

การออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟาโดยการประยุกต์ใช้

เทคนิคบ้านคุณภาพ

Design and Development of Bamboo Furniture Sofa Set Product Using
House of Quality Techniqueสุรสิทธิ์ ระวังวงศ์^{1,2*} ชาทรี หอมเขียว^{1,2} จุลาลักษณ์ โรจนานุกุล¹ อภิชล ทองมั่ง กำเนิดว่า¹ และบัญชา จุลกุล³¹สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย²หน่วยวิจัยเทคโนโลยีการแปรรูปวัสดุ³สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาSurasit Rawangwong^{1,2*} Chatree Homkhiew^{1,2} Julaluk Rodjananugoon¹Apichon Thongmung Kamnerdwam¹ Bancha Julukul³¹Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering,

Rajamangala University of Technology Srivijaya

²Materials Processing Technology Research Unit³Program in Design, Faculty of Fine Arts, Songkhla Rajabhat University

*Corresponding author Email: Surasit.r@rmutsv.ac.th

(Received: March 14, 2022; Accepted: June 9, 2022)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้บ้านคุณภาพในส่วนของเมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟาเชิงแนวคิด และเปรียบเทียบความพึงพอใจของลูกค้าของผลิตภัณฑ์แบบเดิมและแบบใหม่ อีกทั้งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า งานวิจัยนี้เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า (Voice of Customer; VOC) ที่มีต่อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟา โดยใช้แบบสอบถามสำหรับสำรวจความต้องการของลูกค้า เพื่อกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ จากนั้นใช้แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) และแผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) มาช่วยในการจัดการข้อมูลความต้องการของลูกค้า หลังจากนั้นสำรวจระดับความสำคัญความต้องการของลูกค้าปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ในบ้านคุณภาพหรือเมทริกซ์การวางแผน ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟาที่ได้ออกแบบขึ้นมาใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้าในด้านรูปแบบ วัสดุ ความสะดวก คุณภาพ และด้านอื่น ๆ หลังจากนั้นทำการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า โดยผลการประเมินพบว่า ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟาเชิงแนวคิด มีความพึงพอใจเชิงเทคนิคด้านวัสดุที่มีคุณภาพมากที่สุด เป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 รองลงมาเป็นความพึงพอใจเชิงเทคนิคด้านมีความทนทานแข็งแรง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 จากการวิจัยนี้พบว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่มีค่าความพึงพอใจเพิ่มขึ้นมากกว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมในทุกคุณลักษณะ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่เท่ากับ 4.39 คะแนน และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมมีค่าเท่ากับ 3.36 คะแนน คิดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ที่เปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ได้เท่ากับ 30.65 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: บ้านคุณภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ โซฟา

Abstract

This research was the application of the house of quality which is a product planning matrix for the conceptual design of bamboo furniture products in the type of sofa sets. To compare the satisfaction of customers with original and new products and also to meet the needs of customers. The research started from collecting data on the needs of customers (Voice of Customer; VOC) towards bamboo furniture products such as sofa sets. By using a questionnaire to survey the needs of the customer to determine product characteristics. Then, use the Affinity Diagram and Tree Diagram to help manage customer needs information. After that, explore the level of importance of customer needs in factors influencing satisfaction and the data were analyzed into the house of quality or planning matrix. The results of the analysis revealed that the new design of bamboo furniture product in the type of sofa set was changed the characteristics according to customer requirements in terms of style, material, convenience, quality, and other aspects. Then, product satisfaction was evaluated. The evaluation results found that the bamboo furniture product concept of sofa set was the technical satisfaction in terms of the material quality is the highest, at the first with an average of 4.42. The second was technical satisfaction in terms of durability, with an average of 4.37. From this research, it was found that the new product had a higher satisfaction value than the original product in all characteristics. The average overall satisfaction of the new product was 4.39 points and the average overall satisfaction of the original product was 3.36 points. The percentage change in the product was 30.65 percent.

Keywords: House of Quality, Product design, Bamboo furniture, Sofa

1. บทนำ

ไผ่เป็นพืชตระกูลหญ้าที่อยู่คู่วิถีชีวิตของคนไทย และชาวเอเชียมาช้านาน เนื่องด้วยประเทศไทยมีปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมกับการกระจายพันธุ์และการเจริญเติบโตของไผ่ [1] สำหรับประเทศไทยสามารถพบไผ่ได้ทั่วประเทศ โดยพบมากในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตามลำดับ [2] ไผ่ไผ่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศด้านการก่อสร้างและหัตถกรรม ด้านอุตสาหกรรมส่งออก อีกทั้งใช้ประดับตกแต่งอาคารสถานที่ เนื่องจากลวดลายของเนื้อไม้ที่สวยงามแตกต่างไปจากไม้ชนิดอื่น [3] ไผ่ไผ่เป็นหนึ่งในวัสดุทั่วไป ผู้คนเริ่มใช้ไผ่ไผ่เป็นวัสดุในการผลิตต่าง ๆ ด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีไผ่ไผ่มีความสำคัญมากขึ้นในการออกแบบที่ทันสมัย [4] ปัจจุบันมีการนำไผ่มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างหลากหลาย เช่น อาหาร ภาชนะบรรจุภัณฑ์ เครื่องมือใช้สอย ที่อยู่อาศัย หรือนั่งร้าน [5] นอกจากนี้ไผ่ไผ่ยังมีคุณสมบัติพิเศษ คือ ไม้บวมหรือหดตัวมากเหมือนไม้เนื้อแข็งทั่วไป จึงเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

ปัจจุบันอุตสาหกรรมมีการแข่งขันทางการตลาดสูงมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตมากมายทำให้ลูกค้ามีโอกาสในการตัดสินใจเลือกซื้อและเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตได้มากขึ้น การดำเนินธุรกิจทั้งการผลิตสินค้าหรือการให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและเพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ โดยในปัจจุบันสถานะของการตลาดนั้นมีการแข่งขันกันสูงมาก เนื่องจากคุณภาพของงานสามารถนำมาใช้วัดผลด้านความพึงพอใจ

