



การพัฒนาระบบในการหาความต้องการของลูกค้าสำหรับการผลิตผ้าทอมือเพื่อพัฒนา
วิสาหกิจชุมชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
The Development of a System in Acquiring the Customers' Requirements for
Producing Hand-Woven Fabric to Develop the Community Enterprises
in the Lower North-East Region

รุ่งรัศมี บุญดาว¹

rboondao@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบในการหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือ เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการในการใช้ผ้าทอมือของผู้ใช้ข้อมูลผ้าทอมือที่มีอยู่ในปัจจุบัน 2) การพัฒนาระบบ ซึ่งโครงสร้างของระบบที่พัฒนาขึ้นในการหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือ ประกอบด้วย ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และระบบฐานข้อมูล (Database System) ผู้ใช้ระบบสามารถให้ข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ เลือก ลวดลาย สี โดยสามารถค้นหาจากฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม แล้วทำการปรับแต่งใหม่ตามความต้องการ หรือนำเสนอ ลวดลายใหม่ตามการออกแบบของผู้ใช้ระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ของระบบ ระบบจะเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล และส่งผลลัพธ์ไปที่ส่วนของผู้ใช้บริการ ซึ่งจะแสดงผลของผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือที่ผู้ใช้ระบบได้ทำการออกแบบไว้บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ระบบ ทำให้ผู้ใช้ระบบรู้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบนั้นตรงกับความต้องการหรือไม่ 3) การประเมินระบบ เป็นการทดสอบเพื่อการยอมรับโดยผู้ใช้ระบบ (Acceptance Test by Users) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งได้ทำการทดสอบระบบกับกลุ่มผู้ใช้ระบบชาวไทยและชาวต่างประเทศ จำนวน 80 คน โดยการสุ่มแบบไม่อิงความน่าจะเป็นของการสุ่มตัวอย่าง โดยเลือกทดสอบจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ผลการประเมินระบบพบว่า ด้านการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional requirement test) มีค่าเฉลี่ย 4.05 ด้านการใช้งานระบบ (Functional test) มีค่าเฉลี่ย 4.23 ด้านการออกแบบและความง่ายในการใช้งาน (Usability test) มีค่าเฉลี่ย 4.02 และด้านความปลอดภัยของระบบ (Security test) มีค่าเฉลี่ย 4.30 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ระบบในการหาความต้องการลูกค้า การพัฒนาระบบ ผ้าทอมือ วิสาหกิจชุมชน

Abstract

This research was undertaken with the prime objective of developing a system for acquiring the customers' requirements for hand-woven fabric produced in the fabric-production community enterprises of the Lower North-East of Thailand. There are 3 research processes. 1) Data collection regarding the customers' behaviors and requirements in using hand-woven products. In addition, the current hand-woven products were collected. 2) System development, the system structure consists of client, web server and database system. The user of the system can provide information about hand woven products according to their requirements. They can select the design, pattern and color of hand-woven products from the database carried in the system. Moreover, the user can adjust the pattern and color of the product or provide a new design to the system. The system will allow the user to view the final design product before placing an order. 3) System evaluation based on the testing of users' acceptance of the developed system. The system testing was conducted with 80 users including both Thai and foreign users. Non-probability sampling was used to select the samples based on the experience of the customers with a computer and Internet. The results of the testing show that the functional requirement test is 4.05, the functional test is 4.23, the usability test is 4.02, and the security test is 4.30. The developed system is at good level.

Keywords: System in acquiring the customers' requirements, System development, Hand-woven fabric, Community enterprises

