

การออกแบบระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของ  
 เครือตราสินค้าเพื่อยกระดับประสบการณ์ลูกค้า: กรณีศึกษาสหกรณ์ออนไลน์  
 Navigation System Design for House of Brands E-Commerce Website to  
 Enhance Customer Experience: A Case Study of Saha Group Online

ฐิติภูมิ โชควัฒนา<sup>1</sup> สุภาภรณ์ เกียรติสิน<sup>2</sup> อรรถเวช บริรักษ์เลิศ<sup>3</sup>

Thitipoom Chokwatana<sup>1</sup> Supaporn Kiattisin<sup>2</sup> Atthaves Boriraklert<sup>3</sup>

Received: 22/07/2022

Revised: 20/09/2022

Accepted: 11/12/2022

**บทคัดย่อ**

เครือตราสินค้าเป็นกลยุทธ์ทางการประกอบธุรกิจซึ่งอนุญาตให้แต่ละตราสินค้ามีการวางตำแหน่งอย่างจำเพาะ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่มีความแตกต่างกัน ในปัจจุบันการประกอบธุรกิจแบบเครือตราสินค้าจำเป็นต้องมีบริการกลาง เพื่อให้ช่วยสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจกับทั้งตราสินค้าเดิม และตราสินค้าที่เกิดขึ้นใหม่ สำหรับเครือตราสินค้าขนาดใหญ่ก็มีปริมาณของตราสินค้า และผลิตภัณฑ์จำนวนมาก จึงเป็นความท้าทายที่สำคัญในการพัฒนาระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กลางที่ลูกค้าสามารถมองหาข้อมูลในระบบได้ตามความต้องการอย่างเรียบง่าย ส่งผลไปสู่การสร้างประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจแก่ลูกค้า งานวิจัยชิ้นนี้ศึกษาพฤติกรรมกรทอ้งเว็บโดยมีเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ภายใต้เครือสหพัฒน์ เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นเครือตราสินค้าที่มีความหลากหลายมากที่สุดในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบนำทางที่สามารถยกระดับประสบการณ์ในการทอ้งเว็บของลูกค้าได้ ผ่านกระบวนการออกแบบที่คล่องตัวในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อเก็บข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้าผ่านเครื่องมือสร้างแผนที่ความร้อน มีผลการวิจัยจากการออกแบบจำนวนสองรอบ รอบแรกออกแบบระบบนำทางจากความต้องการทางธุรกิจโดยมุ่งเน้นการนำเสนอประเภทสินค้า โดยมีสมมติฐานว่าลูกค้าน่าจะคุ้นชินการทอ้งเว็บการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบมาตรฐาน ปรากฏว่าลูกค้ามีพฤติกรรมกรทอ้งเว็บโดยเริ่มมองหาจากตราสินค้ามากกว่าการเลือกซื้อสินค้าจากประเภทสินค้า ทำให้จุดสัมผัสต่าง ๆ บนหน้าเว็บไม่ถูกใช้งาน ในรอบที่สองจึงออกแบบเว็บไซต์จากการถอดบทเรียน ทำให้ลูกค้ามีปฏิสัมพันธ์กับจุดสัมผัสบนเว็บไซต์มากขึ้น และหน้าเว็บที่ทำการปรับปรุงระบบนำทางยังมีส่วนในการสร้างรายได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย จากผลการวิจัยนี้ช่วยยืนยันถึงพลังของตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของลูกค้า และความคาดหวังในการเข้ามาใช้บริการของระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือตราสินค้าที่มีความแตกต่างจากระบบมาตรฐานทั่วไปในท้องตลาด การค้นพบนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบในลักษณะเดียวกันของเครือตราสินค้าอื่นได้ในอนาคต

**คำสำคัญ:** การออกแบบระบบการนำทาง ประสบการณ์ลูกค้า พฤติกรรมกรทอ้งเว็บ เครือตราสินค้า

<sup>1,2</sup> กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Technology of Information System Management Division, Faculty of Engineering, Mahidol University

<sup>3</sup> ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Department of Industrial Design, School of Architecture, Art & Design, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ผู้พิมพ์ประสานงาน อีเมล: atthaves.bo@kmitl.ac.th