ของลูกค้าได้ ซึ่งการให้ความสนใจทั้งทางด้านการออกแบบ การผลิต รวมไปถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างจริงจัง จึงเป็นความจำเป็นของการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันอย่างมาก ดังนั้นในการดำเนินธุรกิจต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากยิ่งขึ้น

จากการที่คณะวิจัยได้ลงสำรวจพื้นที่กลุ่มผู้ผลิตไม้ไผ่ บ้านท่านางหอม อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ปัญหาเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ ไม่มีจุดเด่นที่ชัดเจน ผลิตภัณฑ์ยังไม่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ส่วนใหญ่จะผลิตเฉพาะผลิตภัณฑ์เดิม ๆ ซึ่งขาดความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ ๆ จากข้อมูลข้างต้นจึงเป็นที่มาของการประยุกต์ใช้บ้านคุณภาพเพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟาเชิงแนวคิด เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าสำหรับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายใหม่ และเป็นการเพิ่มมูลค่าไม้ไผ่กับกลุ่มผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment: QFD) ในส่วนของบ้านคุณภาพ (House of Quality: HOQ) เป็นเทคนิคที่นำมาช่วยในด้านการวางแผนสำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถตอบโจทย์ความต้องการและสร้างความพึงพอใจของลูกค้าได้ [6] เป็นกระบวนการเชิงระบบที่สามารถค้นหาความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า [7] โดยทำการแปลงความต้องการของลูกค้ามาเป็นตัวผลิตภัณฑ์อย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบซึ่งอาศัยหลักการและเทคนิคทางวิศวกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำงาน และจากนั้นจะทำการเจาะลึกไปยังส่วนประกอบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ โดยเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพในส่วนของบ้านคุณภาพนั้นมีหลักการมีการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า เป็นวิธีการพัฒนาคุณภาพการออกแบบที่มุ่งสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค จากนั้นจึงแปลความต้องการของผู้บริโภคเป็นเป้าหมายการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากที่สุด [8], [9], [10] สำหรับอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในประเทศไทยซึ่งเน้นการผลิตเชิงปริมาณมากกว่าการเน้นการผลิตเชิงคุณภาพ จึงทำอย่างไรก็ได้ให้ต้นทุนลดลงมากที่สุด ทำให้ตลาดผลิตภัณฑ์คุณภาพสูงราคาสูงไม่เป็นที่นิยม ทั้งที่มีลูกค้าจำนวนหนึ่งพร้อมที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ในระดับนี้ จึงเป็นที่มาของการวิจัยนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพในส่วนของบ้านคุณภาพสำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ และเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่ อีกทั้งเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการลูกค้ามากยิ่งขึ้น

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัจจุบันของการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

โดยศึกษาบริบทของกลุ่มผู้ผลิตในประเด็นต่าง ๆ กระบวนการออกแบบ วิเคราะห์ และกำหนดความต้องการของลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับตัวผลิตภัณฑ์ โดยใช้คุณสมบัติพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ เพื่อวางแผนแนวทางในการสำรวจความต้องการของลูกค้า

2.2 การเตรียมข้อมูลก่อนการประยุกต์ใช้เทคนิคบ้านคุณภาพ

2.2.1 สำรวจความต้องการของลูกค้า ใช้วิธีการสำรวจด้วยการสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด โดยการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจความต้องการของลูกค้า ซึ่งได้เลือกใช้ระดับความเชื่อมั่น 90% $P = 0.30$, $Z = 1.65$, $d = 0.1$ และได้เลือกใช้สมการกรณีไม่ทราบจำนวนประชากรของ W.G.cochran แสดงดังสมการที่ 1

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2} \quad (1)$$

โดยที่ n คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ P คือสัดส่วนของประชากรที่ต้องการกลุ่ม Z คือระดับความมั่นใจที่กำหนดหรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ d คือสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น

ดังนั้นในขั้นตอนของการสำรวจความต้องการของลูกค้า ได้จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณได้ 58 ตัวอย่าง แต่ในการเก็บข้อมูลจริงได้เพิ่มจำนวนการเก็บข้อมูลเป็น 105 ตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มระดับความเชื่อมั่นของข้อมูล ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลจะประกอบด้วย ลูกค้ากลุ่มโรงแรม รีสอร์ท และลูกค้าที่เป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไฟ จังหวัดสงขลา และจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งทำการสำรวจในช่วงเดือน เมษายน ถึง กรกฎาคม 2563

2.2.2 จัดเรียงถ้อยคำความต้องการของลูกค้าใหม่ โดยนำเสียงของลูกค้ามาจัดเรียงถ้อยคำใหม่ แล้วทำการจัดกลุ่มคุณลักษณะความต้องการของผลิตภัณฑ์ โดยใช้แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) และแผนผังต้นไม้ (Tree diagram) มาช่วยในการจัดข้อมูล

2.2.3 สร้างแบบสอบถามที่ 2 เพื่อหาระดับความสำคัญปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

2.2.4 เมื่อสำรวจกลุ่มตัวอย่างแล้ว หลังจากนั้นผลที่ได้จากการสำรวจคือ คะแนนระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญซึ่งมีค่า 1 (น้อย) ถึง 5 (มาก) ถูกนำไปหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิตจากแบบสอบถามที่ 2 เพื่อนำไปใช้เป็นค่าความสำคัญ (Important; IMP) ในบ้านคุณภาพหรือเมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์