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



บทนำ

“ผ้าทอมือ” เป็นเครื่องชี้ถึงควมมีเอกลักษณ์เฉพาะตนของชนชาติไทย อีกทั้งยังสะท้อนถึงอารยธรรมที่มีมาช้านานของชนในชาติ จากการที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้ประชาชนแต่งกายด้วยชุดผ้าไทยเพื่อธำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมของชาตินั้น ทำให้ผ้าไทยกลับมาได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการสร้างงานให้แก่กลุ่มสตรีทอผ้าตามหมู่บ้านและตำบลต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยแล้ว ยังเป็นการสร้างรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแก่ประชาชนในชนบท อันเป็นการบรรเทาปัญหาความยากจน ตลอดจนเสริมสร้างการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนด้วย อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าศิลปะการทอผ้าจะมีลวดลายที่เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละท้องถิ่นซึ่งได้สืบทอดมาตั้งแต่รุ่นบรรพชน การพัฒนาและออกแบบลวดลายของผ้าจึงเป็นไปตามความต้องการของผู้ทอผ้าแต่เพียงฝ่ายเดียว (Supply push) ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาผ้าทอมือจำหน่ายได้ในจำนวนที่น้อยลงเรื่อย ๆ ในขณะที่ กมลภักตร์ รักสวน (2543) ได้ศึกษาพบว่า เสื้อผ้าสตรีที่ตกแต่งด้วยผ้าทอมือนั้น ผู้สวมใส่จะคำนึงถึงลวดลายและสีสันทที่เหมะสมกับเสื้อผ้ามากที่สุด ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่า หากลวดลายและสีสันทของผ้าทอมือเป็นไปตามความต้องการของผู้ซื้อ (Demand pull) แล้ว กลุ่มสตรีทอผ้าในจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างย่อมสามารถจำหน่ายผ้าทอมือได้ในปริมาณที่มากขึ้น

Coney (2001, p. 21) ได้ให้ความหมายพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นกระบวนการที่บุคคล กลุ่มบุคคล และองค์การเลือกใช้ และเลิกใช้สินค้าหรือบริการเพื่อให้ได้รับความพึงพอใจ ในขณะที่ ดาราทิปะปาล (2546) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำใด ๆ ของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการเลือก การซื้อ การใช้สินค้าและบริการ กระบวนการตัดสินใจที่จะให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการดังกล่าวเพื่อสนองความต้องการอันจะนำมาซึ่งความพึงพอใจสูงสุด จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ไม่เพียงเป็นการศึกษาว่า ผู้บริโภคได้มีกระบวนการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือบริการอะไร (What) เท่านั้น แต่ยังต้องศึกษาว่า ทำไม ผู้บริโภคจึงซื้อ (Why) และซื้อเมื่อไหร่ (When) ที่ไหน (Where) อย่างไร (How) ใครเป็นผู้แนะนำให้ซื้อ (Who) และบ่อยเพียงใด (How often) ด้วย เนื่องจากผู้บริโภคต้องใช้ความพยายามทั้งด้านกายภาพ เช่น เวลาและทรัพยากร เป็นต้น และด้านจิตวิทยา เช่น กลุ่มอ้างอิง และ วัฒนธรรมประเพณี เป็นต้น ในการเลือกซื้อสินค้าและบริการ Kaarina (2003, p. 32) ได้ศึกษาการรวบรวมความต้องการของลูกค้า โดยนำเสนอแนวคิดในการศึกษาลูกค้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการรวบรวมความต้องการของลูกค้าด้วยวิธีที่ประหยัด โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า ความจำเป็นในการใช้สินค้าของลูกค้า และแปลผลข้อมูลที่รวบรวมได้เป็นความต้องการของลูกค้า ผลของการวิจัยพบว่า การให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาสินค้า ทำให้ทราบความต้องการของลูกค้าได้ Yang และคณะ (2005, p. 115) ได้พัฒนาระบบในการปรับแต่งสินค้าบนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ารายบุคคล ซึ่งระบบได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยการรวมมอดูลหน้าที่ด้านการปรับแต่งเข้าเป็นระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการผลิต ระบบประกอบด้วยส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลการผลิต ฐานข้อมูลความรู้ และมอดูลประยุกต์ เช่น แสดงสินค้า ขายสินค้า ปรับแต่งสินค้า จัดการใบสั่งซื้อ เป็นต้น ทำให้ลูกค้าสามารถกำหนดและเลือกรูปลักษณะของสินค้าประเภทเครื่องเซรามิคได้ตามที่ต้องการ Yan และคณะ (2005, p. 281) ได้เสนอเทคนิค Quality Function Deployment (QFD) เพื่อศึกษาทำความเข้าใจ และนำความต้องการของลูกค้าไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ QFD ทำให้สามารถสร้างระบบของแนวคิดสินค้าได้ ซึ่งประกอบด้วยมอดูล design knowledge elicitation มอดูล design knowledge representation และมอดูล design knowledge organization ซึ่งได้นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบไม้ตีกอล์ฟ ทำให้แนวคิดในการออกแบบมีความเป็นไปได้ในการผลิต และทำให้ธุรกิจเป็นผู้นำในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ Han และคณะ (2001, p.12) ได้พัฒนาระบบการออกแบบเสมือนจริงสำหรับบริการส่วนบุคคลโดยใช้แนวคิดการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ ซึ่งเป็นการออกแบบเชิงโต้ตอบแบบเสมือนจริง ลูกค้าสามารถค้นหา ทำเครื่องหมายประกอบสินค้าแบบเสมือนจริงบนระบบอินเทอร์เน็ตได้ Tseng and Du (1998, p.104) ได้นำเสนอแนวคิด “การออกแบบโดยลูกค้า” ซึ่งเป็นแนวคิดสำหรับองค์กรธุรกิจในการสื่อสารกับลูกค้าเพื่อให้ความช่วยเหลือในการเลือกสินค้า และสามารถเจรจาตกลงซื้อขายได้ นอกจากนี้ยังได้