## Abstract

A house of brands is a business strategy that allows each brand to position itself individually to serve different market needs. Nowadays, a house of brands needs a central service to reinforce the business for both existing and new brands. For a large house of brands, the diversity of brands and products is an important challenge for developing the central e-commerce service. Customers can simply browse for the information they need within the system resulting in satisfied customer experience. This research used the e-commerce website of Saha Group as the case study for investigating the web browsing behavior of the customers because Saha Group is the most diverse house of brands company in Thailand. The objective was to design a navigation system for an e-commerce website that enhances the customer experience. The agile design process was chosen for developing the navigation system because it allows for collecting user feedback at a glance. The browsing behavior was analyzed by the heatmapping tool. There are results from two agile iterations. The first iteration was designed based on the business requirements in presenting product categories and the hypothesis that customers might be familiar with the standard e-commerce system. Conversely, it appeared that customers browsed with brands rather than shopping from the product categories resulting in less interaction with touchpoints on the webpage. The second iteration was designed based on the lesson learned, so customers interacted more with touchpoints on the webpage. The result confirmed that the power of brand influences customer behaviors and their expectations in using a house of brands e-commerce system was different from the standard system. Designing a navigation system that is consistent with customer behavior also results in higher page value. This finding can be a guidance for developing similar systems for other house of brands in the future.

**Keywords:** Navigation System Design, Customer Experience, Web Browsing Behavior, House of Brands

## 1. บทนำ

เครือตราสินค้า (House of Brands) เป็นกลยุทธ์ในการประกอบธุรกิจที่มุ่งเน้นการจัดการสถาปัตยกรรมของตราสินค้ารูปแบบหนึ่ง ที่อนุญาตให้ทุกผลิตภัณฑ์ หรือบริการมีตราสินค้าเป็นของตนเอง เพื่อสร้างการแข่งขันในตลาดซึ่งลูกค้ามีความต้องการจำเพาะได้อย่างเหมาะสม ในอดีตการวางกลยุทธ์ตราสินค้าลักษณะนี้จะมุ่งเน้นให้มีความเชื่อมโยงต่อกันระหว่างตราสินค้าน้อยที่สุด เพื่อให้แต่ละตราสินค้าสามารถสื่อสารถึงเอกลักษณ์ของตนเองได้อย่างเต็มที่ (Aaker & Joachimsthaler, 2000) แต่ในปัจจุบัน ด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ข้อมูลข่าวสารมีความโปร่งใส และเข้าถึงต่อผู้บริโภคได้ง่ายขึ้น ผู้บริโภคเริ่มรับรู้ถึงความเชื่อมโยงระหว่างตราสินค้าต่าง ๆ ในวงกว้าง จึงจำเป็นต้องมีการปรับรูปแบบธุรกิจของเครือตราสินค้าให้ตราสินค้าหลัก (Parent Brand) มีองค์ประกอบของรูปแบบธุรกิจที่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างตราสินค้าในเครือ เพื่อให้เกิดโครงข่ายความเชื่อมโยงที่เข้มแข็งทั้งสำหรับตราสินค้าเดิม และตราสินค้าใหม่ (Logman, 2021)

ความท้าทายหนึ่งของการสื่อสารเครือตราสินค้า คือ ปริมาณของตราสินค้าน้อย และผลิตภัณฑ์ที่มีจำนวนมาก การพัฒนารูปแบบธุรกิจเพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้จึงเป็นความท้าทายในการมอบประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจแก่ลูกค้า งานวิจัยนี้ใช้บริการเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือสหพัฒน์ ภายใต้ชื่อ [www.sahagrouponline.com](http://www.sahagrouponline.com) ซึ่งเป็นบริการกลางที่รวบรวมตราสินค้าน้อยกว่าหนึ่งร้อยตราสินค้า และผลิตภัณฑ์มากกว่าหนึ่งหมื่นรายการ มาเป็นกรณีศึกษาถึงการ

ออกแบบระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์ที่นำเสนอ และอำนวยความสะดวกลูกค้าในการค้นหาตราสินค้าย่อย และผลิตภัณฑ์ได้อย่างสะดวก สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกค้าผู้ใช้งานเว็บไซต์ ด้วยความหลากหลายของตราสินค้าย่อย และผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคของเครือสหพัฒน์ที่นับได้ว่ามีความหลากหลายมากที่สุดในประเทศไทย ทำให้เว็บไซต์ดังกล่าวมีความเหมาะสมที่จะเป็นกรณีศึกษาถึงพฤติกรรมการท่องเว็บ (Web Browsing Behavior) ของลูกค้าที่มีต่อระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือตราสินค้า โดยงานวิจัยนี้ใช้กระบวนการออกแบบที่คล่องตัว (Agile Design Process) ที่เน้นการเรียนรู้จากการถอดบทเรียนผลงานการออกแบบในแต่ละรอบ และนำมาพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลงานการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานมากที่สุด

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อออกแบบระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือตราสินค้า
- 2.2 เพื่อยกระดับประสบการณ์ลูกค้าผ่านกระบวนการออกแบบที่คล่องตัวให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการท่องเว็บของลูกค้า

