

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย

ภัทรพล วรประชา^{1*} และ ราชนัน แฝงประเสริฐ²

¹สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

²สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Received: 1 July 2019

Revised: 11 October 2019

Accepted: 11 October 2019

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย 2) เพื่อสร้างต้นแบบการออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย โดยผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการพัฒนาระบบแบบวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งระบบสามารถตัดสินใจในการเลือกออกแบบลักษณะ และรูปแบบของผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ซึ่งพัฒนาระบบขึ้นโดยโปรแกรม ในการจัดการรูปแบบของระบบในส่วนของการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และการจัดฐานข้อมูลของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ผลการทดลองจากการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ได้ทดสอบการใช้งานจากประธานกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย/ผู้ดูแลระบบ และพนักงานออกแบบ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยต่อประสิทธิภาพของระบบ พบว่าโดยรวมผู้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.10

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย

* ผู้ประสานงานหลัก; อีเมล: phatarapon.v@pnru.ac.th

Decision Support System for Product Design of Thai Fabric Fashion Shoes

Phatarapon Vorapracha^{1,*} and Rachan Pangprasret²

¹Division of Information Technology Management, Faculty of Industrial Technology,
Phranakhon Rajabhat University

²Division of Industrial Design, Faculty of Industrial Technology,
Phranakhon Rajabhat University

ABSTRACT

This development of the decision support system for product design of Thai fabric fashion shoes had the following purposes: (1) to increase efficiency of the performance of Thai fabric fashion shoes product design; and (2) to create a prototype for designing and developing the decision support system for product design of Thai fabric fashion shoes. This research work had been conducted with the use of the System Development Life Cycle (SDLC) process. The system has the ability for making a decision to choose characteristic design and style of Thai fabric fashion shoes products. The program was developed to manage the system model in the parts of user interaction, and database management of the decision support system for product design of Thai fabric fashion shoes. The results of testing the decision support system for product design of Thai fabric fashion shoes by chair persons of Thai fabric shoes community/system administrators, and designers, which resulted from analysis of data from satisfaction assessment of the decision support system for product design of Thai fabric fashion shoes intended to system performance, showed that the major testers were satisfied with the system performance, with the satisfaction rating mean of 4.11 out of 5 and standard deviation of 0.10.