2.3 ประยุกต์ใช้เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์

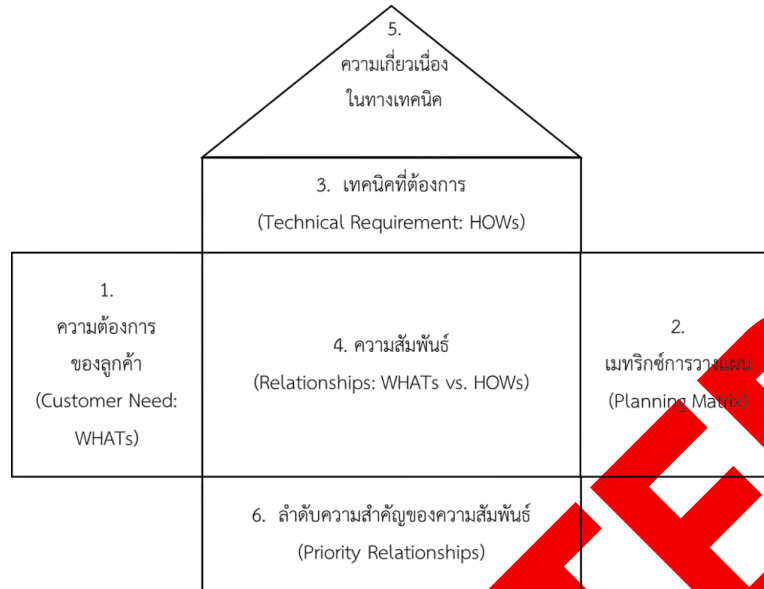
เริ่มจากการนำเสียงของลูกค้ามาแปลงหน้าที่เป็นตัววัดผลงาน ซึ่งเป็นตัวแทนลักษณะทางด้านคุณภาพ (Substitute Quality Characteristics; SQCs) ที่แสดงออกมาในรูปของผลงานที่สามารถวัดค่าได้ เช่น ข้อกำหนดทางเทคนิคแล้วจะทำการคำนวณค่าเป้าหมายและอัตราของการปรับปรุง หลังจากนั้นคำนวณค่าความสำคัญของตัววัดผลงานซึ่งตัวแทนลักษณะทางด้านคุณภาพ และค่าความสำคัญของตัววัดผลงานจะนำไปใช้เป็นข้อกำหนดที่ใช้ในการออกแบบ

ดังนั้นขั้นตอนในการประยุกต์ใช้เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ (Product Planning) จะเป็นการสร้างบ้านคุณภาพ (House of Quality; HOQ) แสดงดังรูปที่ 1 ซึ่งประกอบไปด้วยเมทริกซ์ย่อย ๆ 6 ส่วน และมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ [11], [12], [13], [14], [15]

2.3.1 ความต้องการของลูกค้า (Customer Need) นำความต้องการของลูกค้าที่ได้จากการเตรียมข้อมูลมาใส่ในด้านซ้ายมือของบ้านคุณภาพ (ส่วนที่ 1) แสดงดังรูปที่ 1

2.3.2 การสร้างเมทริกซ์การวางแผน (Planning Matrix) เป็นการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไฟประเภทชุดโซฟา รูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ เพื่อกำหนดอัตราการปรับปรุงในผลิตภัณฑ์ โดยลักษณะของเมทริกซ์การวางแผนแสดงดังรูปที่ 1

2.3.3 ข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต้องการ (Technical Requirement) โดยในการหาเทคนิคที่นำมาใช้นี้จะได้มาจากการระดมสมอง ประกอบด้วย ทีมวิจัย ทีมออกแบบ ผู้ผลิต และตัวแทนด้านตลาด จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้มาใส่ในส่วนที่ 3 ของบ้านคุณภาพ และทำการกำหนดเป้าหมายทางด้านเทคนิคโดยข้อกำหนดที่สามารถวัดได้ และนำข้อมูลที่ได้มาใส่ในส่วนที่ 6 ของบ้านคุณภาพ หลังจากนั้นจะทำการกำหนดค่าการเคลื่อนไหวขอค่าเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึงทิศทางในการทำการปรับปรุงสัญลักษณ์ที่ใช้มีดังนี้ ↑ คือ ยิ่งมากยิ่งดี ○ คือ เหมาะสม และ ↓ คือ ยิ่งน้อยยิ่งดี



รูปที่ 1 ส่วนประกอบของเมทริกซ์การวางแผน [7]

2.3.4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้า (ส่วนที่ 1) และความต้องการทางเทคนิค (ส่วนที่ 3) โดยขั้นตอนนี้อาจจำเป็นต้องเข้าใจถึงความสามารถของแต่ละความต้องการทางด้านเทคนิคต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้าทั้งหมด เพื่อแสดงให้เห็นว่าตัววัดทางเทคนิคนั้นจะสามารถช่วยตอบสนองแต่ละความคาดหวังของลูกค้าได้อย่างไร ซึ่งในการให้ค่าคะแนนความสัมพันธ์ของความต้องการของลูกค้าและเทคนิคที่ต้องการส่วนใหญ่จะนิยมใช้ตัวเลข 0, 1, 3 และ 9 แทนความสัมพันธ์ คือ ไม่มีความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์น้อย มีความสัมพันธ์ปานกลาง และมีความสัมพันธ์มาก ตามลำดับ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนนความสัมพันธ์

2.3.5 หาความเกี่ยวเนื่องในเทคนิค (Technical Correlations) เป็นส่วนของหลังคาของบ้านคุณภาพ หรือส่วนที่ 5 ซึ่งแสดงถึงความเกี่ยวเนื่องของเทคนิคที่นำมาใช้ในตัวแทนลักษณะเฉพาะทางคุณภาพ โดยเป็นการระบุความต้องการทางเทคนิคใดที่เกี่ยวข้องกันและความเกี่ยวข้องกันมากน้อยเพียงใด สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะมีดังนี้ ○ คือ มีความสัมพันธ์ต่อกันมาก X คือ มีความสัมพันธ์ต่อกันน้อย และช่องว่าง คือ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกันเลย

2.3.6 ลำดับความสำคัญของความสัมพันธ์ (Priority Relationships) บ่งบอกถึงความสำคัญในปริมาณต่าง ๆ เพื่อให้ผู้พัฒนาทราบว่าความต้องการใดที่ต้องได้รับการเอาใจใส่อย่างสูง โดยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของค่าน้ำหนักความสำคัญข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์ และส่วนของค่าน้ำหนักความสำคัญข้อกำหนดทางเทคนิคโดยเปรียบเทียบ

2.4 ออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟา

เป็นการสรุปข้อกำหนดเชิงเทคนิคสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟา โดยแนวคิดที่นำไปสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์จะนำมาจากความต้องการของลูกค้า และข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญสูง จากนั้นส่งข้อมูลให้ทีมออกแบบผลิตภัณฑ์

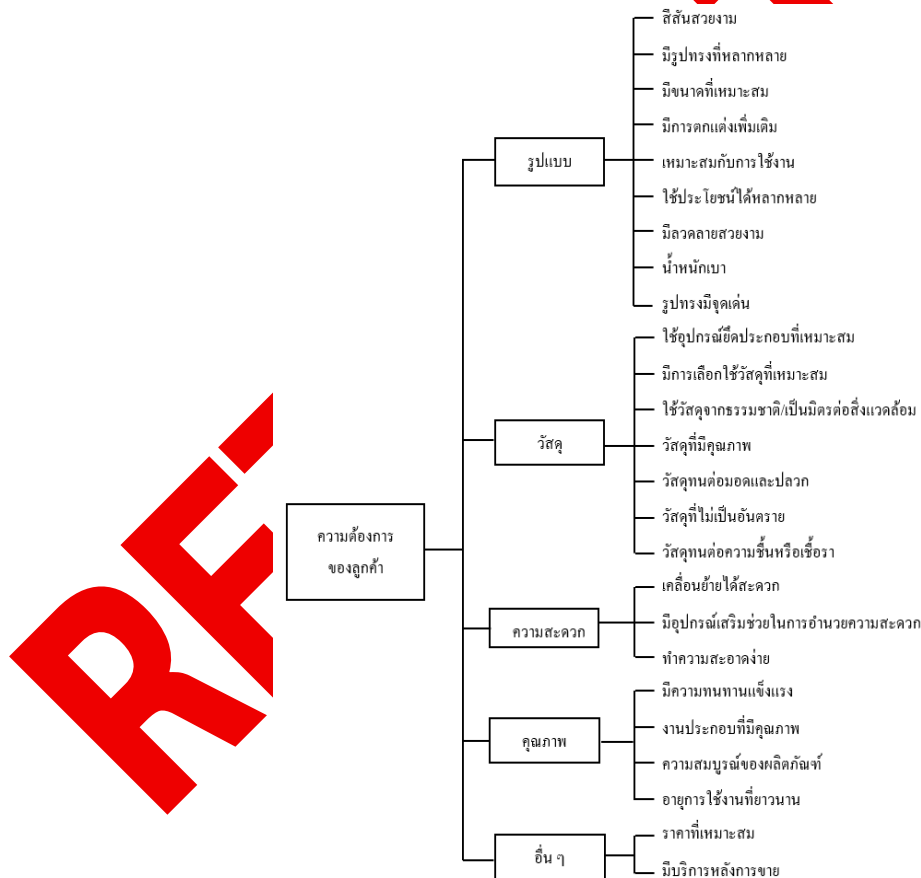
2.5 ประเมินความพอใจในผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

หลังจากได้ดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่แล้ว จากนั้นได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ พร้อมทั้งนำแบบสอบถามไปสำรวจความพึงพอใจของการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้าประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่รูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่

3. ผลการดำเนินงานและอภิปรายผล

3.1 ผลการเตรียมก่อนการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพในส่วนของบ้านคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ รวมทั้งทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟา จากการสำรวจความต้องการของลูกค้าด้วยแบบสอบถามที่ 1 จำนวน 105 ท่าน จากนั้นนำเสียงของลูกค้ามาจัดเรียงถ้อยคำใหม่สามารถจัดกลุ่มคุณลักษณะความต้องการของผลิตภัณฑ์ได้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ด้านรูปแบบ ด้านวัสดุ ด้านความสะดวก ด้านคุณภาพ และด้านอื่น ๆ แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนผังต้นไม้คุณลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ประเภทชุดโซฟา

จากรูปที่ 2 ได้นำความต้องการที่ผ่านการวิเคราะห์มาทำการรวบรวมความต้องการที่คล้ายคลึงกันไปพัฒนาเป็นแบบสอบถามที่ 2 เพื่อประเมินระดับความสำคัญของแต่ละประเด็นที่มีอิทธิพลต่อความพึงใจในผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟา โดยการรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากกลุ่มตัวอย่าง 105 ตัวอย่าง ซึ่งพบว่าประเด็นที่ลูกค้าให้ความสำคัญมากที่สุด คือ รูปทรงที่หลากหลาย โดยมีค่าเฉลี่ยเรขาคณิตเท่ากับ 3.87

3.2 ผลการประยุกต์ใช้เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ เป็นการนำผลข้อมูลความต้องการของลูกค้าประเด็นต่าง ๆ ที่ได้มาข้างต้นเข้าสู่เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ (HOQ) โดยสามารถอธิบายผลแต่ละส่วนได้ดังนี้

3.2.1 ความต้องการของลูกค้า (Customer Need) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการจัดกลุ่มคุณลักษณะความต้องการทั้ง 5 กลุ่ม มาใส่ทางด้านซ้ายของเมทริกซ์พร้อมกำหนดหมายเลขของแต่ละปัจจัย แสดงดังรูปที่ 3