## 3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 3.1 แนวคิดด้านสถาปัตยกรรมของตราสินค้าแบบเครือตราสินค้าในยุคดิจิทัล

สถาปัตยกรรมของตราสินค้าเป็นการบริหารจัดการตราสินค้าซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อภาคธุรกิจในการจัดกลุ่ม และลำดับของตราสินค้า โดยแต่ละธุรกิจอาจมีกลยุทธ์ในการจัดการตราสินค้าที่แตกต่างกัน ตามความสัมพันธ์ของตราสินค้าในธุรกิจ ซึ่งตราสินค้านับเป็นสินทรัพย์สำคัญทางธุรกิจที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และสร้างประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจแก่ลูกค้าผ่านอัตลักษณ์ และความน่าเชื่อถือของตราสินค้า (Chailan, 2009) สถาปัตยกรรมของตราสินค้าแบบเครือตราสินค้าเป็นการวางกลยุทธ์ทางธุรกิจที่ให้ทุกผลิตภัณฑ์มีตราสินค้าเป็นของตัวเอง มีการวางตำแหน่ง มีจุดแข่งทางการตลาด และปัจจัยที่ใช้ในการแข่งขันเป็นของตนเองแม้ว่าจะมาจากเจ้าของธุรกิจเดียวกันก็ตาม ข้อได้เปรียบของการวางกลยุทธ์ในลักษณะนี้ คือ การที่ธุรกิจจะสามารถได้ส่วนแบ่งทางการตลาดที่มากขึ้นจากตราสินค้าที่มีอยู่อย่างหลากหลายภายใต้เครือธุรกิจเดียวกัน และกระจายความภักดีของลูกค้าที่มีต่อตราสินค้าในตลาดที่มีความจำเพาะอันสอดคล้องกับลักษณะของลูกค้า อย่างไรก็ตาม การวางกลยุทธ์แบบเครือตราสินค้ามีข้อด้อยสำคัญ คือ มีค่าใช้จ่ายที่สูงจากการที่ต้องสร้างตราสินค้าจำนวนมาก (Aaker, 2004)

แต่เดิมนั้นกลยุทธ์การจัดการสถาปัตยกรรมแบบเครือตราสินค้านั้น จะแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละตราสินค้าในธุรกิจเดียวกันให้น้อยที่สุด ทุกตราสินค้าจะเป็นเอกเทศซึ่งกันและกัน (Neumeier, 2007) แต่ในปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลทำให้ข้อมูลความเชื่อมโยงของแต่ละธุรกิจมีความโปร่งใส และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลแก่ลูกค้า การจัดการสถาปัตยกรรมแบบเครือตราสินค้าจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลง โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของตราสินค้าที่อยู่ภายใต้ธุรกิจเดียวกัน หากเครือตราสินค้ามีความแข็งแรง และมีภาพลักษณ์ที่ดี จะสามารถส่งเสริมความเชื่อมั่นของลูกค้าที่มีต่อเครือตราสินค้าจากระดับองค์กร สู่ระดับตราสินค้าผลิตภัณฑ์ที่มีความเชื่อมโยงกัน (Åsberg, 2018)

แนวคิดการบริหารจัดการเครือตราสินค้าในยุคดิจิทัลจึงไม่ควรมุ่งเน้นเพียงหาผลกำไรจากการค้าเพียงเท่านั้น แต่ยังคงช่วยในการดูแล และพุ่มพักสภาพแวดล้อมทางการตลาดของตนเอง อันประกอบไปด้วย ลูกค้า พันธมิตรทางธุรกิจตราสินค้าในเครือ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สร้างความยั่งยืนแก่ธุรกิจ (Kotler, Kartajaya & Setiawan, 2021) ด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ธุรกิจสามารถสร้างแพลตฟอร์มที่สามารถให้การสนับสนุน

ตราสินค้าในเครือ ส่งผลให้มีการเก็บข้อมูล ติดตาม feedback วิเคราะห์ประเมิน และนำเสนอสารสนเทศที่ได้มาวางกลยุทธ์เพื่อสร้างประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อเครือตราสินค้าได้

ระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือสหพัฒน์ ภายใต้เว็บไซต์ [www.sahagrouponline.com](http://www.sahagrouponline.com) เป็นระบบกลางที่ออกแบบขึ้นเพื่อรวบรวมตราสินค้าในเครือสหพัฒน์ และช่วยสนับสนุนตราสินค้าในเครือให้มีช่องทางการจัดจำหน่ายร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นตราสินค้าที่เป็นที่นิยม และตราสินค้าที่เกิดขึ้นมาใหม่ โดยใช้รากฐานของเครือสหพัฒน์ที่ประกอบธุรกิจจนเป็นที่รู้จักมาอย่างยาวนาน โดยเริ่มดำเนินกิจการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2485 ในการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของทุกตราสินค้า และผลิตภัณฑ์ในเครือแก่ลูกค้า

