด 9 นิ้ว

(3) ผ้ากั้นเชือก สีขาว

(4) อุปกรณ์ตัดเย็บ ได้แก่ จักรเย็บผ้า เตารีด กรรไกร ไม้บรรทัด สายวัด ซอล์กเขียนผ้า เข็ม หมด เข็มเย็บผ้า เข็มกลัด และด้ายเย็บผ้า เป็นต้น

5. ตัดเย็บยางรัดผมสกรีนซีต้นแบบ พร้อม ทั้งคำนวณต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายโดยใช้กลยุทธ์ราคาเลขดี ดังนี้

(1) แบบธรรมดา ทำจากผ้าไหม ขนาดเล็ก (Figure 1A) ต้นทุนต่อชิ้น 33 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 69 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 1B) ต้นทุนต่อชิ้น 39 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 79 บาท

(2) แบบธรรมดา ทำจากผ้าซาติน ขนาดเล็ก (Figure 1C) ต้นทุนต่อชิ้น 23 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 49 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 1D) ต้นทุนต่อชิ้น 28 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 59 บาท



Figure 1. (A) Simple scrunchy made from silk fabric, small size (B) Simple scrunchy made from silk fabric, large size (C) Simple scrunchy made from satin fabric, small size (D) Simple scrunchy made from satin fabric, large size

(3) แบบสองชั้น ทำจากผ้าไหม ขนาดเล็ก (Figure 2A) ต้นทุนต่อชิ้น 39 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 79 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 2B) ต้นทุนต่อชิ้น 44 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 89 บาท

(4) แบบสองชั้น ทำจากผ้าซาติน ขนาดเล็ก (Figure 2C) ต้นทุนต่อชิ้น 28 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 59 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 2D) ต้นทุนต่อชิ้น 33 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 69 บาท



Figure 2. (A) Double-layered made from silk fabric, small size (B) Double-layered made from silk fabric, large size (C) Double-layered made from satin fabric, small size (D) Double-layered made from satin fabric, large size

(5) แบบกึ่งเชือก ทำจากผ้าไหม ขนาดเล็ก (Figure 3A) ต้นทุนต่อชิ้น 39 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 79 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 3B) ต้นทุนต่อชิ้น 44 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 89 บาท

(6) แบบกึ่งเชือก ทำจากผ้าซาติน ขนาดเล็ก (Figure 3C) ต้นทุนต่อชิ้น 28 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 59 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 3D) ต้นทุนต่อชิ้น 33 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 69 บาท

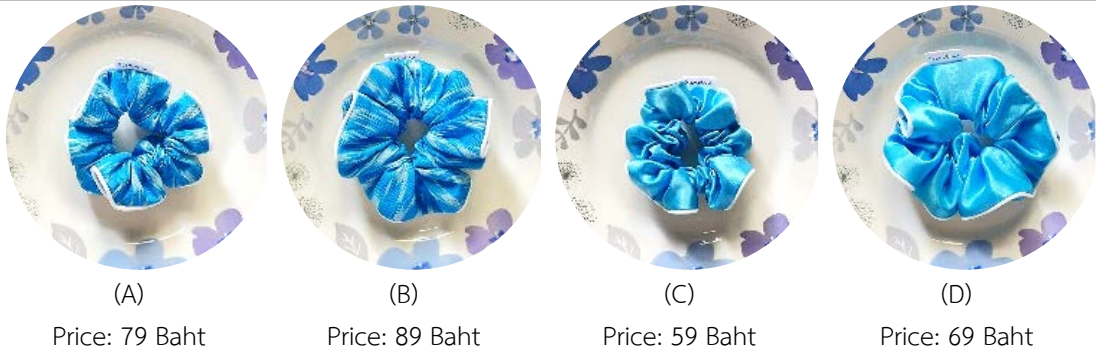


Figure 3. (A) Piping made from silk fabric, small size (B) Piping made from silk fabric, large size (C) Piping made from satin fabric, small size (D) Piping made from satin fabric, large size

(7) แบบติดชิป ทำจากผ้าไหม ขนาดเล็ก (Figure 4A) ต้นทุนต่อชิ้น 44 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 89 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 4B) ต้นทุนต่อชิ้น 49 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 99 บาท