3.2.2 การสร้างเมทริกซ์การวางแผน (Planning Matrix) เป็นการนำค่า Important (IMP) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยเรขาคณิตที่ได้จากแบบสอบถามที่ 2 มาใส่ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าแต่ละตัว ว่าความต้องการของลูกค้าได้ให้ความสำคัญกับด้านรูปแบบคือ มีรูปทรงที่หลากหลาย เป็นอันดับที่หนึ่ง (3.87คะแนน จาก 5 คะแนน) รองลงมาด้านวัสดุ คือ ใช้วัสดุจากธรรมชาติ/เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (3.76 คะแนน จาก 5 คะแนน) แสดงดังรูปที่ 3

3.2.3 กำหนดความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) ส่วนนี้เป็นการระดมสมองของทีมวิจัยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต และด้านการออกแบบ เพื่อหาเทคนิคที่สามารถตอบสนองแต่ละความต้องการของลูกค้าได้ และกำหนดเป้าหมายทางด้านเทคนิคให้เป็นค่าที่สามารถวัดได้ อีกทั้งกำหนดค่าการเคลื่อนไหวของค่าเป้าหมายเพื่อให้ทราบถึงทิศทางการปรับปรุง พบว่าสามารถกำหนดข้อกำหนดทางเทคนิคได้ทั้งหมด 18 ข้อกำหนด แสดงดังรูปที่ 3

3.2.4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นการเปรียบเทียบและให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างส่วนที่ 1 (ความต้องการของลูกค้า) และส่วนที่ 3 (ข้อกำหนดทางเทคนิค) เป็นคู่ ๆ ซึ่งพบว่าผลจากการให้คะแนนความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์ไม้ไม่ แสดงดังรูปที่ 3 ซึ่งในการให้คะแนนจะทำการเปรียบเทียบเป็นคู่โดยการระดมสมองกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ทีมพัฒนา ทีมออกแบบ ทีมผู้ผลิต และฝ่ายการตลาด

3.2.5 ความเกี่ยวเนื่องของข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Correlation) ทำการระดมสมองของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งผลการกำหนดความสัมพันธ์ของเทคนิคต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 3

3.2.6 ลำดับความสำคัญของความสัมพันธ์ (Priority Relationships) ส่วนนี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนย่อย ๆ คือ น้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์ และค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคโดยเปรียบเทียบ แสดงดังตารางที่ 1 พบว่าการจัดเรียงลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญโดยเปรียบเทียบ คะแนนมากที่สุด คือ ข้อกำหนดทางเทคนิคด้านวัสดุในการผลิต (13.59%) รองลงมาคือ ความทนทานของวัสดุโครงสร้าง (9.23%) อันดับสาม คือ อายุการใช้งาน (7.32%) อันดับสี่ คือ ราคาผลิตภัณฑ์ (6.87%) อันดับห้า คือ สีสนั (6.64%) และอันดับสุดท้ายคือ น้ำหนัก (6.11%) จากนั้นจะนำข้อกำหนดทางเทคนิคที่ได้ผ่านการจัดเรียงลำดับแล้วสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่อไป

3.3 ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟา

ได้ดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟา โดยแนวคิดที่นำไปสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์นำมาจากความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญสูง อีกทั้งนำแรงบันดาลใจมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 รูปแบบ โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ในแต่ละรูปแบบประกอบไปด้วยข้อกำหนดทางเทคนิคเป้าหมายในการออกแบบด้วยกัน 6 ข้อกำหนด โดยมีผลการตอบสนองต่อข้อกำหนดทางเทคนิค ดังนี้

1) วัสดุในการผลิต ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยใช้วัสดุโครงสร้าง เป็นไม้ไผ่แก้งัด เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร ยาว 2.5 เมตรต่อท่อน ผ่านการอาบน้ำยาป้องกันแมลง การผึ่งให้แห้ง และใช้วัสดุตกแต่ง เป็นเบาะพองน้ำหุ้มด้วยผ้าฝ้ายอมท้องถิ่น อีกทั้งใช้ไม้ไผ่ผ่าหรือกระจก เป็นวัสดุพื้นโต๊ะ

2) ความทนทานของวัสดุโครงสร้าง ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยใช้เทคนิคการเข้ามไม้ไผ่แบบขัดกลอน เพื่อสร้างความแข็งแรงทนทานของโครงสร้าง

3) อายุการใช้งาน ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานควรมีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี ด้วยการแช่น้ำยากันมอดและผึ่งให้แห้ง

4) ราคาของผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ควรอยู่ในช่วงราคา 5,000–10,000 บาทต่อชุด ทั้งนี้อาจจะขึ้นอยู่กับการตกแต่ง

5) สีสนของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยใช้สีเนื้อไม้ไผ่ตามธรรมชาติ และตกแต่งด้วยเบาะผ้า หรือเบาะหนัง

6) น้ำหนักของผลิตภัณฑ์ ได้ทำการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ รวมไปถึงผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ พบว่ามีน้ำหนักไม่เกิน 50 กิโลกรัมต่อชุด

สัญลักษณ์ด้านความเกี่ยวข้องในทางเทคนิค	
สัญลักษณ์	ความหมาย
O	มีความสัมพันธ์ค่อนข้างมาก
X	มีความสัมพันธ์ค่อนข้างน้อย
ช่องว่าง	ไม่มีความสัมพันธ์กัน

สัญลักษณ์ค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย	
สัญลักษณ์	ความหมาย
↑	ยิ่งมากยิ่งดี
○	เป้าหมายเหมาะสม
↓	ยิ่งน้อยยิ่งดี

สัญลักษณ์ด้านความเกี่ยวข้องในทางเทคนิค	
สัญลักษณ์	ความหมาย
O	มีความสัมพันธ์ต่อกันมาก
X	มีความสัมพันธ์ต่อกันน้อย
ช่องว่าง	ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน

สัญลักษณ์ค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย	
สัญลักษณ์	ความหมาย
↑	ยิ่งมากยิ่งดี
○	เป้าหมายเหมาะสม
↓	ยิ่งน้อยยิ่งดี