ศึกษาแนวคิดของการจัดการความต้องการของลูกค้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการให้คำจำกัดความของผลิตภัณฑ์หลังจากได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า

จากแนวคิดและงานวิจัยในการศึกษาความต้องการของลูกค้าเพื่อผลิตสินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า การพัฒนาระบบในการหาความต้องการของลูกค้าสำหรับใช้ในการผลิตผ้าทอมือจึงน่าจะเป็นทางออกที่ดี สำหรับการเปิดโอกาสให้ลูกค้าทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้เป็นผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบลวดลายเลือกสีส้น และประเภทของเส้นใยของผ้าทอมือได้ตามความต้องการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะเป็นการยกระดับการพัฒนาการออกแบบลวดลายและสีส้นของผ้าทอมือของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และเป็นการเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันให้แก่กลุ่มได้มีโอกาสส่งออกผ้าทอมือไปยังต่างประเทศด้วย ซึ่งถือเป็นการส่งเสริมศิลปหัตถกรรมของไทยให้สืบเนื่องต่อไป

คำถามในการวิจัย

ระบบในการหาความต้องการของลูกค้าสำหรับใช้ในการผลิตผ้าทอมือควรมีลักษณะอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของลูกค้าที่ใช้ผ้าทอมือ
2. เพื่อออกแบบระบบในการหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกค้า
3. เพื่อพัฒนาระบบในการหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือ

สมมุติฐานการวิจัย

ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการหาความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้ในการผลิตผ้าทอมือได้จริง

วิธีดำเนินการ

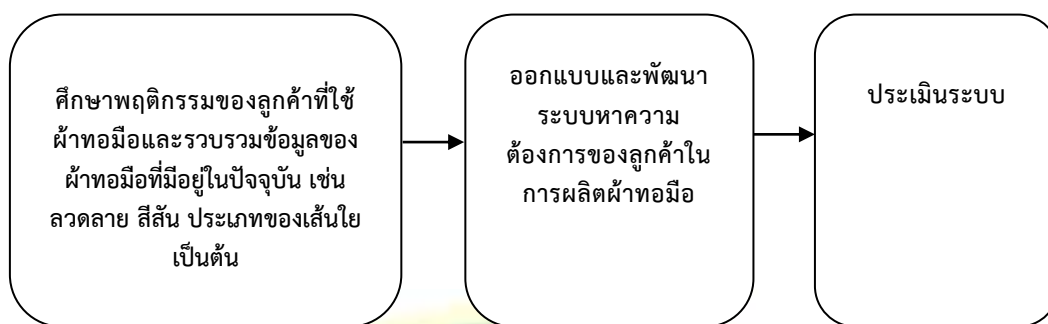
การศึกษานี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการวิจัยเพื่อนำผลไปทดลอง ใช้แก้ไขปัญหาในการศึกษาความต้องการของลูกค้า โดยการพัฒนากระบวนการหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือโดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพ 1



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย



การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้ำที่ใช้ผ้าทอมือ โดยศึกษาจากเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการใช้ผ้าทอมือและพฤติกรรมของลูกค้ำในการใช้ผ้าทอมือ รวมทั้งสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับผ้าทอมือ เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมของลูกค้ำ และทำการรวบรวมข้อมูลของผ้าทอมือที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ลวดลาย สี สัน คุณสมบัติของผ้า และประเภทเส้นใย เป็นต้น โดยได้รวบรวมข้อมูลผ้าทอมือจากกลุ่มทอผ้าในเขตจังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 6 กลุ่ม เพื่อใช้เป็นตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในการพัฒนาระบบ

2. การพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบเพื่อหาความต้องการของลูกค้ำในการผลิตผ้าทอมือ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการพัฒนา คือ การออกแบบระบบโดยได้ทำการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ER) ของระบบจากผลการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ผ้าทอมือ ในการพัฒนาระบบได้ใช้ภาษา PHP พัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลโดยใช้ MySQL ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ระบบทำงานได้ถูกต้อง จึงได้ทำการติดตั้งไว้บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ระบบ