(8) แบบติดชิป ทำจากผ้าซาติน ขนาดเล็ก (Figure 4C) ต้นทุนต่อชิ้น 39 บาท กำหนดราคาจำหน่ายชิ้นละ 79 บาท และขนาดใหญ่ (Figure 4D) ต้นทุนต่อชิ้น 44 บาท ราคาจำหน่ายชิ้นละ 89 บาท



Figure 4. (A) Zipper made from silk fabric, small size (B) Zipper made from silk fabric, large size (C) Zipper made from satin fabric, small size (D) Zipper made from satin fabric, large size

6. นำผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนสีต้นแบบไปสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านศิลปะการออกแบบและด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยสอบถามความคิดเห็นในด้านการออกแบบ ด้านวัสดุที่ใช้ ด้านคุณภาพการตัดเย็บ ด้านประโยชน์ใช้สอย และด้านความสวยงาม เป็นต้น จากนั้นปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำผลิตภัณฑ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคต่อไป

ส่วนที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนสีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตและบุคลากรหญิงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 23,893 คน โดยเป็นนิสิตหญิงระดับปริญญาตรี จำนวน 19,438 คน และบุคลากรหญิง จำนวน 4,455 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตและบุคลากรหญิงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน ซึ่งกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูป Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน $\pm 10\%$ และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) (Metthaweechai, 1999)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม โดยแบบสอบถามนี้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล และผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) เท่ากับ 0.84 และได้นำไปทดลองใช้ (try out) กับนิสิตและบุคลากรหญิงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.87 แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค มีข้อคำถามทั้งหมด 7 ข้อ แบ่งเป็นแบบตรวจรายการและแบบปลายเปิด ดังนี้ 1) สถานภาพ 2) อายุ 3) ระดับความยาวผม 4) ประเภทเส้นผม 5) ลักษณะเส้นผม 6) ปริมาณเส้นผม และ 7) สุขภาพเส้นผม

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้ยางรัดผมของผู้บริโภค มีข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ เป็นแบบตรวจรายการ ดังนี้ 1) การใช้ยางรัดผมในชีวิตประจำวัน 2) รูปแบบยางรัดผมที่ใช้ 3) ยี่ห้อยางรัดผมที่ใช้ 4) แหล่งที่ซื้อยางรัดผม และ 5) แนวโน้มการซื้อยางรัดผมที่ผลิตจากวัสดุที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม มีข้อคำถามทั้งหมด 11 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (5-rating scale) โดยกำหนดระดับคะแนนและความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ทั้งนี้ได้กำหนดช่วงค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ และเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้ (Srisa-ard, 1996)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด (extremely satisfied)

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก (very satisfied)

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง (moderately satisfied)

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย (slightly satisfied)

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด (extremely dissatisfied)

ข้อคำถามมีดังนี้ 1) ความสวยงามโดยรวม 2) รูปแบบของยางรัดผม 3) ชนิดของผ้าที่ใช้ 4) คุณภาพของผ้าที่ใช้ 5) ขนาดของยางรัดผม 6) ความยืดหยุ่นของยางรัดผม 7) ความแข็งแรงทนทานของยางรัดผม 8) ความทันสมัยของยางรัดผม 9) คุณภาพการตัดเย็บ 10) ประโยชน์ใช้สอยของยางรัดผม และ 11) ราคาของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 1) ขอความอนุเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในการตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ของการ

วิจัยอย่างชัดเจน 2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดไว้ โดยใช้แบบสอบถามกระดาษ (paper-based questionnaire) และ 3) ตรวจสอบข้อมูลในแบบสอบถามเพื่อให้แน่ใจว่ามีความสมบูรณ์และถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ
2. ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกสามทาง (three-way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P \leq 0.05$) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี least significant difference (LSD)

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อมจำนวน 4 รูปแบบ คือ แบบธรรมดา แบบสองชั้น แบบกันเชือก และแบบติดชิป โดยตัดเย็บจากเศษผ้า 2 ชนิด คือ ผ้าไหมและผ้าซาติน ใน 2 ขนาด คือ ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ รวมทั้งสิ้น 16 ชิ้นงาน ดังแสดงใน Figure 1. - Figure 4.

2. ความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนิสิตหญิงระดับปริญญาตรี อายุ 18-23 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 และบุคลากรหญิงของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อายุ 26-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 รวมทั้งสิ้น 100 คน โดยร้อยละ 58 ใฝ่ฝายยาวต่ำกว่าไหล่มากกว่า 4 นิ้ว ร้อยละ 51 มีลักษณะผมตรง ร้อยละ 62 มีปริมาณผมปานกลาง และร้อยละ 53 ประสบปัญหาผมร่วง

2.2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยางรัดผมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 54 ใช้ยางรัดผมทุกวัน ร้อยละ 59 นิยมใช้ยางรัดผมแบบเส้น ร้อยละ 84 ใช้ยางรัดผมที่ไม่มียี่ห้อ ร้อยละ 72 ซื้อยางรัดผมจากตลาดนัด ร้อยละ 61 มีแนวโน้มในการตัดสินใจซื้อมากขึ้นหากยางรัดผมผลิตจากวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ร้อยละ 38 ยังไม่แน่ใจ

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อมทุกรูปแบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยยางรัดผสมสกรีนซีแบบสองชั้นได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.37) รองลงมาคือแบบกันเชือก (ค่าเฉลี่ย 4.34) แบบติดชิป (ค่าเฉลี่ย 4.28) และแบบธรรมดา (ค่าเฉลี่ย 4.25) ตามลำดับ เมื่อพิจารณายางรัดผสมสกรีนซีในแต่ละรูปแบบจะเห็นว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มพึงพอใจยางรัดผสมสกรีนซีที่ทำจากผ้าซาตินมากกว่าที่ทำจากผ้าไหม (Table 1)

Table 1. Consumer satisfaction with hair- and eco-friendly scrunchies

Scrunchies	Consumer satisfaction		
	$\bar{X}$	SD	Level
Simple scrunchies made from silk fabric, small size	4.19	0.51	Very satisfied
Simple scrunchies made from silk fabric, large size	4.18	0.51	Very satisfied
Simple scrunchies made from satin fabric, small size	4.31	0.57	Very satisfied
Simple scrunchies made from satin fabric, large size	4.34	0.51	Very satisfied
Total	4.25	0.53	Very satisfied
Double-layered scrunchies made from silk fabric, small size	4.34	0.48	Very satisfied
Double-layered scrunchies made from silk fabric, large size	4.30	0.49	Very satisfied
Double-layered scrunchies made from satin fabric, small size	4.41	0.48	Very satisfied
Double-layered scrunchies made from satin fabric, large size	4.42	0.44	Very satisfied
Total	4.37	0.47	Very satisfied
Piping scrunchies made from silk fabric, small size	4.29	0.54	Very satisfied
Piping scrunchies made from silk fabric, large size	4.29	0.48	Very satisfied
Piping scrunchies made from satin fabric, small size	4.40	0.53	Very satisfied
Piping scrunchies made from satin fabric, large size	4.39	0.48	Very satisfied
Total	4.34	0.51	Very satisfied
Zipper scrunchies made from silk fabric, small size	4.25	0.53	Very satisfied
Zipper scrunchies made from silk fabric, large size	4.23	0.51	Very satisfied
Zipper scrunchies made from satin fabric, small size	4.32	0.53	Very satisfied
Zipper scrunchies made from satin fabric, large size	4.33	0.53	Very satisfied
Total	4.28	0.53	Very satisfied

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสครันชีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสครันชีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม (Table 2) พบว่า

3.1 รูปแบบของยางรัดผมสครันชี มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยยางรัดผมสครันชีแบบสองชั้น (ค่าเฉลี่ย 4.37) ได้รับคะแนนความพึงพอใจมากกว่าแบบติดซิปป (ค่าเฉลี่ย 4.28) และแบบธรรมดา (ค่าเฉลี่ย 4.25) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และยางรัดผมสครันชีแบบก้นเชือก (ค่าเฉลี่ย 4.34) ได้รับคะแนนความพึง

พอใจมากกว่าแบบธรรมดา (ค่าเฉลี่ย 4.25) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

3.2 ชนิดของผ้า มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยยางรัดผมสครันชีที่ทำจากผ้าซาติน (ค่าเฉลี่ย 4.37) ได้รับคะแนนความพึงพอใจมากกว่าที่ทำจากผ้าไหม (ค่าเฉลี่ย 4.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

