

การพัฒนาผลิตภัณฑ์กลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

ราชนัน แสงประเสริฐ^{1,*}, ภัทรพล วรประชา²

^{1,2}คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Received: 18 July 2019

Revised: 28 January 2020

Accepted: 29 January 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) นำเทคนิคกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี (2) พัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี (3) ประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ในการดำเนินงานวิจัยนี้ได้แปลงความต้องการของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี และผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาใหม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านความงาม การใช้งาน ประสิทธิภาพ และผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทยได้ถูกประเมินความพึงพอใจโดยตัวแทนกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 ท่าน ผลประเมินพบว่ารองเท้าผ้าไทยที่ได้รับการพัฒนาแล้วมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 แสดงว่ารองเท้าที่พัฒนาขึ้นนั้นอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับดี ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ทางกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรีได้แนวทางในการประยุกต์ใช้ QFD เพื่อนำมาช่วยพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

คำสำคัญ: เทคนิคกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

*ผู้ประสานงานหลัก; อีเมล: kmitl_807@hotmail.com

A Production Development for Thai Fabric Footwear in Nonthaburi Province by the Quality Function Deployment Approach

Rachan Pangprasret^{1,*}, Phatarapon Vorapracha²

^{1,2}Faculty of Industrial Technology, Phranakhon Rajabhat University

Received: 18 July 2019

Revised: 28 January 2020

Accepted: 29 January 2020

ABSTRACT

This research aimed to (1) apply Quality Function Deployment (QFD) techniques in planning for development of Thai fabric footwear products in Nonthaburi province, (2) develop Thai fabric footwear products in Nonthaburi province, and (3) evaluate the satisfaction with Thai fabric footwear products in Nonthaburi province that were developed by applying Quality Function Deployment techniques (QFD). In the process of this research, the researcher transformed the needs of Thai fabric footwear production group in Nonthaburi province. The developed products had been changed in terms of beauty, usability and efficiency. The satisfaction with the developed Thai fabric footwear products were evaluated by 30 representatives of Thai fabric footwear production group in Nonthaburi province. The evaluation results showed that the developed Thai fabric footwear products received the satisfaction rating mean of 4.46 and standard deviation of 0.61 indicating that the developed Thai fabric footwear products received the high level of satisfaction. The outcome obtained from this research was that the Thai fabric footwear production group in Nonthaburi province had the guidelines for applying QFD to develop product patterns to satisfy users' needs.

Keywords: Quality Function Deployment technique

*Corresponding Author; Email: kmitl_807@hotmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รัฐบาลได้มีนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อให้แต่ละชุมชนสามารถใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยรัฐบาลพร้อมที่จะสนับสนุนให้ชุมชนเข้าถึงองค์ความรู้สมัยใหม่ แหล่งเงินทุน และพัฒนาขีดความสามารถในการบริหาร และการตลาดเพื่อเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์จากชุมชนสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้มีการดำเนินงาน โครงการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย (OTOP Product Champion: OPC) เพื่อจัดระดับผลิตภัณฑ์ (Product Level) ที่จะนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) การจัดระบบฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Profile) ที่จะใช้ในการทำงานเชิงบูรณาการของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เสริมสร้างคุณค่าของ ผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับแก่บุคคลทั่วไป จนสามารถใช้เป็นแหล่งสร้างรายได้และความเข้มแข็งให้กับชุมชน และกระตุ้นให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ผลิต/ผู้ประกอบการ OTOP และชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

กลุ่มผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย ตั้งอยู่ที่ 100/987 หมู่ที่ 14 ตำบลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรีจัดตั้งกลุ่มสมาชิกขึ้นโดยมี คุณพณี วงษ์เวียงจันทร์เป็นประธานกลุ่ม โดยมีแนวคิดในการนำวัสดุพื้นถิ่นของแต่ละภาคมาสร้างสรรค์เป็นผลงานรองเท้าและออกจำหน่ายทั้งปลีกและส่ง จนได้รับรางวัลโอท็อป 4 ดาว และเป็นสินค้าเด่นประจำจังหวัดนนทบุรี ซึ่งสามารถทำรายได้ให้กับทางกลุ่มสม่ำเสมอ ต่อมาเกิดภาวะประสบปัญหาในเรื่องของคู่แข่งทางการตลาด ในเรื่องของรูปแบบรองเท้าและราคา จึงทำให้ออเดอร์จํานวนนั้นลดลงจากเดิม ทางกลุ่มจึงมีแนวทางในการพัฒนาสินค้าให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายและสร้างความแตกต่างของสินค้าจากคู่แข่ง โดยมีประเด็นสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย (1) เอกลักษณ์ของจังหวัดนนทบุรี (2) วัสดุพื้นถิ่น (3) ภูมิปัญญาไทย เพื่อเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย แต่ทางกลุ่มขาดบุคลากรในเรื่องของการออกแบบและกระบวนการผลิตรองเท้า เพื่อนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า