Keywords: decision support system, Thai fabric fashion shoes product

* Corresponding Author; Email: phatarapon.v@pnru.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในยุคของไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งการนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจเข้าไปช่วยผู้บริหารองค์กร ผู้ประกอบการ และชุมชน ซึ่งระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้ จะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานส่วนบุคคล โดยเฉพาะงานที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ (David and Shijia, 2019) ซึ่งเป็นงานหลักของผู้บริหาร เนื่องจากระบบจะช่วยจัดเตรียมสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจพัฒนาประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหา โดยช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว และถูกต้องมากยิ่งขึ้น และยังสามารถช่วยตัดสินใจทั้งโครงสร้างและปัญหาที่ไม่มีโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Rok, 2019) โดยระบบอาจจะมีการจัดเตรียมสารสนเทศเกี่ยวกับการตัดสินใจของปัญหาในลักษณะเดียวกับในอดีต และผลที่ได้รับจากการตัดสินใจนั้นๆ เพื่อพิจารณาประกอบการตัดสินใจของผู้ใช้ระบบ ซึ่งช่วยให้การตัดสินใจมีความถูกต้อง รวดเร็ว และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร สำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ที่มีการทำงานในลักษณะกลุ่มที่เรียกว่า “Groupware” ทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจปัญหาที่ต้องอาศัยการตัดสินใจร่วมกันของกลุ่มผู้บริหารได้ โดยทำการปรึกษา ประชุมและเรียกใช้สารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจผ่านเทคโนโลยี เครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งช่วยประหยัดเวลา งบประมาณ และช่วยให้การประชุมติดต่อกันระหว่างผู้บริหารเป็นไปโดยสะดวกช่วยให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพมากขึ้นส่งเสริมการเรียนรู้หรือการฝึกหัด (Zhang, Sun and Christian, 2019) เนื่องจากระบบสนับสนุนการตัดสินใจมีกระบวนการทำงานคล้ายกระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ ดังนั้นเมื่อมีการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจซ้ำๆ จึงช่วยพัฒนาการเรียนรู้และช่วยฝึกหัดการใช้งานระบบให้กับผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถศึกษากระบวนการให้เหตุผลของระบบสนับสนุนการตัดสินใจผ่านการสอบถามถึงลักษณะปัญหา ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการให้ข้อเสนอแนะ และกระบวนการให้เหตุผล โดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ และ (Kretzer and Maedche, 2018) การฝึกหัดของผู้ใช้คือระบบผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มชุมชนรองเท้าแฟชั่นผ้าไทย เป็นผู้ประกอบการที่คิดนำของดีแต่ละภูมิภาค อย่างเสื้อกระจูดมาผสมผสานกับผ้าทอของไทย จนได้ออกมาเป็นรองเท้าแฟชั่นผ้าไทย และออกวางจำหน่ายทั้งปลีก-ส่ง จนเป็นที่ถูกใจกับลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งทำให้ได้รับรางวัลโอท็อป (OTOP) 4 ดาว ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เด่นของจังหวัดนนทบุรี ทางผู้ประกอบการจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาสินค้าภายใต้แนวความคิดเป็นงานแฮนด์เมด (handmade) และการนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนของตนเอง แต่ยังคงพบว่าการออกแบบยังสามารถทำได้เฉพาะตัวบุคคลเท่านั้น การออกแบบผลิตภัณฑ์ยังไม่ถูกต้อง การทำงานแบบเดิมยังไม่สามารถออกแบบได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สมาชิกกลุ่มชุมชนยังไม่เข้ากระบวนการ และขั้นตอนการออกแบบซึ่งเมื่อผู้นำกลุ่มชุมชนไปปฏิบัติภารกิจอื่น ส่งผลให้ไม่มีกระบวนการคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ออกมาสู่ตลาดทำให้ในช่วงเวลาดังกล่าวจะมีการผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นเรื่อยๆ ที่มีต้นแบบอยู่ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูล และนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว และยังเป็นการเผยแพร่ความรู้ให้กับชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย
2. เพื่อสร้างต้นแบบการออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Janpla (2016) การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจ สร้างสรรค์เป็นการวิจัยและพัฒนา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผ้าทอและเครื่องแต่งกายของชาวไทยทรงดำถือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของกลุ่มชาติพันธุ์ไทยทรงดำ ที่มีเอกลักษณ์ในการใช้ผ้าสีดำในการนุ่งห่มทั้งในชีวิตประจำวันและในการประกอบพิธีกรรม จนเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชาวไทยทรงดำ โดยชาวไทยทรงดำนิยมใช้ผ้าพื้นสีดำทอขึ้นอย่างง่าย ๆ มีสีสันและลวดลายบ้าง ซึ่งจากการศึกษาลวดลายผ้าไทยทรงดำพบว่าลวดลายต่างๆ สามารถแบ่งได้ 3 ประเภทคือ ลายพืช ลายสัตว์ และลายผสมอื่นๆ 2) การศึกษาและสังเคราะห์แนวความคิดการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ผ้าทอไทยทรงดำ พบว่าในการ ออกแบบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำนั้น อันดับแรกผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบ โดยทั่วไปที่สำคัญคือ ประโยชน์ใช้สอย อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงคือ การคงเอกลักษณ์และการสื่อความหมายของลวดลายและสีสันต่างๆ ตามความเชื่อของชาวไทยทรงดำเนื่องจากลายผ้า ไทยทรงดำมีลายต่างๆ ไม่มาก และมีการใช้สีเส้นที่จำกัด การออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าทอไทยทรงดำจึงต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะในเรื่องของการคงเอกลักษณ์ของชาวไทยทรงดำและความแตกต่างของวัฒนธรรมความเชื่อของแต่ละพื้นที่ๆ มีความแตกต่างกัน

Tangchantorn (2010) การศึกษาค้นคว้าเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึกจากผ้าปักชาวเขาเผ่าม้ง ตำบลเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเอกสารเว็บไซต์เพื่อความรู้พื้นฐาน สร้างแนวความคิดและกำหนดกรอบการศึกษาข้อมูล สภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึกจากผ้าปักชาวเขาเผ่าม้ง ตำบลเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ขั้นตอนที่ 2 ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลภาคสนามภายใต้กรอบแนวความคิดจากการศึกษาเอกสารเว็บไซต์และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยเข้าสู่พื้นที่แหล่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ให้ความสนใจ รวมไปถึงแหล่งการจัดจำหน่าย ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารเว็บไซต์สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และข้อมูลจากการลงพื้นที่ เพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นตอนที่ 4 กระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์ภายใต้กรอบแนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์จากผ้าปักชาวเขาเผ่าม้ง จากการกำหนดในเบื้องต้น มาออกแบบและสร้างผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นตอนที่ 5 สรุปประเมินผล อภิปราย นำเสนอผลงาน แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ของฝากของที่ระลึกจากผ้าปักชาวเขาเผ่าม้ง ตำบลเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