### 3.2 ประสบการณ์ของลูกค้าบนระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ประสบการณ์ของลูกค้า (Customer Experience; CX) เป็นแนวคิดทางการตลาดที่ต่อยอดมาจากแนวคิดเศรษฐกิจเชิงประสบการณ์ ของ Pine II and Gilmore (2011) ที่มองว่าการขับเคลื่อนของเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นปัจจัยการแข่งขันทางธุรกิจที่สำคัญ ส่งผลให้ธุรกิจไม่เพียงแต่มุ่งเน้นการพัฒนาสินค้า หรือบริการ แต่หากต้องพัฒนาระบบที่สามารถมอบประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจแก่ลูกค้าเพื่อช่วยสนับสนุนธุรกิจให้ไปสู่การปฏิรูปธุรกิจให้มีศักยภาพเพียงพอในการแข่งขันได้ แนวคิดนี้ได้ถูกพัฒนามาสู่การตลาดเชิงประสบการณ์ (Experiential Marketing) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาประสบการณ์ของลูกค้าให้มีความพึงพอใจจากการใช้งานสินค้า หรือบริการ จัดการจุดสัมผัส (Touchpoints) ที่ลูกค้าจะเผชิญให้เกิดประสบการณ์แบบองค์รวม สร้างความสอดคล้องระหว่างเหตุผล และอารมณ์ในการตัดสินใจเลือกใช้สินค้า หรือบริการ และใช้เครื่องมือวัดผลทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพที่สามารถทำความเข้าใจพฤติกรรมของลูกค้าได้ (Schmitt, 1999)

ในการทำความเข้าใจลำดับของประสบการณ์ลูกค้า แนวคิดหนึ่งที่เป็นที่นิยม คือ การคลี่คลายลำดับของพฤติกรรม และการทำความเข้าใจของลูกค้าในรูปแบบการเดินทางของลูกค้า (Customer Journey) ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะซึ่งเป็นการประยุกต์มาจากกระบวนการตัดสินใจของลูกค้า (Customer Decision Making Process) เป็นหลัก เช่น AIDA Model ของ Michaelson and Stacks (2011) โดยลำดับการเดินทางของลูกค้าไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การตระหนักรู้ (Awareness) การใช้ความสนใจ (Interest) การมีแรงปรารถนา (Desire) และการกระทำ (Action) แต่ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาอย่างยั่งยืน ทำให้รูปแบบการเดินทางของลูกค้ามีการปรับเปลี่ยนไป ทุกลำดับของพฤติกรรมเดิมนั้นสามารถถูกขมวดให้อยู่ภายใต้พื้นที่ของเว็บไซต์เดียวได้ ยกตัวอย่างเช่น ลูกค้าสามารถมองเห็นโฆษณา โปรแกรมส่งเสริมการขาย นำสินค้าลงตะกร้า สั่งซื้อ ระบุวิธีจัดส่ง และให้ความเห็นต่อสินค้า หรือบริการได้ภายในเว็บไซต์เดียว (Neumeier, 2016) การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นเงื่อนไขหนึ่งที่กำหนดให้ระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือสหพัฒน์ต้องสร้างภาพลักษณ์ของการเป็นเครือตราสินค้าที่มีความคล่องตัว สามารถนำเสนอตราสินค้า และสินค้าภายในเครือที่มีอยู่อย่างหลากหลายให้มีความเรียบง่าย ลดความสลับซับซ้อน ช่วยให้เกิดการเข้าถึง และสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่ายเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ลูกค้า (Chen & Yang, 2021)

### 3.3 การออกแบบระบบนำทางบนเว็บไซต์

การออกแบบระบบนำทางบนเว็บไซต์ (Website Navigation System Design) เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบสถาปัตยกรรมสารสนเทศ (Information Architecture) ที่ระบุถึงการบรรจุ การนำเสนอ การค้นหา และการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ในเว็บไซต์ การออกแบบระบบนำทางมีวัตถุประสงค์ในการสร้างส่วนประสานการใช้งานระหว่างผู้ใช้และระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ประสบการณ์การท่องเว็บมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งาน มีความสมดุลในเนื้อหา และสามารถเตรียมคำสั่งหรือการเชื่อมต่อหน้าเว็บต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันได้เพื่อเสริมสร้างความพึงพอใจจากประสบการณ์การท่องเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Rosenfeld et al., 2015) เป้าหมายของการออกแบบระบบนำทาง