ผู้วิจัยจึงได้เห็นถึงความสำคัญปัญหาของทางกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี จึงได้นำเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment : QFD) ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นเทคนิคที่ช่วยให้การออกแบบได้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากการรวบรวมความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมในการผลิตเพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์และปรับปรุงขั้นตอนการผลิตให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด และสามารถช่วยสร้างรายได้และสร้างอาชีพให้กับชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อนำเทคนิคกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Chokwisitkun (2013) ได้ทำการศึกษาหาความต้องการที่แท้จริงในตัวผลิตภัณฑ์เพื่อนำความต้องการเหล่านั้นแปลงมาเป็นข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่จะต้องมีในตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า นอกจากนี้ยังได้ทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคกับคู่แข่งจากความคิดเห็นของลูกค้าเพื่อหาจุดอ่อนที่จะต้องเร่งแก้ไขปรับปรุงผลจากการวิจัยพบว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการส่งขายให้กับลูกค้าไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ซึ่งทราบได้จากข้อร้องเรียนและข้อมูลจากฝ่ายขายจึงได้มีการประชุมเพื่อหาสาเหตุของปัญหาโดยปัญหาส่วนมากมาจากออกที่ไม่ตรงกับ ความต้องการของลูกค้า จึงได้มีการสำรวจความต้องการของลูกค้าโดยการสัมภาษณ์โดยตรงแล้วจึงนำความต้องการนั้นมาวิเคราะห์โดยใช้วิธี QFD ร่วมกับ AHP ซึ่งผลที่ได้นั้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของลูกค้าต่อไป

Jeanrenaud (2019) ในวิธีการออกแบบแบบคาร์ซีทจะใช้การพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบในการใช้ผลิตภัณฑ์หรือระบบที่เป็นเรื่องของการออกแบบ วิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ถูกกำหนดไว้ในคู่มือผลิตภัณฑ์ มันถูกนำมาพิจารณาในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการด้านเทคโนโลยีที่เป็นศูนย์กลางซึ่งไม่เพียงแต่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการออกแบบที่ล่าช้า แต่ยังรวมถึงปัญหาในการใช้ผลิตภัณฑ์ด้วย คู่มือผลิตภัณฑ์ยังช่วยให้ธุรกิจประหยัดค่าฝึกอบรมพนักงานและค่าบริการลูกค้า ซึ่งประชาชนทั่วไปไม่ค่อยได้ใช้วิธีการทางนี้ในความเป็นจริงมันแพงเกินไป เราเสนอให้คำนึงถึงการใช้ผลิตภัณฑ์โดยการรวมการวิเคราะห์พฤติกรรม (พฤติกรรมของผลิตภัณฑ์และของผู้ใช้) เข้ากับการวิเคราะห์การทำงาน สิ่งนี้จะทำให้เราสามารถกำหนดคำแนะนำในการใช้ผลิตภัณฑ์ได้ในขั้นตอนการออกแบบ การวิเคราะห์วิธีการทางเทคโนโลยีและมานุษยวิทยานำเสนอในงานนี้เพื่อเสนอแนวทางของเรา จากนั้นนำเสนอการวิเคราะห์เชิงหน้าที่และพฤติกรรมตามกรณีศึกษาของรถยนต์นั่ง วิธีการที่เสนอยังเรียกร้องให้มีการคิดและการรวบรวมข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์และข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้หรือข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย การวิเคราะห์เหล่านี้ดำเนินการโดยใช้วิธีการ QFD เพื่อช่วยนักออกแบบในการจัดโครงสร้างความรู้โดยคำนึงถึงฟังก์ชันของผลิตภัณฑ์ลักษณะหรือเกณฑ์การใช้งานและจุดที่ต้องพัฒนาและแนะนำการใช้งาน

Luximon (2013) การออกแบบรองเท้าที่ทันสมัย แบรินด์ที่ดีจะช่วยสร้างความต้องการของผู้บริโภคอย่างมาก การจัดทำโครงการสำหรับรองเท้านั้นควรคำนึงถึงวิวัฒนาการของผู้บริโภคเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างและการสร้างรองเท้าแต่ละคู่ นั้น แบรินด์แฟชั่นจำเป็นต้องสะท้อนถึงเอกลักษณ์ของ 'ชนเผ่า' ที่แตกต่างกันซึ่งอาจมีอยู่ทั้งในเชิงภูมิศาสตร์ในบางสถานที่และตามความจริง เนื้อหาของบทความนี้สำรวจประเด็นสำคัญของการพัฒนาการออกแบบรองเท้าที่ดี สรุปการวิจัยคือการมุ่งเน้นกลุ่มผู้บริโภค ความสะดวกสบายในการสวมใส่รองเท้าและการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์