Delipeterv (2013) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับทรัพยากรน้ำซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้จะมีเว็บบริการ 3 ด้านด้วยกันคือ 1) การจัดการ การนำเสนอและการจัดเก็บข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ 2) สนับสนุนการสร้างแบบจำลองทรัพยากรน้ำ 3) การใช้ทรัพยากรน้ำให้เหมาะสม เว็บแอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาด้วยภาษาโปรแกรมต่างๆ เช่น PHP Ajax, JavaScript Java ไบเบรารีที่ใช้ เช่น OpenLayers JQuery และ Open Software เช่น GeoServer PostgreSQL PostGIS เว็บแอปพลิเคชันนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ สามารถสร้างรูปแบบการทำงานร่วมกับหลายๆ ผู้ใช้แบบทันทีทันใด มีความยืดหยุ่นสำหรับองค์ประกอบและบริการที่เพิ่มขึ้น

Ballou (2004) กล่าวไว้ว่า การจัดการข้อมูลเป็นการรวบรวมกิจกรรมของการไหลและการแปรรูปของสินค้าจากที่ยังเป็นวัตถุดิบผ่านกระบวนการต่างๆ จนกระทั่งถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย เช่นเดียวกับการไหลของข้อมูลที่มีความเกี่ยวเนื่องกันตลอดจนการเพิ่มความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่อที่จะคงไว้ซึ่งความสำเร็จสำหรับความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์เดียวกัน และการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะลดความไม่แน่นอนในเรื่องปริมาณสำหรับความต้องการ การปฏิบัติงาน การบริหารจัดการและกระบวนการในการตัดสินใจ

จากผลงานวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย เป็นงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นใหม่เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งทำการศึกษาวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อใช้สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

ตัวอย่าง ที่ศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ที่ออกแบบรองเท้าผ้าไทย ในกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างหรือเลือกผู้ให้ข้อมูลด้วยการเลือกหน่วยตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โปรแกรมซับไลม์แท็ก 3 (Sublime Text3) ใช้สำหรับเขียนชุดคำสั่งการทำงานของระบบ โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) ใช้เป็นฐานข้อมูลของระบบ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) เพราะมีความเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache Server ซึ่งไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก, เอชทีเอ็มแอล (HTML) เพราะสามารถทำงานได้บนทุกๆ อุปกรณ์ หรือทุกๆ แพลตฟอร์ม, ซีเอสเอส (CSS) เพราะมีความยืดหยุ่นสูง ในการปรับแต่งแก้ไขในอนาคต และเอสคิวแอล (SQL) เพราะมีความคล่องตัว เหมาะสมกับข้อมูลขนาดที่ไม่ใหญ่มาก

2. เครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของระบบมีการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการใช้งานข้อมูลของระบบทำการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในด้านต่างๆ จำนวน 5 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้าน Function Requirement Test เป็นการประเมินความสามารถของโปรแกรมว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากน้อยเพียงใด

2.2 ด้าน Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของ โปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนมากน้อยเพียงใด

2.3 ด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของโปรแกรมว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

2.4 ด้าน Performance Test เป็นการประเมินโปรแกรมด้านประสิทธิภาพตามที่ ต้องการมีมากน้อยเพียงใด

2.5 ด้าน Security Test เป็นการประเมินโปรแกรมด้านการรักษาความปลอดภัย ของข้อมูลว่ามีหรือไม่เพียงใด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนโดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยมีทั้งหมด ดังนี้

1. ศึกษาสภาพบริบทของชุมชน โดยใช้การสัมภาษณ์ การพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ ในพื้นที่ กลุ่มชุมชน รองเท้าผ้าไทย อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี โดยใช้ข้อมูล จากประธานกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย จำนวน 1 คน และพนักงานออกแบบจำนวน 2 คน

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของสมาชิกกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทยที่มีต่อรองเท้า โดยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพให้เป็นแนวทางปฏิบัติ จากทฤษฎีวิจัยได้สอบถามและประเมินความต้องการของกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ที่มีต่อรองเท้า แล้วนำมาจัดกลุ่มโดยได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงตารางสรุปข้อมูลความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรองเท้า