ชื่อกำหนดทางเทคนิค		รูปแบบ								วัสดุ		ความสะดวก		คุณภาพ		อื่น ๆ			
		รูปแบบมีความหลากหลาย	การใช้ประโยชน์	น้ำหนัก	ขนาด	สี	วัสดุ	การตกแต่ง	อุปกรณ์เสริม	วัสดุในการผลิต	คุณสมบัติของวัสดุโครงสร้าง	คุณสมบัติของอุปกรณ์ยึดจับยึด	การทำความสะอาด	ความสะดวกในการใช้งาน	การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์	อายุการใช้งานประกอบ	อายุการใช้งาน	การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์	
No.		B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17	B-18
		↑	↑	↓	○	↑	○	○	○	↑	↑	↑	○	○	↓	↑	↓	○	
รูปแบบ	มีรูปทรงที่หลากหลาย	A-1	3.87	9	1	3	9			3			3	9	9		9		
	ใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย	A-2	3.67	3	9		3			9	3				3		3		
	น้ำหนักเบา	A-3	3.63			9	9				9	3							
	รูปทรงมีจุดเด่น	A-4	3.61	3				9	9	9	3	3						3	
	เหมาะสมกับการใช้งาน	A-5	3.46	1	3	3	3			3	9	3			3				
	มีขนาดที่เหมาะสม	A-6	3.45			9	9				3			3	9			3	
	มีสีสันสวยงาม	A-7	3.44					9	3	3	1							3	1
	มีลวดลายสวยงาม	A-8	3.41					3	9	3	1			3					
	มีการตกแต่งเพิ่มเติม	A-9	3.35	3				9	3	9	3							9	
วัสดุ	ใช้วัสดุจากธรรมชาติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	A-10	3.76			9		3		1	9	3		3			3	3	
	วัสดุที่ไม่เป็นอันตราย	A-11	3.63								9		3		3		1		
	มีการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม	A-12	3.60			3		3			9	9	1				3	9	
	วัสดุที่มีคุณภาพ	A-13	3.38								9	9	1				3	9	3
	ใช้อุปกรณ์ยึดประกอบที่เหมาะสม	A-14	3.26			1				1	3	3	9			3	9	9	1
	วัสดุทนต่อความชื้นหรือเชื้อรา	A-15	3.00					9			9	9	9					3	1
	วัสดุทนต่อรอยขีดข่วนและเปราะ	A-16	2.96								9	9				1		3	1
ความสะดวก	เคลื่อนย้ายได้สะดวก	A-17	3.72	3		9	9			1	3	3	3		3	9			
	มีอุปกรณ์เสริมช่วยในการอำนวยความสะดวก	A-18	3.52	3		3				9	3				9				3
	ทำความสะอาดง่าย	A-19	3.40	3		1	3	3	3	1	3	3			9		1		
คุณภาพ	งานประกอบที่มีคุณภาพ	A-20	3.50									9	3				9	9	3
	อายุการใช้งานที่ยาวนาน	A-21	3.50		3			3			9	9	9				3	9	3
	มีความทนทานแข็งแรง	A-22	3.48								9	9	9				9	9	3
	ความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์	A-23	3.43		1			1	1		1	1		1			3	1	3
อื่น ๆ	ราคาที่เหมาะสม	A-24	3.46	3			3	3	3	9	3	9	1	1			9		9
	มีบริเวณที่สังเกตเห็น	A-25	3.42					3			1		3	3			1	3	3
คำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูลทางเทคนิคสมบูรณ์			112	71.7	191	174	208	108	118	138	426	289	149	101	178	159	172	229	215
คำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูลทางเทคนิคเปรียบเทียบ			3.59	2.29	6.11	5.56	6.64	3.44	3.76	4.40	13.59	9.23	4.75	3.23	5.70	5.08	5.50	7.32	6.87

เป้าหมายทางเทคนิค	มีรูปทรงที่หลากหลาย	ใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย	น้ำหนักเบา	รูปทรงมีจุดเด่น	เหมาะสมกับการใช้งาน	มีขนาดที่เหมาะสม	มีสีสันสวยงาม	มีลวดลายสวยงาม	มีการตกแต่งเพิ่มเติม	ใช้วัสดุจากธรรมชาติเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	วัสดุที่ไม่เป็นอันตราย	มีการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม	วัสดุที่มีคุณภาพ	ใช้อุปกรณ์ยึดประกอบที่เหมาะสม	วัสดุทนต่อความชื้นหรือเชื้อรา	วัสดุทนต่อรอยขีดข่วนและเปราะ	เคลื่อนย้ายได้สะดวก	มีอุปกรณ์เสริมช่วยในการอำนวยความสะดวก	ทำความสะอาดง่าย	งานประกอบที่มีคุณภาพ	อายุการใช้งานที่ยาวนาน	มีความทนทานแข็งแรง	ความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์	ราคาที่เหมาะสม	มีบริเวณที่สังเกตเห็น
	รูปทรง	ใช้ประโยชน์	น้ำหนัก	รูปทรง	เหมาะสม	มีขนาด	มีสีสัน	มีลวดลาย	มีการตกแต่ง	ใช้วัสดุ	วัสดุที่ไม่เป็นอันตราย	มีการเลือกใช้วัสดุ	วัสดุที่มีคุณภาพ	ใช้อุปกรณ์ยึดประกอบ	วัสดุทนต่อความชื้นหรือเชื้อรา	วัสดุทนต่อรอยขีดข่วนและเปราะ	เคลื่อนย้าย	มีอุปกรณ์เสริม	ทำความสะอาด	งานประกอบ	อายุการใช้งาน	มีความทนทาน	ความสมบูรณ์	ราคา	มีบริเวณที่สังเกตเห็น