Monnin (2015) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบผ้าอเนกประสงค์เพื่อสะท้อนความงามของภาพและวิถีชีวิตของคนไทยและวัฒนธรรมไทยผ่านการออกแบบลวดลายผ้าที่ทันสมัย นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ยังสามารถแก้ปัญหาการแต่งตัวที่ไม่เหมาะสมของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาเยี่ยมชมวัดโบราณสถานหรือสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวและทำให้พวกเขาประทับใจในการท่องเที่ยวในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการแต่งกายของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาเที่ยววัดพระศรีรัตนศาสดารามหรือวัดพระแก้วหรือที่รู้จักกันในนามของพระบรมมหาราชวังเพื่อศึกษาการแต่งกายที่ไม่เหมาะสม ผลิตภัณฑ์ผ้าอเนกประสงค์นี้ออกแบบมา

เพื่อการใช้งานอเนกประสงค์และพกพาสะดวกเหมาะสำหรับการเดินทาง นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาเป็นรูปแบบเชิงพาณิชย์ในรูปแบบของที่ระลึกเพื่อเผยแพร่การท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพมหานคร

Kotler and Armstrong (2004) ได้กล่าวไว้ว่า การตลาดสิ่งแวดล้อม (Green Marketing) เป็น การค้นหาถึงลักษณะความต้องการของผู้บริโภค ที่ใส่ใจถึงผลิตภัณฑ์ที่ช่วยดูแลและอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลเสียต่อคุณภาพชีวิตและสวัสดิภาพของสังคม รวมถึงวิธีการแก้ปัญหาทางการตลาด และการสื่อสารทางการตลาด เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการในการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างกำไรให้กับธุรกิจได้

จากผลงานวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งรวมระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร รวมถึงเก็บข้อมูลทางภาคสนามในการศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนา และใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ในการเก็บข้อมูลและวัดตัวแปรเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 ท่าน ตัวอย่าง คือ ตัวแทนกลุ่มและผู้ใช้รองเท้าผ้าไทย จำนวน 30 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (Individual Depth Interview) แบบมีโครงสร้างคำถามปลายเปิด เรื่องข้อมูลการสวมใส่รองเท้าของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี และแบบสังเกต (Observation Form) โดยใช้กรอบแนวคิดมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบรองเท้า ได้แก่ ความต้องการตรงตามหน้าที่ใช้สอย ความสวยงามของรูปแบบ ความคงทนแข็งแรง และความสบายในการสวมใส่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กลุ่มรองเท้าผ้าไทย หน่วยงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนนทบุรี ศาลากลางจังหวัดนนทบุรี เป็นต้น ตลอดจนข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มผู้ใช้รองเท้าผ้าไทย

ระยะที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตกลุ่มลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทยตามสถานที่จัดจำหน่าย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเอกสาร (ทฤษฎี) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาจัดเรียงลำดับความสำคัญแล้วทำการสรุปวิเคราะห์ข้อมูล โดยจัดทำออกมาในรูปแบบของเอกสารและการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม (ปฐมภูมิ) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาในรูปแบบของคำอธิบาย มาวิเคราะห์และทำการสรุปข้อมูล ในรูปแบบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่และร้อยละ ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามทั่วไป และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ของข้อมูลที่ได้มาจากความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย และแบบสอบถามเกี่ยวกับผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและการให้สัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ให้ข้อมูลสำคัญมาทำการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) เพื่อสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

ผลการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย กลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยเรียบเรียงแบ่งเป็นขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลการใช้รองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

พบว่ารองเท้าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สวมเพื่อป้องกันฝ่าเท้าจากความร้อน ความเย็น ความชื้นและ ฝุ่นละอองของพื้นในขณะเดินหรือยืนอยู่ รองเท้าประเภทรองเท้าแตะนั้นเป็นรองเท้าแบบง่ายที่สุด เรียกรองเท้าประเภทนี้ว่า Sandal โดยจุดประสงค์การใช้งานของรองเท้าแตะของกลุ่มผ้าไทย จังหวัดนนทบุรีอยู่ในประเภทสวยงามหรือแฟชั่น วัสดุซึ่งทางกลุ่มได้นำมาใช้เป็นผ้าไทยและกระจุย ส่วนพื้นรองเท้าพลาสติก (EVA) ผสมยาง รองเท้าประเภทนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 รองเท้า ต้องรองรับสรีระเท้าของผู้ใส่ ไม่อ่อนหรือแข็งมากเกินไป และส่วนของส้นรองเท้าต้องมีความสูงในระดับที่มากกว่าส่วนหน้าเท้า เพื่อลดอาการปวดเมื่อยเท้า

1.2 การสวมใส่มีความกระชับ ใส่ง่าย ถอดง่าย ไม่คับหรือหลวมจนเกินไป อีกทั้งยังต้องล้างหรือทำความสะอาดได้ง่าย

1.3 ไม่ควรมีการประกอบหรือติดชิ้นส่วนอื่นในรองเท้ามากนัก เพราะอาจเป็นปัญหาในการล้างและทำความสะอาดได้