ความต้องการของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย		ค่าความสำคัญ (IMP)	ลำดับความสำคัญ
ประสิทธิภาพ	ล้างทำความสะอาดได้ง่าย และแห้งเร็ว	4.00	4
	พื้นของรองเท้ารองรับสรีระเท้า	4.70	2
	พื้นล่างของรองเท้าไม่ลื่น	4.70	2
การใช้งาน	สวมใส่สบาย กระชับ	5.00	1
	สวมใส่ง่าย ถอดง่าย	4.00	4
	ไม่ปวดเมื่อย	4.30	3
	น้ำหนักเบา	5.00	1
ความสวยงาม	รูปแบบมีความสวยงาม	4.30	3
	สีสันทน และลดอายุของรองเท้า	3.70	5

จากตารางที่ 1 พบว่าลำดับความสำคัญของข้อมูลความต้องการของกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย ที่มีต่อรองเท้ามากที่สุดคือ สวมใส่สบาย กระชับ (IMP = 5.0), น้ำหนักเบา (IMP = 5.0), รองลงมาคือ พื้นบนของรองเท้ารองรับสรีระเท้า (IMP = 4.7), พื้นล่างของรองเท้าไม่ลื่น (IMP = 4.7), และลำดับสุดท้ายคือ สีสันทนและลดอายุของรองเท้า (IMP = 3.7)

1. พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยนำข้อมูลการวิเคราะห์ ซึ่งประกอบไปด้วย ชิ้นส่วนของรองเท้า คือ ชิ้นส่วนด้านบน (Upper) ชิ้นส่วนนี้ใช้ผ้าเป็นวัสดุ, พื้นรองเท้านั่นใน ชิ้นส่วนนี้ใช้เสื่อกระเบื้องเป็นวัสดุ, พื้นรองเท้านั่นนอก ชิ้นส่วนนี้ใช้ยางเป็นวัสดุขึ้น

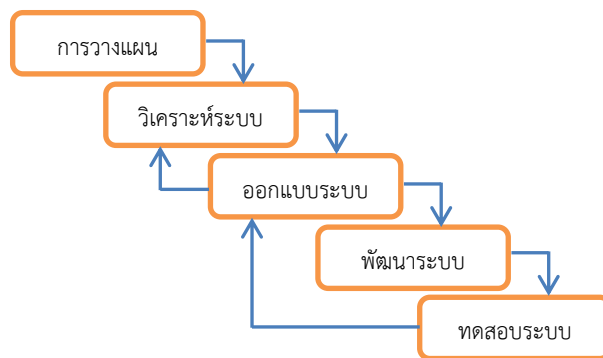
2. นำระบบสนับสนุนการตัดสินใจไปใช้ และประเมินผลระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์ รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ให้กับกลุ่มชุมชนรองเท้าแฟชั่นผ้าไทย อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบประเมินโครงการวิจัยที่ได้ทำการเก็บรวบรวมจากผู้เข้าร่วมการวิจัยได้ครบถ้วนแล้วจะถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้หลักการทางสถิติ เพื่อประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยต่อประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) และการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ขั้นตอนการวิจัย

การพัฒนากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามวงจรการพัฒนากระบวนการ (Systems Development Life Cycle: SDLC)



ภาพที่ 1 System Development Life Cycle : SDLC

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล (User Requirements) ขั้นตอนนี้จะขั้นตอนที่สำคัญ ที่จำเป็นต้องรวบรวมความต้องการของผู้ที่จะมาใช้งานระบบว่ามีความต้องการใดบ้างจากระบบมีเอกสารใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับระบบ
2. วิเคราะห์ และออกแบบระบบเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากความต้องการของผู้ใช้มาทำการศึกษาวเคราะห์ เพื่อหาขั้นตอนการทำงานของระบบข้อมูลที่จะเกิดขึ้นมีข้อมูลใดเข้าข้อมูลใดออกจากระบบโดยจะมีส่วนที่เรียกว่า แผนภาพกระแสข้อมูล (Data-Flow Diagram) เป็นเสมือนแบบแปลนของระบบ การออกแบบจะประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ การออกแบบระดับแนวคิด (Conceptual) คือ การออกแบบภาพรวมของระบบ เช่น จะแบ่งข้อมูลออกเป็นหลายตารางแต่ละตารางมีความสัมพันธ์กัน การออกแบบระดับตรรกะ (Logical) คือ การออกแบบในรายละเอียดของฐานข้อมูล เช่น ในตารางจะประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ การทำฟิลด์อินเด็กซ์ และการกำหนดชนิด และขนาดของแต่ละฟิลด์เป็นแบบใด
3. พัฒนาระบบ ขั้นตอนนี้จะเป็นการสร้างส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ในแบบกราฟิก หรือแบบข้อความก็ได้ซึ่งในปัจจุบัน จะเป็นการติดต่อในแบบกราฟิกแบบ GUI (Graphical User Interface) ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานด้วยความสะดวกสบาย
4. ทดสอบระบบขั้นตอนนี้จะเป็นการทดสอบโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นว่าสามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องหรือไม่มีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้างในการจัดเก็บ หรือปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล

ผลการวิจัย

จากการกำหนดความต้องการของระบบ นอกจากผู้วิจัยจะทำการศึกษาจากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ยังได้สอบถามข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถระบุความสามารถของระบบตามที่ผู้ใช้งานต้องการใช้งานซึ่งมีคุณลักษณะของการพัฒนาโดยเก็บข้อมูลในกระบวนการผลิตสามารถแสดงออกมาได้ดังภาพที่ 2



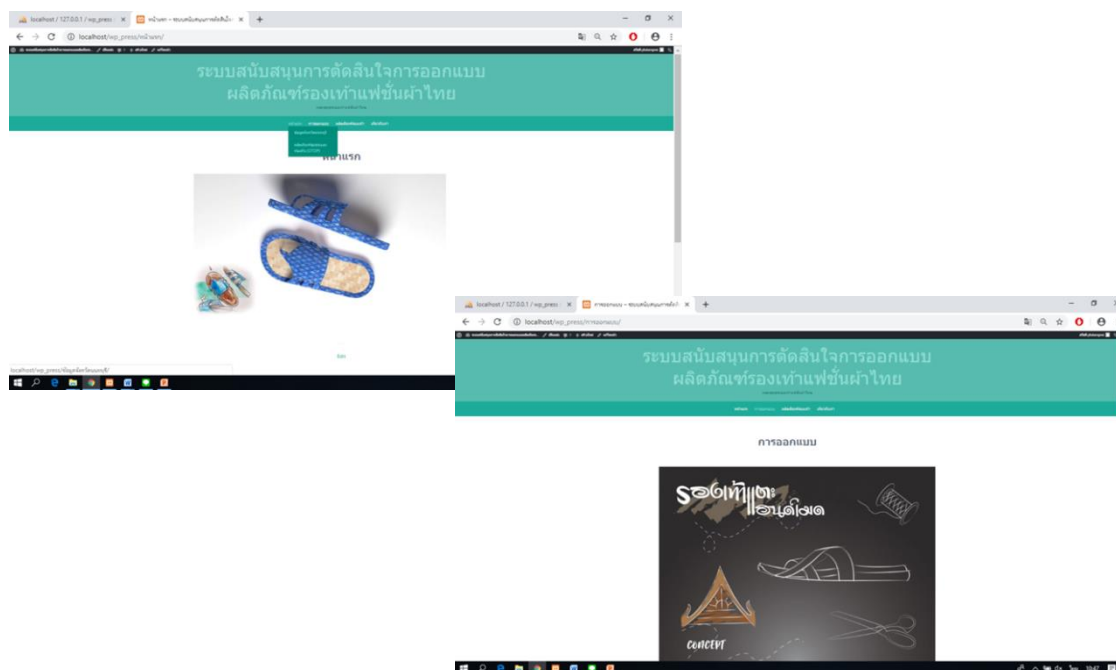
ภาพที่ 2 รูปแสดงการผลิต ผลิตภัณฑ์รองเท้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบโดยนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจเข้ามาช่วยในการออกแบบโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างภายในจังหวัดนนทบุรี โดยทั้งนำข้อมูลด้านศิลปะ วัฒนธรรม และความต้องการของกลุ่มตัวอย่างมาช่วย ซึ่ง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยสามารถสร้างต้นแบบ และข้อมูลให้เลือกในการตัดสินใจ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 รูปแสดงตัวอย่างต้นแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย

จากต้นแบบที่ได้จากการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย โดยระบบดังกล่าวเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เป็น Web Application เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยใช้ข้อมูลการสำรวจความต้องการของสมาชิกกลุ่ม ข้อมูลชิ้นส่วนวัสดุต่างๆ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ต่อไปดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 รูปแสดงระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงตารางผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยต่อประสิทธิภาพของระบบ