รูปที่ 3 เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทชุดโซฟา

ตารางที่ 1 การเรียงลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์

No.	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Absolute Technical Requirement	% Relative Technical Requirement
B-9*	วัสดุในการผลิต	425.51	13.59
B-10*	ความทนทานของวัสดุโครงสร้าง	289.00	9.23
B-16*	อายุการใช้งาน	229.33	7.32
B-17*	ราคาของผลิตภัณฑ์	215.15	6.87
B-5*	สีสนั้	207.82	6.64
B-3*	น้ำหนัก	191.19	6.11
B-13	ความสะดวกในการใช้งาน	178.42	5.70
B-4	ขนาด	174.00	5.56
B-15	คุณภาพของงานประกอบ	172.08	5.50
B-14	การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์	159.18	5.08
B-11	ความทนทานของอุปกรณ์จับยึด	148.84	4.75
B-8	อุปกรณ์เสริม	137.77	4.40
B-7	การตกแต่ง	117.73	3.76
B-1	รูปแบบมีความหลากหลาย	112.48	3.59
B-6	ลวดลาย	107.56	3.44
B-12	การทำความสะอาด	101.04	3.23
B-18	การบริการหลังการขาย	92.14	2.94
B-2	การใช้ประโยชน์	71.65	2.29

หมายเหตุ * ข้อกำหนดทางเทคนิคเป้าหมายในการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟา

ดังนั้นจากการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดทางเทคนิคเป้าหมายในการออกแบบเบื้องต้น และได้ดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภทชุดโซฟาจำนวน 3 รูปแบบ แสดงดังรูปที่ 4 ถึงรูปที่ 6 โดยมีแนวคิดและแรงบันดาลใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไม่ แบบที่ 1 แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไม่รูปแบบที่ 1 ได้แนวคิดมาจากการนำรูปทรงของสถาปัตยกรรมจีนแบบดั้งเดิมในย่านเมืองเก่าที่สื่อถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชุดโซฟาทำให้จดจำได้ง่ายและแตกต่างจากงานทั่วไปมาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยรูปแบบของรูปทรงจะใช้การตัดทอนของอาคารมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่เสริมด้วยเบาะนั่งและหมอน เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รู้สึกนั่งสบายและผ่อนคลาย แสดงดังรูปที่ 4



concept สถาปัตยกรรมจีน
แนวคิด ในพื้นที่จัดแสดงจะมีลักษณะผังสถาปัตยกรรมที่เน้นแบบบ้านเมืองเก่าของชา การออกแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ครั้งนี้ได้เกิดแนวคิดจากการนำรูปทรงของสถาปัตยกรรมจีนแบบดั้งเดิมในย่านเมืองเก่ามาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยการตัดทอนรูปทรงอาคารมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ เสริมด้วยเบาะนั่ง และหมอน เพื่อให้ผู้ใช้งานรู้สึกนั่งสบาย และผ่อนคลาย

รูปที่ 4 ผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไม่พร้อมโต๊ะ แบบที่ 1

2) ผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไผ่ แบบที่ 2 แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไผ่รูปแบบที่ 2 ได้แนวคิดมาจากการนำรูปทรงของรังผึ้งที่สื่อถึงความเป็นธรรมชาติมาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพราะภาคใต้ยังคงให้ความสนใจในการเลี้ยงผึ้งตามธรรมชาติเพื่อเก็บน้ำผึ้งมาขายเป็นรายได้หลักหรือรายได้เสริม โดยรูปแบบของรูปทรงจะใช้การตัดทอนรูปหกเหลี่ยมของรังผึ้งมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของแนวคิด และมีการจัดวางองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงานให้มีความแปลกใหม่ สวยงามไม่ซ้ำใคร แสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไผ่พร้อมโต๊ะ แบบที่ 2

3) ผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไผ่ แบบที่ 3 แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไผ่รูปแบบที่ 3 ได้แนวคิดมาจากการนำรูปทรงของไข่ดกปลามาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพราะจังหวัดสงขลาเป็นพื้นที่ติดทะเลฝั่งอ่าวไทยเป็นพื้นที่ลุ่มทะเลสาบชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพในการทำประมงหาลา ไข่ดกปลาจึงเป็นอุปกรณ์ในการหาปลาของชาวประมงในพื้นที่ โดยการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ได้มีการตัดทอนรูปทรงของไข่ดกปลาที่เป็นซี่ ๆ มาใช้ในการออกแบบเก้าอี้ไม้ไผ่ที่มีการสร้างสรรค์ให้มีความแตกต่างจากเก้าอี้ทั่วไป แสดงดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 ผลิตรัณฑ์ชุดโซฟาไม้ไผ่พร้อมโต๊ะ แบบที่ 3

3.4 ประเมินความพอใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทชุดโซฟาแบบใหม่

หลังจากได้ดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภชชุดโซฟาแล้ว จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบไปสำรวจความพึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์ด้วยแบบสอบถามที่ 3 โดยการสำรวจจะใช้ลูกค้ากลุ่มเดิม คือ กลุ่มผู้ผลิตและร้านค้าตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และกลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 105 ท่าน เพื่อให้ลูกค้าประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่รูปแบบใหม่ โดยผลการประเมินพบว่า ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่ประเภชชุดโซฟาเชิงแนวคิด มีความพึงพอใจเชิงเทคนิคด้านวัสดุที่มีคุณภาพมากที่สุด เป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 รองลงมาเป็นความพึงพอใจเชิงเทคนิคด้านมีความทนทานแข็งแรง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 จากการวิจัยนี้พบว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่มีค่าความพึงพอใจเพิ่มขึ้นมากกว่าผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมในทุกคุณลักษณะ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่เท่ากับ 4.39 คะแนน และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของผลิตภัณฑ์รูปแบบเดิมมีค่าเท่ากับ 3.36 คะแนน คิดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ที่เปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ได้เท่ากับ 30.65 เปอร์เซ็นต์