1.4 การเลือกวัสดุ เมื่อนำมาผลิตเป็นรองเท้าแล้วต้องมีน้ำหนักเบา ยืดหยุ่น ไม่อ่อนนุ่มหรือแข็งจนเกินไป ล้างหรือทำความสะอาดง่าย ให้สีสันทนได้ พื้นล่างต้องมีคุณสมบัติยึดเกาะกับพื้น เพื่อลดความเสี่ยงในการลื่น



ภาพที่ 1 การลงพื้นที่เก็บข้อมูลกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

2. ผลการพัฒนารองเท้าผ้าไทย กลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จากการเลือกซื้อของลูกค้า จากการวิเคราะห์โดยใช้หลักการ SWOT (SWOT Analysis) เพื่อเปรียบเทียบจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ ดังนี้

ผลิตภัณฑ์เดิม	จุดแข็ง (S)	จุดอ่อน (W)	โอกาส (O)	ความเสี่ยง (T)
	- มีน้ำหนักเบา - สะดวกสบายในการใช้งาน - ทำจากวัสดุธรรมชาติ - เป็นงาน handmade - ราคาถูก	- พื้นล่างไม่ค่อยเกาะพื้น - ทำความสะอาดยาก - ขาดเอกลักษณ์ของสินค้า - อายุการใช้งานน้อย	- สามารถพัฒนารูปแบบที่มีเอกลักษณ์ให้ดีขึ้นได้	- เสี่ยงต่อการสิ้นเนื่องจากใช้งานนาน - รูปแบบและวัสดุไม่สัมพันธ์กัน

ภาพที่ 2 ข้อมูลจากผลิตภัณฑ์รองเท้าเดิม (SWOT)

2.1 ข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของสมาชิกกลุ่มรองเท้าผ้าไทยที่มีต่อรองเท้าโดยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD)

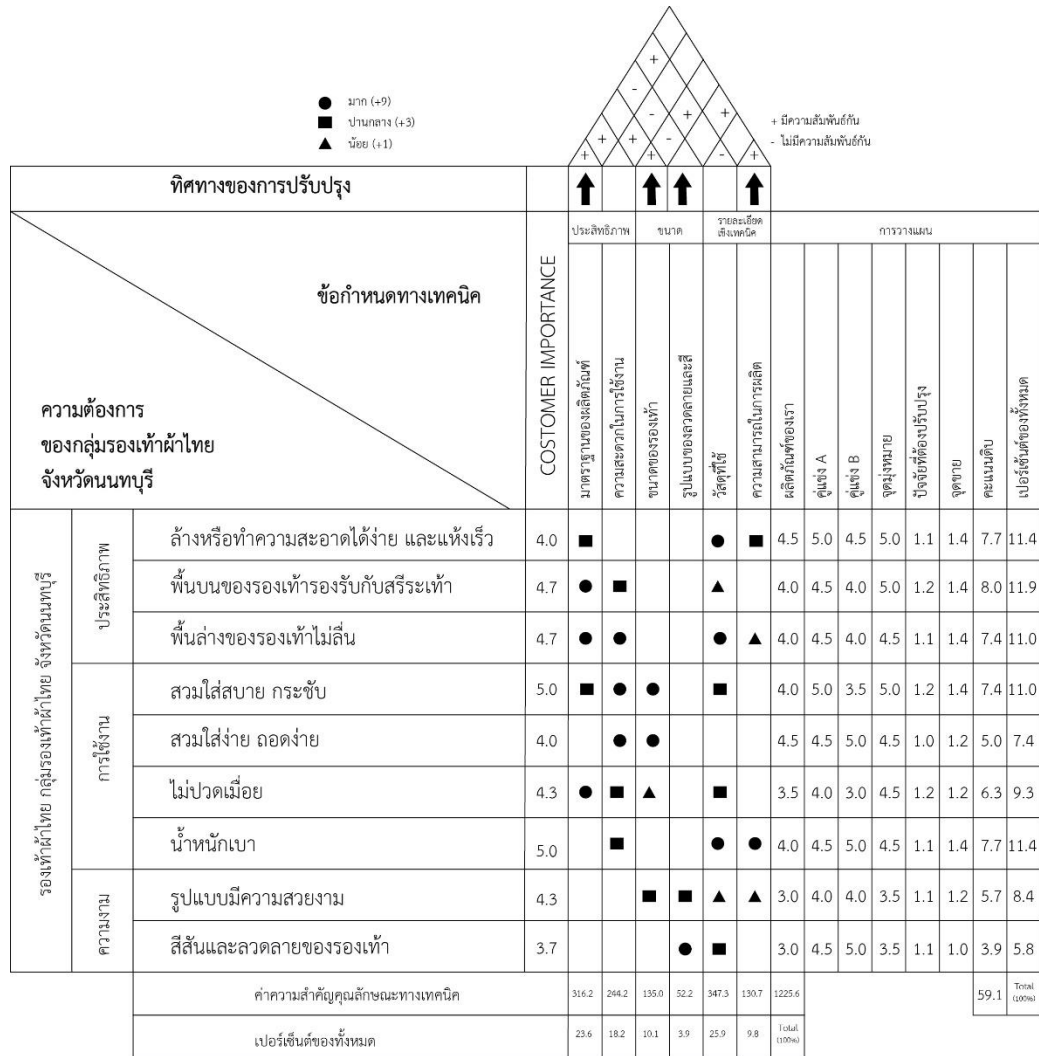
ผู้วิจัยได้ศึกษาแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพให้เป็นแนวทางปฏิบัติ จากทฤษฎีผู้วิจัยได้สอบถามและประเมินความต้องการของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรีที่มีต่อรองเท้า แล้วนำมาจัดกลุ่มโดยได้ผลการวิเคราะห์ตามตารางดังนี้