3. การประเมินระบบของผู้ใช้งานระบบ

การประเมินระบบของผู้ใช้งาน ได้ทำการประเมินระบบในกลุ่มผู้ใช้ระบบชาวไทย จำนวน 55 คน และผู้ใช้ระบบชาวต่างประเทศจำนวน 25 คน โดยการสุ่มแบบไม่อิงความน่าจะเป็นของการสุ่มตัวอย่าง คือ สุ่มตัวอย่างตามความสะดวก โดยเลือกทดสอบจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามผู้ใช้งานระบบ เป็นการทดสอบเพื่อการยอมรับโดยผู้ใช้ระบบ (Acceptance Test by Users) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและการทดสอบสมมุติฐานนั้นแบ่งคำถามออกเป็น 2 ประเภท คือ คำถามปลายปิด ซึ่งมีคำตอบชัดเจนตายตัวให้เลือก และคำถามปลายเปิดซึ่งเป็นการถามเชิงขอความคิดเห็น โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. การประเมินระบบทางด้านการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional requirement test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้มานั้นมีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด

2. การประเมินระบบทางด้านการใช้งานระบบ (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนามีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ที่มีอยู่ในระบบมากน้อยเพียงใด



3. การประเมินระบบทางด้านการออกแบบและความง่ายในการใช้งานระบบ (Usability Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนามีความสามารถในการใช้งาน และมีความสะดวกในการใช้งานมากน้อยเพียงใด

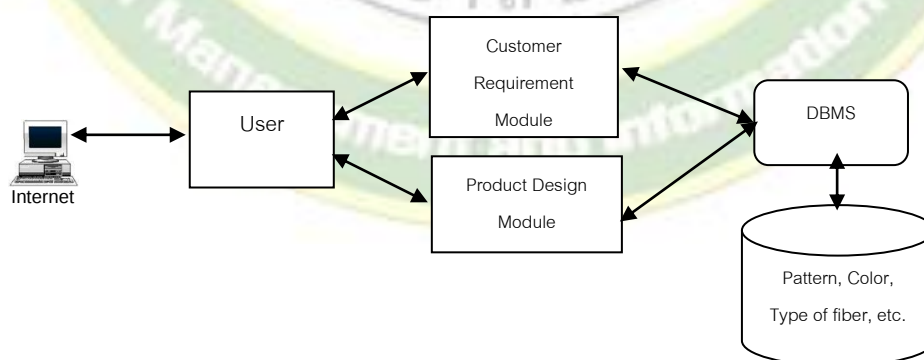
4. การประเมินระบบทางด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นมีความปลอดภัยของข้อมูลหรือไม่ มีมากน้อยเพียงใด

แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ตามวิธีของไลเคิร์ท (Likert) โดยมีรายละเอียดในการกำหนดระดับคะแนนและขอบเขตน้ำหนักความพึงพอใจระบบ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยดังนี้ 5 หมายความว่าดีมาก, 4 หมายความว่าดี, 3 หมายความว่าปานกลาง, 2 หมายความว่าพอใช้ และ 1 หมายความว่าควรปรับปรุง สำหรับขอบเขตน้ำหนักของค่าเฉลี่ยคือ 4.50 – 5.00 หมายความว่ามากที่สุดหรือดีมาก, 3.50 – 4.49 หมายความว่ามากหรือดี, 2.50 – 3.49 หมายความว่าปานกลาง, 1.50 – 2.49 หมายความว่าน้อยหรือพอใช้ และ 1.00 – 1.49 หมายความว่าน้อยที่สุดหรือควรปรับปรุง

แบบสอบถามที่ใช้ได้ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยมีการทดสอบล่วงหน้า (Pre – test) จำนวน 20 ราย และนำผลไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ Alpha Coefficient (α) ตามวิธีของ Cronbach โดยมีค่า Alpha เท่ากับ 0.80 ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการประมวลผลทางสถิติ เพื่อประมวลผลระบบนั้นได้เลือกใช้คำถามปลายปิด เนื่องจากมีคำตอบที่ชัดเจน ส่วนคำถามปลายเปิดได้ทำการสรุปเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ

ผลการศึกษา

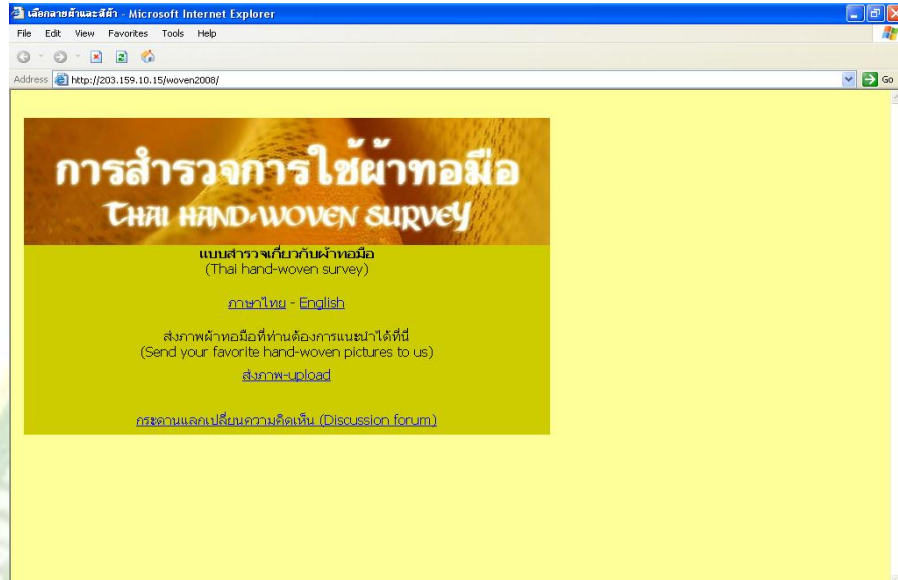
การพัฒนาระบบเพื่อหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือ มีโครงสร้างของระบบซึ่งประกอบด้วย ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และ ฐานข้อมูลระบบ (Database) ผู้ใช้ระบบสามารถให้ข้อมูลความต้องการผลิตผ้าทอมือ เลือกลวดลาย สี ประเภทเส้นใย โดยสามารถค้นหาจากฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม แล้วทำการปรับแต่งใหม่ตามความต้องการ หรือนำเสนอลวดลายใหม่ตามการออกแบบของผู้ใช้ระบบ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ของระบบ ระบบจะเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล (ประกอบด้วย ลวดลาย สี ประเภทเส้นใยของผ้า โอกาสในการใช้ เป็นต้น) และส่งผลลัพธ์ไปที่ส่วนของผู้ใช้บริการ ซึ่งจะแสดงผลของผลิตภัณฑ์ผ้าที่ผู้ใช้ระบบได้ทำการออกแบบไว้บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ระบบ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ระบบรู้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบนั้นตรงกับความต้องการหรือไม่



ภาพ 3 แสดงโครงสร้างของระบบ



การพัฒนาระบบได้เน้นให้ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์กับระบบให้มากที่สุด และใช้มัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ตรงกับความต้องการ ระบบในการหาความต้องการในการผลิตผ้าทอมือมีขั้นตอนในการรับข้อมูล และสามารถแสดงผลข้อมูล โดยผู้ใช้งานเริ่มทำแบบสำรวจ ซึ่งสามารถเลือกแบบสำรวจเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ดังแสดงในภาพ 4 และ ภาพ 5