4. สรุป

งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้บ้านคุณภาพในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทชุดโซฟาเชิงแนวคิดจำนวน 3 รูปแบบ เพื่อเพิ่มความหลากหลายสำหรับการเลือกซื้อของผู้บริโภค และเพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ผลของบ้านคุณภาพ เริ่มจากการสำรวจความต้องการของลูกค้า โดยนำข้อมูลความต้องการเหล่านั้นมาทำการจัดถ้อยคำใหม่ จากนั้นใช้แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) และแผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) เพื่อช่วยจัดกลุ่มที่มีความหมายคล้ายคลึงหรือซ้ำซ้อนเข้าด้วยกัน จากนั้นสำรวจหาระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เป็นคะแนนความสำคัญที่ได้จากผลประเมินความสำคัญของความต้องการ และนำความต้องการเหล่านั้นเข้าสู่เมทริกซ์เฟสแรกๆ ที่เรียกว่าบ้านคุณภาพ เพื่อกำหนดความต้องการเชิงเทคนิค และนำความต้องการเหล่านั้นมาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ประเภทชุดโซฟาเชิงแนวคิด

หลังจากนั้นนำแบบของผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ประเภทชุดโซฟาเชิงแนวคิดจำนวน 3 รูปแบบ ไปสำรวจความพึงพอใจของ
ลูกค้ากลุ่มผู้บริโภคและผู้ผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์แบบใหม่ พบว่า ผลิตภัณฑ์มีความพึงพอใจเชิงเทคนิคในด้านวัสดุที่มีคุณภาพมากที่สุด

เป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 รองลงมาเป็นความพึงพอใจเชิงเทคนิคในด้านมีความทนทานแข็งแรง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจระดับดี และผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ระดับดี

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ ประจำปี 2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] S. Kaewluan, P. Sriromreun, S. Jansri, P. Asadamongkon and S. Chuichulcherm, “Charcoal and Wood Vinegar Products from Hedge Bamboo by Using 200 Liters Community Charcoal Kiln Working with Gasified Biomass Burner”, Rajabhat Chiang Mai Research Journal, Vol. 22, 2021, pp. 229-245. (In Thai)
- [2] T. Ounjaijom and N.U.M. Inchai, “Effect of Bending Load on the Creep Deformation Behavior”, SWU Engineering Journal, Vol. 13, 2018, pp. 80-86. (In Thai)
- [3] T. Phuangchik, B. Harakotr and K. Buachum, “Selection of Bamboo (*Dendrocalamus sericeus* Cl. Sang Mon) for Biomass Production”, Thai Journal of Science and Technology, Vol. 9(4), 2020, pp. 512-520. (In Thai)
- [4] L. Qiong, Z. Ziyun and Z. Zhongfeng, “Study on the Modeling Innovative Design of Bamboo Products. International Journal of Trend in Research and Development”, Vol. 3, 2016, pp. 191-193.
- [5] T. Phuangchik, P. Ruensuka and Y. Jirakiattikul, “Study on Growth of Four Bamboo Varieties”, Thai Journal of Science and Technology, Vol. 4, 2018, pp. 302-309. (In Thai)
- [6] S. Rawangwong, C. Homkhiew, W. Boonchouytan, J. Chattong and M. Tehyo, “Application of Quality Function Deployment in Development of Products Pottery: A Case Study of Pottery Community Enterprise in Nakhon Si Thammarat Province”, Princess of Naradhiwas University Journal, Vol. 12, 2020, pp. 106-119.
- [7] American Supplier Institute, Quality Function Deployment: A Collection of Presentation and QFD Case Studies, Dearborn, MI: American Supplier Institute, 1987.
- [8] S. Rawangwong, C. Homkhiew, S. Sani, W. Boonchouytan, T. Kamnerdwam and M. Tehyo, “Design and Development of Furniture Products Made from Oil Palm Trunk Using Quality Function Deployment Technique: A Case Study of Oil Palm Wooden Furniture Manufacturer, Satun Province”, Princess of Naradhiwas University Journal, Vol. 2, 2020, pp. 199-220. (In Thai)
- [9] P. Sivasankaran, “Quality concepts in Industrial systems using QFD (Quality Function Deployment) – Survey”, SSRG International Journal of Industrial Engineering”, Vol. 1, 2021, pp. 7-13.
- [10] R. Sinthavalai and S. Ruengrong, “An Application of House of Quality (HOQ) for Designing Rice Product as a Souvenir”, Naresuan University Journal: Science and Technology, Vol. 3, 2018, pp. 36-51. (In Thai)
- [11] L. Marakanon, “The Application of Quality Function Deployment and Analytic Hierarchy Process Techniques for Quality Improvement of Agricultural Machinery Parts Logistics”, Journal of Industrial Education, Vol. 16, 2017, pp. 21-28. (In Thai)

- [12] T. Pirom, S. Rawangwong, A. Thongkamkaew and C. Hutyee, "Design and Developed Product the Kindergarten Classroom Furniture with Rubber Wood Using Quality Function Development", The Journal of Industrial Technology, Vol. 15, 2019, pp. 76-92. (In Thai)
- [13] R. Sinthavalai, P. Boonchu and S. Polmai, "An Application of House of Quality (HOQ) in Improving a Package of Medical Equipment", The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Vol. 26, 2016, pp. 437-450. (In Thai)
- [14] C. Sritong and O. Sritong, "Product Development Using Quality Function Deployment (QFD) in Furniture Industry: A case Study of Office Chair Design", Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science), Vol. 2, 2016, pp. 111-124. (In Thai)
- [15] C. Yang, J. Cheng and X. Wang, "Hybrid Quality Function Deployment Method for Innovative New Product Design Based on the Theory of Inventive Problem Solving and Kansei Evaluation", Advances in Mechanical Engineering, Vol. 11, 2019, pp. 1-17.

RETRACTED