ความต้องการของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี		ค่าความสำคัญ (IMP)	ลำดับความสำคัญ
ประสิทธิภาพ	ล้างหรือทำความสะอาดได้ง่าย และแห้งเร็ว	4.0	4
	พื้นบนของรองเท้ารองรับสรีระเท้า	4.7	2
	พื้นล่างของรองเท้าไม่ลื่น	4.7	2
การใช้งาน	สวมใส่สบาย กระชับ	5.0	1
	สวมใส่ง่าย ถอดง่าย	4.0	4
	ไม่ปวดเมื่อย	4.3	3
	น้ำหนักเบา	5.0	1
ความงาม	รูปแบบมีความสวยงาม	4.3	3
	สีสันทนและลดอายุของรองเท้า	3.7	5

ภาพที่ 3 สรุปข้อมูลความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรองเท้า

จากภาพที่ 3 พบว่าลำดับความสำคัญของข้อมูลความต้องการของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ที่มีต่อรองเท้ามากที่สุดคือ สวมใส่สบาย กระชับ (IMP = 5.0), น้ำหนักเบา (IMP = 5.0), รองลงมาคือ พื้นบนของรองเท้ารองรับสรีระเท้า (IMP = 4.7), พื้นล่างของรองเท้าไม่ลื่น (IMP = 4.7), และลำดับสุดท้ายคือ สีสันทนและลดอายุของรองเท้า (IMP = 3.7)

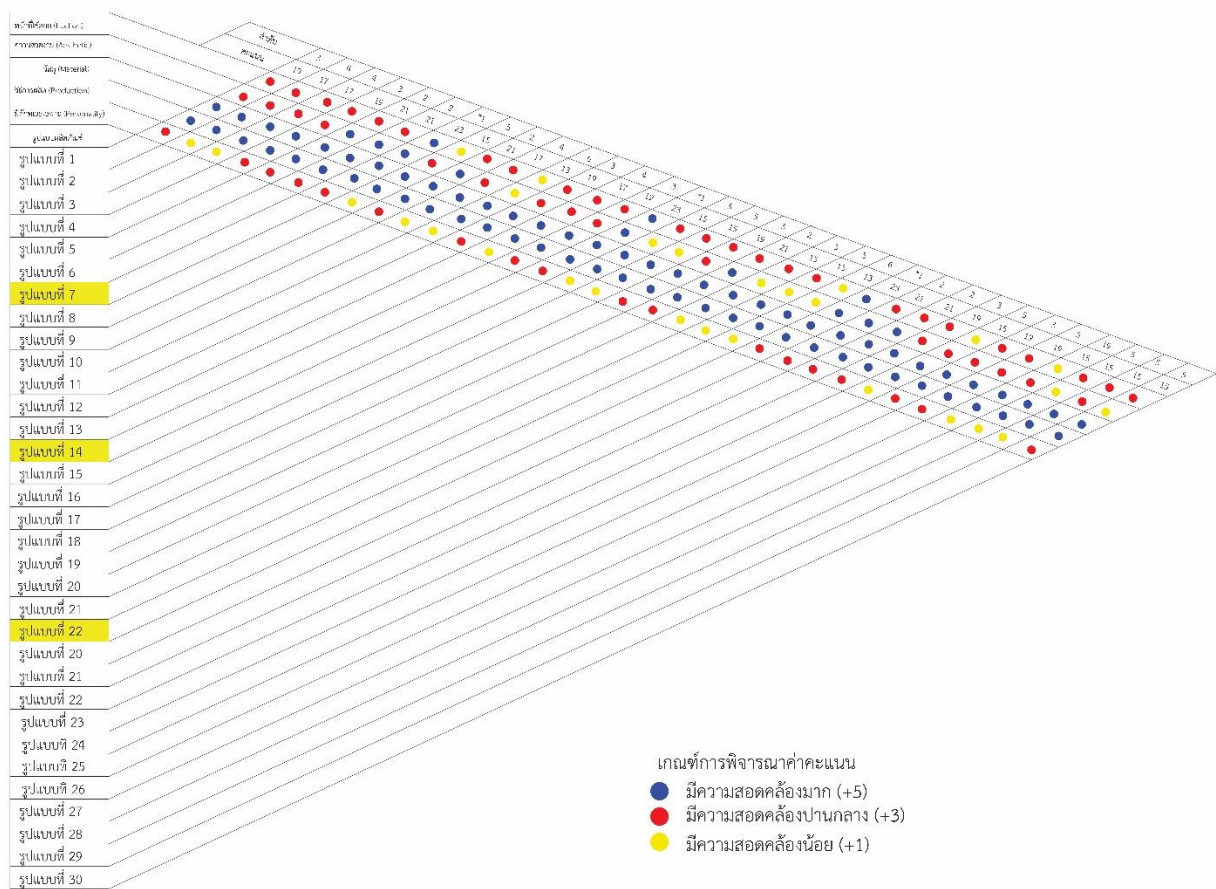
จัดเตรียมข้อมูลที่จะนำมาใช้ในเมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ นำข้อมูลที่ได้มาเข้าสู่เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ หรือบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality: HOQ) โดยใช้เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเมทริกซ์การแปลงการออกแบบเป็นผลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนารองเท้า