ภาพ 4 แสดงการเข้าสู่ระบบ

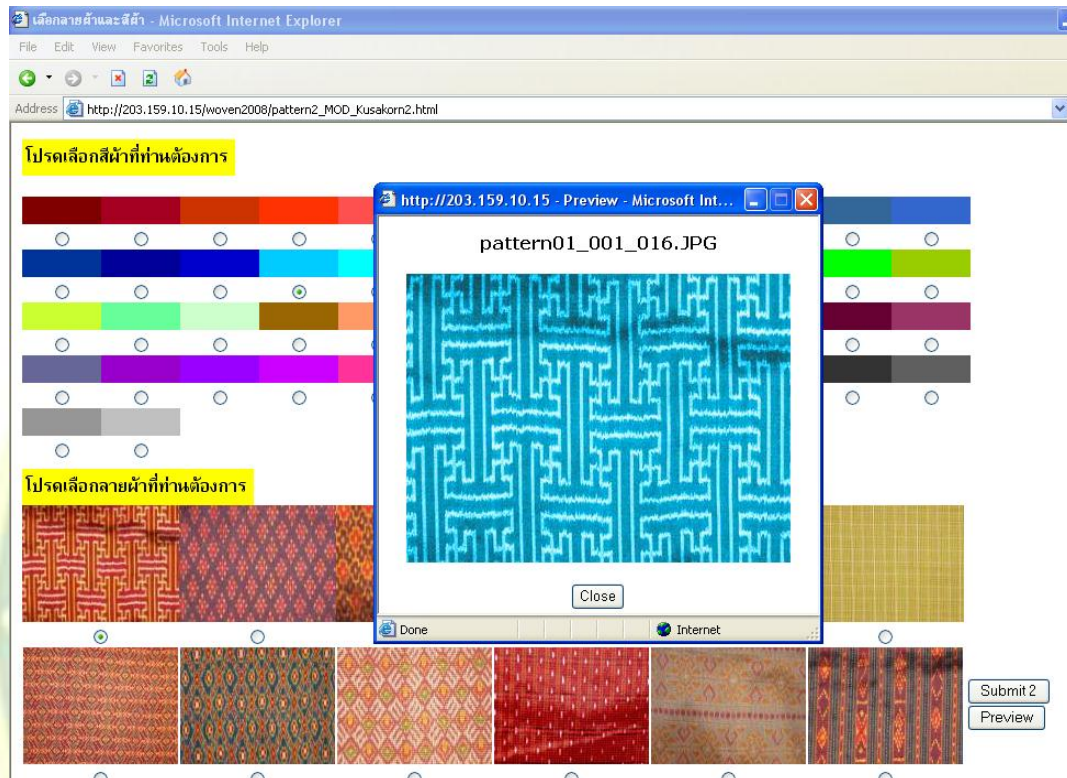
แบบสอบถามออนไลน์

ปัจจัยส่วนบุคคล

- เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- อายุ ปี
- รายได้ต่อเดือน (บาท)
☐ ต่ำกว่า 10,000 ☐ 10,000 - 19,999 ☐ 20,000 - 29,999
☐ 30,000 - 39,999 ☐ 40,000 - 49,999 ☐ 50,000 ขึ้นไป
- ระดับการศึกษา
☐ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. ☐ อนุปริญญา / ปวส.
☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
- สถานภาพสมรส
☐ โสด ☐ แต่งงาน ☐ หย่าร้าง
☐ แยกกันอยู่
- อาชีพ
☐ แม่บ้าน ☐ เกษตรกร ☐ รับราชการ
☐ รัฐวิสาหกิจ ☐ บริษัทเอกชน ☐ NGO
☐ นักเรียนนักศึกษา (ข้ามไปตอบข้อ 9) ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ อื่นๆ ระบุ
- ระดับตำแหน่งงาน
☐ ผู้บริหารระดับสูง
☐ ผู้บริหารระดับกลาง

ภาพ 5 แสดงแบบสอบถามออนไลน์พฤติกรรมผู้บริโภคในการเลือกซื้อผ้าทอมือ
(แสดงบางส่วนของแบบสอบถาม)

การสำรวจเกี่ยวกับลายผ้าและสีผ้าที่ผู้ใช้ระบบต้องการ ผู้ใช้ระบบทำการเลือกลดทอน และสีผ้าตามที่ต้องการ ซึ่งลดทอนผ้าได้ทำการรวบรวมจาก 6 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มบ้านศุภกร อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี 2) กลุ่มบ้านปะอว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 3) กลุ่มอำเภอเชียงใน จังหวัดอุบลราชธานี 4) กลุ่มบ้านโนนสว่าง อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี 5) กลุ่มบ้านบอน อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี 6) กลุ่มบ้านคำพระ อำเภอหัวตะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ หลังจากนั้นผู้ใช้ระบบสามารถทำการส่งข้อมูลลดทอน และสีผ้าที่เลือกไปที่เซิร์ฟเวอร์ของระบบ



ภาพ 6 แสดงการเลือกสี ลดทอนของผ้าทอมือ

ผลการประเมินระบบ ปรากฏผลดังนี้ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้ระบบ มีสถานภาพเป็นชาวไทย จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 68.75 และชาวต่างประเทศ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 เป็นเพศชาย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 47.50 เป็นเพศหญิง จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 เคยซื้อผ้าทอมือ จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 และไม่เคยซื้อผ้าทอมือ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 ผลการประเมินระบบของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการใช้งานระบบเพื่อหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือ ด้วยแบบสอบถามเพื่อประเมิน 4 ด้าน คือ 1) ด้านการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional requirement test) 2) ด้านการใช้งานระบบ (Functional test) 3) ด้านการออกแบบและความง่ายในการใช้งานระบบ (Usability test) และ 4) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security test) โดยทำการตั้งสมมติฐาน $H_0: \mu \leq 3.51$ สมมติฐาน $H_1: \mu > 3.51$ และระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ ซึ่งได้ผลการประเมินดังตาราง 1