ประเด็นการวัดความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1. การเข้าใช้งานระบบ		
1.1 ความสามารถของโปรแกรมตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.12	0.10
1.2 โปรแกรมสามารถทำงานได้ตามขั้นตอน	4.13	0.11
1.3 ลักษณะของโปรแกรมมีความง่ายต่อการใช้งาน	4.15	0.10
1.4 โปรแกรมมีประสิทธิภาพตามที่ผู้ใช้งานต้องการ	4.09	0.12
1.5 โปรแกรมมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	4.08	0.11
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์		
2.1 ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์จากโปรแกรมเป็นไปตามความต้องการของท่าน	4.11	0.11
2.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยในระบบมีขั้นตอนที่เหมาะสม	4.12	0.12
2.3 ลักษณะของโปรแกรมมีความง่ายต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์	4.09	0.11
2.4 การออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยของโปรแกรมมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้งานได้เหมาะสม	4.11	0.00
2.5 การสร้างต้นแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย มีความสร้างสรรค์ และได้รูปแบบที่หลากหลาย	4.11	0.20
ความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบโดยรวม	4.11	0.10

จากตารางที่ 2 สรุปความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ได้ผลการประเมินความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นอยู่ในระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี เห็นไปทิศทางเดียวกันว่าระบบนั้นมีความเหมาะสมกับการใช้งานจริง

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย สร้างต้นแบบการออกแบบ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย โดยให้ผู้ใช้ทำการประเมินผลจากการทดลองใช้ระบบ ซึ่งผู้ประเมินประกอบไปด้วย ประธานกลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย/ผู้ดูแลระบบ และพนักงานออกแบบ ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11) อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินยังไม่ครอบคลุมต่อผู้ใช้งานทั้งหมด เนื่องจากเป็นเพียงการทดสอบระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยเท่านั้น

เมื่อแบ่งรายละเอียดการประเมินการใช้งาน จากผู้ใช้งานทั้ง 2 ส่วน พบว่าประเด็นที่ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ลักษณะของโปรแกรมมีความง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ โปรแกรมมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 การออกแบบผลิตภัณฑ์ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทยในระบบมีขั้นตอนที่เหมาะสม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ลักษณะของโปรแกรมมีความง่ายต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.09 พบว่า ระบบที่ออกแบบเป็นไปตามต้องการของผู้ใช้ และสามารถช่วยในการจัดการตัดสินใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. สามารถนำไปพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย จาก Web Application ให้อยู่ในรูปแบบของ Mobile Application
2. การวิจัยในครั้งต่อไปควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ จากผู้ใช้ เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ครอบคลุมการใช้งานยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าแฟชั่นผ้าไทย กลุ่มชุมชนรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี” โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยกองทุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และขอขอบคุณ กลุ่มรัฐวิสาหกิจชุมชนรองเท้าแฟชั่นผ้าไทย ที่สนับสนุนข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Ballou, R.H. (2004). Business Logistics/ Supply Chain Management. Prentice Hall. *Supply Chain Management*, 5, 234 –245.
- David, A. and Shijia, G. (2019). Behavioral economics for decision support systems researchers, *Decision Support Systems*, 122, 1-12.
- Delipeterv, B., Jonoski, A. and Bolomatine, D.P. (2014). Development of a web application for water resources based on open source software. *Computers & Geosciences*, 62, 35-42.
- Janpla, J., Songsuon W., Kijkar, P. and Wongsaming, S. (2016). Development of Thai Song Dam Woven Fabric Products to Add Value Following the Creative Economy Concept, *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(2), 82-98. (in Thai)
- Kretzer, M. and Maedche, A. (2018). Designing social nudges for enterprise recommendation agents: an investigation in the business intelligence systems context, *Journal of the Association for Information Systems*, 19, 1145–1186.
- Rok, R. (2019). A decision support system for agriculture and farming, *Computers and Electronics in Agriculture*, 161, 260-271.
- Tangchantorn, A. and Soodsang, N. (2010). Product designs of gift and souvenir for hill tribe Hmong community Tambon Kheknai, Ampur Khaokor, Petchabun Province, *Art and Architecture Journal*, 1(2), 91-102. (in Thai)
- Zhang, L., Sun, X. and Christian, W. (2019). Exploring the group holiday decision-making process with the support of technology. *Information Processing and Management*, 56, 1409-1424.