ภาพที่ 4 เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ (House of Quality : HOQ)

จากภาพที่ 4 พบว่า การวางแผนผลิตภัณฑ์เพื่อการออกแบบพัฒนารองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ได้แก่ พื้นบนของรองเท้ารองรับสรีระเท้า (11.9%) รองลงมาคือ น้ำหนักเบา (11.4%) และอันดับสุดท้าย คือ สีสันทนและลวดลายของรองเท้า (5.8%) ในส่วนค่าความสำคัญคุณลักษณะทางเทคนิคในการออกแบบและพัฒนารองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ได้แก่ วัสดุที่ใช้ (25.9%) รองลงมาคือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (23.6%) และอันดับสุดท้ายคือ รูปแบบของลวดลายและสี (3.9%) จากข้อมูลวิจัยจะนำไปปรับปรุงรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรีต่อไป

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

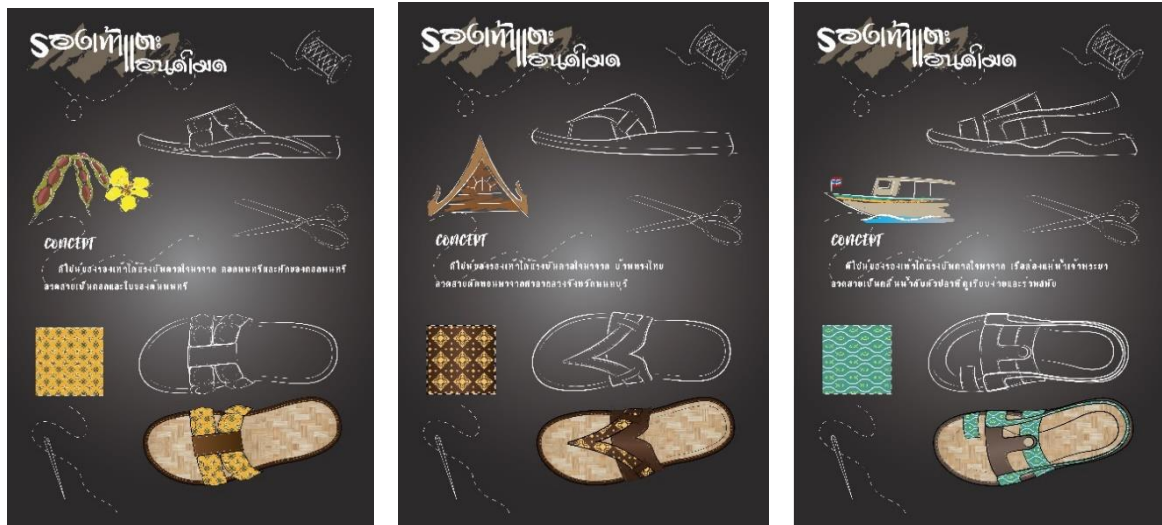


ภาพที่ 5 ตารางการกระจายหน้าที่การวิเคราะห์เชิงการออกแบบผลิตภัณฑ์

จากภาพที่ 5 พบว่า สรุปผลการกระจายหน้าที่เชิงการออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ได้แก่ รูปแบบที่ 7 (23 คะแนน) รองลงมาคือ รูปแบบที่ 14 (23 คะแนน) และอันดับสุดท้าย คือ รูปแบบที่ 22 (23 คะแนน) จากรูปแบบทั้งหมด 30 รูปแบบ เพื่อนำรูปแบบทั้ง 3 รูปแบบประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์รองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรีต่อไป

2.2 แรงบันดาลใจและแนวความคิดในการออกแบบ (Inspiration and Concept Design)