ตาราง 1 ผลการประเมินระบบ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ผลการทดสอบสมมุติฐาน
	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	
1. ด้าน Functional requirement test	$\bar{X} = 4.05$	SD = 0.30	ผลการทดสอบระบบ ยอมรับสมมุติฐาน H_1 คือ ประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้มีคุณภาพดี
2. ด้าน Functional test	$\bar{X} = 4.23$	SD = 0.25	ผลการทดสอบระบบ ยอมรับสมมุติฐาน H_1 คือ ประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานระบบมีคุณภาพดี
3. ด้าน Usability test	$\bar{X} = 4.02$	SD = 0.22	ผลการทดสอบระบบ ยอมรับสมมุติฐาน H_1 คือ ประสิทธิภาพของระบบด้านการออกแบบและความง่ายในการใช้งานระบบมีคุณภาพดี
4. ด้าน Security test	$\bar{X} = 4.30$	SD = 0.20	ผลการทดสอบระบบ ยอมรับสมมุติฐาน H_1 คือ ประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัยของระบบมีคุณภาพดี

จากตาราง 1 ผลการประเมินระบบมีค่าเฉลี่ยเกิน 4.00 ทุกด้าน จึงสามารถสรุปได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และผลการทดสอบสมมุติฐาน ยอมรับสมมุติฐาน H_1 คือ ประสิทธิภาพของระบบมีคุณภาพดี โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 สำหรับในส่วนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบมีข้อเสนอแนะว่ารูปภาพของผ้าทอมือหลังจากการเลือกเปลี่ยนสีใหม่ควรมีความคมชัดมากขึ้น จะช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถออกแบบและเลือกสีของผ้าทอมือได้ตรงตามความต้องการมากขึ้น และผู้ให้ระบบมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผ้าทอมือดังนี้ ควรมีการปรับปรุงในเรื่องรูปแบบ และลวดลายให้มีความหลากหลาย และสีสันทที่เข้ากับกลุ่มลูกค้า และควรมีการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เช่น สามารถสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ตได้

การนำไปใช้ประโยชน์

1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถนำผลการศึกษไปประกอบการพิจารณาการวางแผนการทอผ้าพื้นเมืองประเภทผ้าทอมือของกลุ่มได้
2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปพัฒนาการทอผ้าทอมือได้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป
3. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถใช้ผลการศึกษาความต้องการของลูกค้าในการใช้ผ้าทอมือเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการพัฒนาการออกแบบลวดลายและสีสันทของผ้าทอมือ