3.3 ขนาดยางรัดผมสครันชี ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยยางรัดผมสครันชีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ได้รับคะแนนความพึงพอใจ 4.31 เท่ากัน

3.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 2 ปัจจัย คือ รูปแบบของยางรัดผมสครันชีกับชนิดของผ้า รูปแบบของยางรัดผมสครันชีกับขนาดของยางรัดผมสครันชี

และชนิดของผ้ากับขนาดของยางรัดผมสครันชี ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

3.5 ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 3 ปัจจัย คือ รูปแบบของยางรัดผมสครันชี ชนิดของผ้า และขนาดของยางรัดผมสครันชี ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

Table 2. Result of the analysis of variance for the mean consumer satisfaction with hair- and eco-friendly scrunchies

Source of variation	SS	df	MS	F	P-value
Scrunchy styles	3.318	3	1.106	4.288	0.005
Fabric types	4.467	1	4.467	17.321	0.000
Scrunchy size	0.004	1	0.004	0.016	0.900
Scrunchy styles × Fabric types	0.174	3	0.058	0.224	0.879
Scrunchy styles × Scrunchy size	0.033	3	0.011	0.042	0.989
Fabric types × Scrunchy size	0.056	1	0.056	0.217	0.642
Scrunchy styles × Fabric types × Scrunchy size	0.044	3	0.015	0.057	0.982
Error	408.540	1584	0.258		
Corrected total	416.636	1599			

4. ความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสครันชีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม

ความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริโภคสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์และราคา สำหรับผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสครันชีที่เป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

4.1 ด้านผลิตภัณฑ์:

- 1) ยางรัดผมสครันชีแบบธรรมดา ใช้งานง่าย
- 2) ยางรัดผมสครันชีแบบสองชั้น ควรตกแต่งผ้าชั้นนอก (ผ้าแก้ว) ให้มีลวดลาย เช่น ลายดอกไม้ และควรใช้ผ้าชั้นนอกที่บางลงเพื่อให้เห็นลวดลายของผ้าชั้นใน
- 3) ยางรัดผมสครันชี แบบติดชิป เป็นผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่และเพิ่มประโยชน์ใช้สอย แต่ควรพัฒนาให้ใช้งานสะดวกขึ้น เช่น การปรับขนาดให้ใหญ่

ขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการใส่และหยิบสิ่งของ ควรมีซิปในเพื่อปิดเส้นทางด้านในให้ดูสวยงาม อย่างไรก็ตาม หากใส่สิ่งของหนัก เช่น เหรียญ อาจทำให้รู้สึกหนักศีรษะและเสี่ยงที่เส้นผมจะหลุดระหว่างใช้งาน และชิปอาจติดเส้นผมขณะมัดผม

4) ยางรัดผมสครันชีแบบสองชั้นและแบบกึ่งนึ่งเชือกมีรอยตะเข็บปรากฏค่อนข้างชัดเจน ควรปรับปรุงการเย็บให้ประณีตและเรียบร้อยขึ้น

5) ยางรัดผมสครันชีทุกรูปแบบมีดีไซน์ที่เรียบง่ายเหมาะกับเสื้อผ้าหลายสไตล์

6) ยางรัดผมสครันชีที่ทำจากผ้าไหมเป็นแนวคิดที่ดีมากเพราะไม่พบเห็นในตลาดทั่วไป ผ้าไหมมีความสวยงามแต่เนื้อผ้าค่อนข้างแข็งกระด้าง ควรปรับให้ผ้านุ่มก่อนนำมาทำยางรัดผม

7) ควรพัฒนายางรัดผมสครันชีขนาดมินิ เพื่อเป็นทางเลือกในการซื้อ และสามารถเข้ากับเสื้อผ้าได้หลายสไตล์มากขึ้น

8) ควรเพิ่มความหลากหลายของสีสันทันทั้งโทนสีสดและสีอ่อน รวมถึงเพิ่มลวดลายที่ทันสมัยและน่ารัก

9) ควรใช้เส้นยางที่มีความแข็งแรงและยืดหยุ่นมากขึ้นเพื่อยืดอายุการใช้งาน การประเมินความแข็งแรงของยางรัดผสมสกรีนซึ่งควรทดสอบการใช้งานในระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้สามารถประเมินได้อย่างแม่นยำ