จากการศึกษาข้อมูลของแนวความคิดในการออกแบบที่น่าอัตลักษณ์ของจังหวัดนนทบุรี มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบรองเท้า โดยใช้ตอขนนทรีและสถาปัตยกรรมบ้านทรงไทยริมน้ำเจ้าพระยา มาดัดทอนเป็นรูปแบบรองเท้าส่วนด้านบน (Upper) ในเรื่องของลวดลายผ้าและโทนสี จะเป็นลวดลายของดอกนทรีโดยใช้โทนสีเหลืองและสีน้ำตาล ซึ่งแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้าจังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 5 แนวคิดในการออกแบบ (Idea sketch)



ภาพที่ 6 ต้นแบบในการผลิต

ผู้วิจัยทำการสเก็ตช์ภาพร่าง (Idea Sketch) จำนวน 30 แบบ และประยุกต์ใช้ตารางการกระจายหน้าที การวิเคราะห์การออกแบบผลิตภัณฑ์ มาวิเคราะห์คัดเลือกรูปแบบรองเท้าที่เหมาะสม 3 แบบ แล้วจึงนำรูปแบบทั้ง 3 แบบ (Sketch Design) ประเมินความเห็นจากกลุ่มผู้ใช้รองเท้าผ้าไทย ซึ่งพบว่ารูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.27) ซึ่งผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่ 1 มาผลิตเป็นต้นแบบต่อไป

2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ด้วยเทคนิคกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจรองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ด้วยเทคนิคกระจาย
หน้าที่เชิงคุณภาพ

ประเด็นการวัดความพึงพอใจ	N=30 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1. ความต้องการตรงตามหน้าที่ใช้สอย		
1.1 รองเท้าล้างทำความสะอาดได้ง่าย และแห้งเร็ว	4.84	0.37
1.2 รองเท้าสามารถสวมใส่หรือถอดออกได้สะดวก	4.78	0.41
1.3 รองเท้ามีน้ำหนักเบา	4.74	0.49
ค่าเฉลี่ย	4.78	0.42
2. ความสวยงามของรูปแบบรองเท้า		
2.1 รองเท้ามีความสวยงาม น่าสนใจ	4.57	0.65
2.2 รองเท้ามีสีสันเหมาะสมสอดคล้องกับผู้ใช้งาน	3.85	0.94
2.3 รูปแบบรองเท้ามีความสอดคล้องกับพฤติกรรมใช้งาน	4.32	0.73
2.4 รูปแบบรองเท้ามีเอกลักษณ์เฉพาะ	4.24	0.57
ค่าเฉลี่ย	4.24	0.72
3. ความคงทน แข็งแรง		
3.1 ความนิ่มของรองเท้ามีความเหมาะสม	4.53	0.41
3.2 การประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของรองเท้า มีความแข็งแรง	4.32	0.73
ค่าเฉลี่ย	4.42	0.57
4. ความสบายใจการสวมใส่		
4.1 รองเท้าสวมใส่พอดีเท้า	4.55	0.65
4.2 ความคล่องตัวเวลาสวมใส่รองเท้า	4.52	0.65
4.3 ขนาดสัดส่วนของรองเท้าเหมาะสมกับผู้ใช้งาน	4.34	0.82
4.4 พื้นล่างของรองเท้าไม่ลื่น	3.85	0.94
ค่าเฉลี่ย	4.41	0.76
ความพึงพอใจต่อกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี โดยรวม	4.46	0.61

จากตารางที่ 1 สรุปความพึงพอใจในการใช้รองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี โดยนำแบบสอบถามมาเก็บข้อมูล ซึ่งได้ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบรองเท้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 แสดงว่ารองเท้าที่พัฒนาขึ้นนั้นอยู่ในระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ในส่วนที่ควรปรับปรุงเป็นเรื่องของการประกอบชิ้นส่วนของรองเท้าซึ่งทางกลุ่มรองเท้าเหล่านั้นเครื่องมือยังไม่ทันสมัย จึงทำให้บางส่วนของชิ้นงานนั้นไม่เป็นไปตามแบบ

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาและพัฒนารองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ตามหัวข้อวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลการใช้งานรองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

รองเท้าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สวมเพื่อป้องกันฝ่าเท้าจากความร้อน ความเย็น ความชื้นและ ฝุ่นละอองของพื้นในขณะเดินหรือยืนอยู่ รองเท้าประเภทรองเท้าแตะนั้นเป็นรองเท้าแบบง่ายที่สุด เรียกกรองเท้าประเภทนี้ว่า Sandal โดยจุดประสงค์การใช้งานของรองเท้าแตะของกลุ่มผ้าไทย จังหวัดนนทบุรีอยู่ในประเภทสวยงามหรือแฟชั่น เป็นรองเท้าที่มีการแต่งจากส่วนบนของรองเท้ามากกว่ารองเท้าแตะชนิดอื่น วัสดุซึ่งทางกลุ่มได้นำมาใช้เป็นผ้าไทยและ กระจุ๊ด ส่วนพื้นรองเท้าจะทำด้วยพลาสติก (EVA) หรือพลาสติก (EVA) ผสมยาง รองเท้าประเภทนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

2. ผลการพัฒนารองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

ผู้วิจัยได้สอบถามและประเมินความต้องการของกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ที่มีต่อรองเท้าผ้าไทย แล้วนำมาจัดแบ่งประเภทความต้องการ โดยศึกษาทฤษฎีแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพให้เป็นแนวทางปฏิบัติ (QFD) ซึ่งสอดคล้องกับ Saasanant (2003) พบว่าลำดับความสำคัญของข้อมูลที่มีต่อรองเท้ามากที่สุดคือ สวมใส่สบาย กระชับ (IMP = 5.0), น้ำหนักเบา (IMP = 5.0), รองลงมาคือ พื้นบนของรองเท้ารองรับสรีระเท้า (IMP = 4.7), พื้นล่างของรองเท้าไม่ลื่น (IMP = 4.7), และลำดับสุดท้ายคือ สีสนับและลวดลายของรองเท้า (IMP = 3.7)

จากนั้นผู้วิจัยได้ออกแบบรองเท้าโดยใช้แนวคิดในการออกแบบที่นำเอาอัตลักษณ์ของจังหวัดนนทบุรี เช่น บ้านทรงไทยริมน้ำ, ดอกนนทรีดอกไม้ประจำจังหวัด, แม่น้ำเจ้าพระยา, มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบรองเท้า ผู้วิจัยเลือกสเก็ตช์ภาพร่าง (Idea Sketch) จำนวน 30 แบบ และประยุกต์ใช้ตารางการกระจายหน้าที่การวิเคราะห์ การออกแบบผลิตภัณฑ์รองเท้ามาวิเคราะห์คัดเลือกรูปแบบรองเท้าที่เหมาะสม 3 แบบ แล้วจึงนำรูปแบบทั้ง 3 แบบ (Sketch Design) ประเมินความเห็นจากกลุ่มผู้ใช้รองเท้าผ้าไทย ซึ่งพบว่ารูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.27) ซึ่งผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่ 1 มาผลิตเป็นต้นแบบต่อไป

3. ผลการประเมินระดับความพึงพอใจรองเท้าผ้าไทยกลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี

การประเมินระดับความพึงพอใจรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 คน ด้านความตรงตามหน้าที่ใช้สอย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) ด้านความสวยงามของรูปแบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.72) ด้านความคงทน แข็งแรง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.57) และด้านความสบายในการสวมใส่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.76) ผลสรุปค่าเฉลี่ยรวมในการประเมินความพึงพอใจ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.61) ซึ่งสอดคล้องกับ Chai Song (2009 : 5-6) ที่กล่าวไว้ว่า คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์รองเท้าที่ดีที่ผู้ใช้อยู่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ ความต้องการตรงตามหน้าที่ใช้สอย ความสวยงามของรูปแบบ ความคงทน แข็งแรง และความสบายในการสวมใส่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ด้วยเทคนิคกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

1.1 พื้นรองเท้าด้านนอกควรเป็นวัสดุที่มีความกันลื่น เพื่อให้ลูกค้าได้สวมใส่ได้อย่างปลอดภัย

1.2 รองเท้าที่ออกแบบควรมีหลากหลายขนาด (Size) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ที่มีสรีระเท้าที่แตกต่างกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 อาจลองเปลี่ยนวัสดุที่ใช้ผลิตเป็นชนิดอื่น และทำการวิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย

2.2 อาจมีการออกแบบรองเท้าประเภทอื่น เช่น หุ้มส้น ผ้าใบ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์กลุ่มรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ด้วยเทคนิคกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ” โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยกองทุนวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และขอขอบคุณกลุ่มรัฐวิสาหกิจชุมชนรองเท้าผ้าไทย จังหวัดนนทบุรี ที่สนับสนุนข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Chai Song, C. (2009). *Basic knowledge of shoe design*. Bangkok: Thai Footwear Association. (in Thai)
- Chokwisitkun, S. (2013). *Design and Product Development the junction Box module by applying QFD and AHP Techniques: A Case Study of Bangkokcable Co., Ltd.* Independent Study of the Degree of Master of Public Administration Program in Transportation and Logistics Management. Chonburi: Burapa University. (in Thai)
- Jeanrenaud, J. (2019). Product manual elaboration in product design phases: Behavioral and functional analysis based on user experience. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 71, 75-83.
- Kotler, P. and Armstorng, G. (2017) *Principles of Marketing*. United Kingdom: Pearson Education.
- Luximon, A. (2013). *Handbook of Footwear Design and Manufacture*. United Kingdom: Woodhead Publishing.
- Monnin, J. (2015). Design Multifunction Fabric for Tourists. *Social and Behavioral Sciences*, 7, 1436-1442.
- Saasanant, M. (2003). *Product design for innovation and reverse engineering*. Bangkok: Duangkamol Modern. (in Thai)