สรุปและอภิปรายผล

จากการพัฒนาระบบเพื่อหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือปรากฏว่ามีผลประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ (Functional requirement test) มีค่าเฉลี่ย 4.05 ด้านการใช้งานระบบ (Functional test) มีค่าเฉลี่ย 4.23 ด้านการออกแบบและความง่ายในการใช้งาน (Usability test) มีค่าเฉลี่ย 4.02 และด้านความปลอดภัยของระบบ (Security test) มีค่าเฉลี่ย 4.30 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และผลการทดสอบสมมุติฐาน ยอมรับสมมุติฐาน H_1 คือ ประสิทธิภาพของระบบมีคุณภาพดี โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 หมายถึงว่าผู้ใช้ระบบให้การยอมรับระบบที่พัฒนาขึ้น แต่อย่างไรก็ตามผู้ใช้ระบบมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ คือ รูปภาพของผ้าทอมือหลังจากการเลือกเปลี่ยนสีใหม่ควรมีความคมชัดมากขึ้น จะช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถออกแบบและเลือกสีของผ้าทอมือได้ตรงตามความต้องการมากขึ้น การสร้างและพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามวิธีการพัฒนาระบบและได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ใช้ระบบสามารถให้ข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือ เลือกทวดลาย สี ประเภทเส้นใย โดยสามารถค้นหาจากฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม แล้วทำการปรับแต่งใหม่ตามความต้องการ หรือสามารถนำเสนอลวดลายใหม่ตามการออกแบบของผู้ใช้ระบบ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบจะแสดงผลของผลิตภัณฑ์ผ้าที่ผู้ใช้ระบบได้ทำการออกแบบไว้บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ระบบ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ระบบรู้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบนั้นตรงกับความต้องการหรือไม่ ทำให้กลุ่มทอผ้าสามารถผลิตผ้าทอมือได้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaarina (2003, p.35) ที่ค้นพบว่าการให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสินค้า จะทำให้การผลิตสินค้าตรงกับความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และงานวิจัยของ Yang และคณะ (2005, p.117) ได้พบว่าการให้ลูกค้าสามารถปรับแต่งสินค้าบนระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ารายบุคคล ทำให้ลูกค้าสามารถกำหนดและเลือกรูปลักษณะของสินค้าประเภทเครื่องเซรามิคได้ตามที่ต้องการ และธุรกิจประสบความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการของลูกค้ารายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Yan, Khoo and Chen (2005, p.292) ได้นำความต้องการของลูกค้าไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้ธุรกิจเป็นผู้นำในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ การศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการเพื่อหาความต้องการของลูกค้าในการผลิตผ้าทอมือของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในอนาคต คือ ในการจัดเก็บรูปภาพของผ้าทอมือในระบบฐานข้อมูลควรทำการแยกสายและสีพื้นออกจากกัน เพื่อให้รูปภาพมีความคมชัดมากขึ้น และทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกเปลี่ยนสีของลายเส้น และสีของสีพื้นได้แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ระบบสามารถนำเสนอสีเส้นและลวดลายที่หลากหลายและทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถออกแบบผ้าทอมือได้ตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีดังนี้ ผ้าทอมือควรมีการปรับปรุงในเรื่องรูปแบบ และลวดลายให้มีความหลากหลาย และสีเส้นเหมาะกับกลุ่มลูกค้า ควรมีการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เช่น สามารถสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ตได้ และองค์กรของรัฐบาลควรให้การส่งเสริม และอบรมในด้านการออกแบบลวดลาย สีเส้นของผ้าทอมือ และการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แก่กลุ่มผู้ผลิตผ้าทอมือ เพื่อให้สามารถจำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้าในวงที่กว้างมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามที่กรุณาประเมินระบบและให้ข้อมูลในการทำวิจัย และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้



บรรณานุกรม

- กมลภัทร์ รักสวน. (2543). การออกแบบเสื้อผ้าสตรีวัยทำงานที่มีส่วนประกอบของผ้าทอพื้นเมืองจังหวัด
เชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชวน เพชรแก้ว. (2545). โครงการศึกษาแนวทางการยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่น: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ผ้าไหม
บ้านท่ากระจ่าย อ.ท่าชนะ จ.สุราษฎร์ธานี. สุราษฎร์ธานี: สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ดารา ทีปะปาล. (2546). การสื่อสารการตลาด. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ธนสิทธิ์ จันทะระ. (2541). การทอและทำลวดลายขัดและผ้าฝ้าย. **อีสาน- สถาปัตย์**, 9(2), 30 – 45.
- ธิดารัตน์ ศิริศักดิ์พานิชย์. (2548). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผ้าทอมือของผู้บริโภคตามโครงการหนึ่ง
ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ บธ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา.
- บัวรัตน์ ศรีนิลและคณะ. (2543). การวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับผ้าทอพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิง
แข่งขัน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนส่งเสริมการวิจัย.
- บุญธรรม กิจปริดาภิสิทธิ์. (2547). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: จามจุรี
โปรดักท์.
- Coney, K. A., Hawkins D. I., and Best, R. J. (2001). **Consumer behavior: Building marketing
strategy**. (8th ed). New York: McGraw-Hill.
- Han, W., Chen, G. and Dong, J. (2001). Virtual design system for personal service. **Computer
Integrated Manufacturing System (CIMS)**, 7(12), 8 - 13.
- Kaarina, S. (2003). **User studies: A practical approach to user involvement for gathering
user needs and requirements**. Finland: Teknillinen Korkeakoulu School (Helsinki).
- Onkvisit, S. and Shaw, J. (1994). **Consumer behavior: strategy and analysis**. New York:
Macmillan College Publishing Company.
- Tseng, M. M. and Du, X. (1998). Design by customers of mass customization products. **CIRP
Annals**, 47(1), 103 -106.
- Yan, W., Khoo, L. P., and Chen, C. H. (2005). A QFD-enabled product conceptualization
approach via design knowledge hierarchy and RCE neural network. **Knowledge-Based
Systems**, (18), 279 - 293.
- Yang, Y., Zhang, X., Liu, F., and Xie, Q. (2005). An internet-based product customization system
for CIM. **Robotics Computer Integrated Manufacturing**, (21), 109-118.