4.2 ด้านราคา: ราคาค่อนข้างสูง ควรคำนวณราคาให้เหมาะสมกับแต่ละรูปแบบของยางรัดผสมสกรีนซึ่ง

วิจารณ์

1. จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยางรัดผสมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เลือกใช้อยางรัดที่ไม่มียี่ห้อและนิยมซื้อจากตลาดนัด ดังนั้น การสร้างแบรนด์ที่มีเอกลักษณ์และการขยายช่องทางจำหน่ายผ่านตลาดออนไลน์ จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้มากขึ้น การศึกษาของ Sitdhikomkrai *et al.* (2023) พบว่า ผู้ที่เคยซื้อเครื่องประดับแฟชั่นส่วนใหญ่เปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเครื่องประดับแฟชั่นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก อินสตาแกรม และไลน์ โดยพฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลมักเกิดขึ้นทุกวันหรือเกือบทุกวัน อีกทั้งผู้บริโภคส่วนใหญ่เคยซื้อเครื่องประดับแฟชั่นผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบราคาได้ก่อนซื้อ ราคาสมเหตุสมผล มีตัวเลือกที่หลากหลาย และสะดวกกว่าการหาซื้อจากแหล่งอื่น นอกจากนี้ ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อยางรัดผสมที่ผลิตจากวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสูงถึงร้อยละ 61 ดังนั้น การผลิตยางรัดผสมสกรีนซึ่งจากเศษผ้าเหลือใช้ (leftover fabric) หรือผ้าค้างสต็อก (deadstock fabric) จากโรงงานผลิตเสื้อผ้า จึงเป็นโอกาสสำคัญในตลาดสำหรับผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ซึ่ง Jolenta and Setiawan (2024) ระบุว่า ผ้าค้างสต็อกไม่ได้ถูกนำมาใช้แค่ผลิตเสื้อผ้าเท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปสร้างสรรค์เป็นเครื่องประดับสำหรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น

ยางรัดผสมสกรีนซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้วัสดุเหลือใช้และลดของเสียในอุตสาหกรรมสิ่งทอ

2. จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ยางรัดผสมสกรีนซึ่งเป็นมิตรต่อเส้นผมและสิ่งแวดล้อม พบว่า

2.1 รูปแบบของยางรัดผสมสกรีนซึ่งมีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) โดยยางรัดผสมสกรีนซึ่งแบบสองชั้นได้รับคะแนนความพึงพอใจมากกว่าแบบติดชิปและแบบธรรมดา และยางรัดผสมสกรีนซึ่งแบบกึ่งเชือกได้รับคะแนนความพึงพอใจมากกว่าแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ยางรัดผสมสกรีนซึ่ง 2 แบบนี้ได้รับความพึงพอใจมากกว่าคือ ความสวยงามและความสะอาดตาของการออกแบบ กล่าวคือ ยางรัดผสมสกรีนซึ่งแบบสองชั้นใช้ผ้าชั้นนอกเป็นผ้าแก้วสีขาว ซึ่งช่วยเพิ่มความหรูหราและโดดเด่น ส่วนยางรัดผสมสกรีนซึ่งแบบกึ่งเชือก มีการตกแต่งริมนอกด้วยผ้ากึ่งไหมเชือกสีขาว เพิ่มความละเอียดอ่อนและน่าดึงดูด ดังที่ Chonsakorn (2005) อธิบายว่า การตกแต่งเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายช่วยเพิ่มความสวยงาม ดึงดูดความสนใจ เพิ่มมูลค่า และบ่งบอกรสนิยมของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

2.2 ชนิดของผ้า มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) โดยยางรัดผสมสกรีนซึ่งทำจากผ้าซาตินได้รับคะแนนความพึงพอใจมากกว่าที่ทำจากผ้าไหม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) เนื่องจากผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่าผ้าไหมมีเนื้อค่อนข้างแข็งและผิวสัมผัสกระด้าง ในขณะที่ ผ้าซาตินมีเนื้อนุ่มและให้สัมผัสที่สบายกว่า ดังที่ Boonla (2010) อธิบายว่า ผ้าซาตินมีโครงสร้างการทอที่มีเส้นด้ายลอยยาวบนหน้าผ้า ทำให้เนื้อผ้าเรียบ เงามัน นุ่มลื่น ให้ความรู้สึกหรูหรา และยังมีคุณสมบัติไม่ยับง่ายและสามารถโค้งงอได้ดี ในขณะที่ ผ้าไหมมักผ่านการตกแต่งสำเร็จด้วยการอาบน้ำยาเพื่อทำให้เนื้อผ้าแข็งอยู่ตัว เพิ่มความเงางาม รีดง่ายไม่หดตัว และสะดวกต่อการตัดเย็บ (Prateepavanich *et al.*, 2018) นอกจากนี้ เศษผ้าไหมที่นำมาตัดเย็บ

เป็นยางรัดผมได้ผ่านการรีดผ้าแล้ว ซึ่งอาจส่งผลต่อความนุ่มของเนื้อผ้า ดังนั้น ในการผลิตเพื่อจำหน่าย ควรพิจารณาการนำผ้าขาวออกจากเศษผ้าไหมก่อนการตัดเย็บ เพื่อให้เนื้อหามีสัมผัสที่นุ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้บริโภคได้

2.3 ขนาดยางรัดผมสกรีนสี ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ซึ่งอาจเป็นเพราะ ยางรัดผมสกรีนสีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีขนาดที่ใกล้เคียงกันมาก ทำให้ผู้บริโภคไม่รู้สึกแตกต่างในการใช้งาน

สรุป

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนสีทุกรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่า ปัจจัยด้านรูปแบบของยางรัดผม และด้านชนิดผ้า มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ในขณะที่ ปัจจัยด้านขนาดรวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 2 ปัจจัย และ 3 ปัจจัย ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางรัดผมสกรีนสีให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ และขนาดที่หลากหลาย เพื่อรองรับการใช้งานในโอกาสต่าง ๆ รวมทั้งจัดจำหน่ายผ่านทั้งช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ และควรเน้นการประชาสัมพันธ์จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ เช่น คุณภาพที่ดี และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดึงดูดกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- Boonla, S. 2010. Knowledge About Woven Fabrics. Thailand Textile Institute, Bangkok. 162 p. (in Thai)
- Chonsakom, S. 2005. Materials and Trims for Garments. Sai Tam Publishing, Bangkok. 144 p. (in Thai)
- Haq, U. N. and S. M. Rakifull Alam. 2023. Implementing circular economy principles in the apparel production process: Reusing pre-consumer waste for sustainability of environment and economy. Cleaner Waste Systems 6 (2023) 100108: 1-11.
- Jolenta, R. S. and J. H. Setiawan. 2024. The branding process of upcycling product tea time label as eco-friendly product through social media marketing. KOMITMEN: Journal Ilmiah Manajemen 5(2): 13-21.
- Kumar, A. 2024. An eco-friendly alternative to orange peel, sustainable fashion hair accessories. Journal of Research in Vocational Education 6(9): 51-56.
- Metthaweechai, N. 1999. Statistics for Research. Thonburi Rajabhat University, Bangkok. 137 p. (in Thai)
- Ofori, E. A., B. D. Akweley, B. Eghan, R. K. Seidu and R. Acquaye. 2025. A review on upcycling as a strategic marketing tool for sustainability in the fashion industry. Journal of Responsible Production and Consumption 2(1): 1-24.
- Prateepavanich, S., K. Nopudomphan, N. Inchan and P. Virunanont. 2018. A study of Thai ikat silk's fabrication: Case study at Pak Thong Chai district, Nakhon Ratchasima province. Institute of Culture and Arts Journal Srinakharinwirot University 20(1): 146-159. (in Thai)
- Silasut, A. 1996. Knowledge About Fabrics. Sangsam-Wichakarn, Bangkok. 508 p. (in Thai)
- Sitdhikomkrai, K., K. Intaratat and P. Lomchawakarn. 2023. Information exposure and fashion accessories buying decision behavior. Interdisciplinary Academic and Research Journal 3(4): 147-166. (in Thai)

Srisa-ard, B. 1996. The translation of results when using a data aggregation tool based on a rating scale. Journal of Educational

Measurement Mahasarakham University
2(1): 64-70. (in Thai)