ได้แก่ การกำหนดจัดทําหน้าทางการทอ้งเว็บตามความหมายที่ผู้ใช้งานเข้าใจ การสื่อสารความหมายและความเชื่อมโยงของแต่ละองค์ประกอบที่อยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมของเว็บไซต์ และการสื่อสารเนื้อหาที่อยู่ในแต่ละหน้าของเว็บไซต์ (Garrett, 2011)

ผลผลิตของการออกแบบระบบนำทางบนเว็บไซต์โดยทั่วไป คือ การระบุจุดสัมผัส เช่น แถบเมนู แถบแสดงหน้าเว็บ ตรีชนนี สารบัญของเว็บไซต์ หรือการแสดงข้อมูลด้วยภาพในลักษณะอื่น ที่ช่วยให้การทอ้งเว็บ และการค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์ง่ายขึ้น องค์ประกอบของการออกแบบระบบนำทางบนเว็บไซต์ ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ระบบนำทางหลัก ระบบนำทางเฉพาะส่วน และระบบนำทางตามบริบท (Kalbach, 2007) ระบบนำทางหลัก (Main Navigation) โดยปกติแล้วมักจะถูกนำเสนออยู่ด้านบนสุดของหน้าเว็บ มีหน้าที่นำทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์เพื่อให้เกิดการเข้าถึงที่ต่อเนื่อง และนำทางผู้ใช้งานกลับมายังหน้าหลักได้เมื่อต้องการ ระบบนำทางหลักโดยมากจะถูกวางอยู่คู่กับชื่อหรือตราสัญลักษณ์ของเว็บไซต์ และคำสั่งอรรถประโยชน์ซึ่งเป็นคำสั่งหลักของเว็บไซต์นั้น ในขณะที่ระบบนำทางเฉพาะส่วน (Local Navigation) เป็นส่วนที่นำทางผู้ใช้งานเว็บไซต์ไปยังหมวดหมู่ หรือไปยังส่วนของสารสนเทศที่มีระดับเดียวกัน โดยทำงานเป็นส่วนเสริมจากระบบนำทางหลัก และสุดท้ายระบบนำทางเชิงเนื้อหา (Contextual Navigation) คือ ระบบนำทางที่ทำงานแทรกสอดกับตัวของเนื้อหาตามแต่ความต้องการในแต่ละหน้าของเว็บไซต์ โดยจะนำทางผู้ใช้งานไปสู่เนื้อหาที่มีความลึก หรือมีรายละเอียดที่มากขึ้น การออกแบบระบบนำทางในหน้าเว็บโดยปกติมีวางตำแหน่งใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การจัดเรียงระบบนำทางแบบรูปตัวแอล (L) การจัดเรียงระบบนำทางแบบแนวนอน และการจัดเรียงระบบนำทางแบบฝั่งแนวตั้งด้านข้าง ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การจัดเรียงระบบนำทางที่พบได้ทั่วไป  
ที่มา: Kalbach (2007)

การออกแบบระบบนำทางที่สอดคล้องกับพฤติกรรมกรทอ้งเว็บ จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลของตนเองต้องการได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การใช้งานในหน้าเว็บ และถ่ายข้อมูลสารสนเทศไปยังผู้ใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับเว็บไซต์ระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือตราสินค้า ความท้าทายที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนของตราสินค้า และผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย นำไปสู่โจทย์ปัญหาการออกแบบในการจัดเรียงข้อมูลสารสนเทศบนหน้าเว็บให้สอดคล้องกับการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน้าแรกของเว็บไซต์ (homepage) ซึ่งทำหน้าที่แสดงภาพรวมทั้งหมดของเว็บไซต์ และกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการค้นหาสินค้าเพื่อให้เกิดการซื้อขาย เป็นการมอบประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจในการทอ้งเว็บให้แก่ลูกค้า โดยในกรณีศึกษาของเว็บไซต์ [www.sahagrouponline.com](http://www.sahagrouponline.com) ที่ให้บริการระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือสหพัฒน์ ซึ่งมีตราสินค้ากว่า 100 ตราสินค้า และผลิตภัณฑ์กว่า 10,000 รายการ จึงเป็นกรณีศึกษา

ตัวอย่างที่มีศักยภาพในการนำมาศึกษาการจัดเรียงข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนการออกแบบระบบนำทางที่สอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการท่องเว็บ และมอบประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจแก่ลูกค้าได้

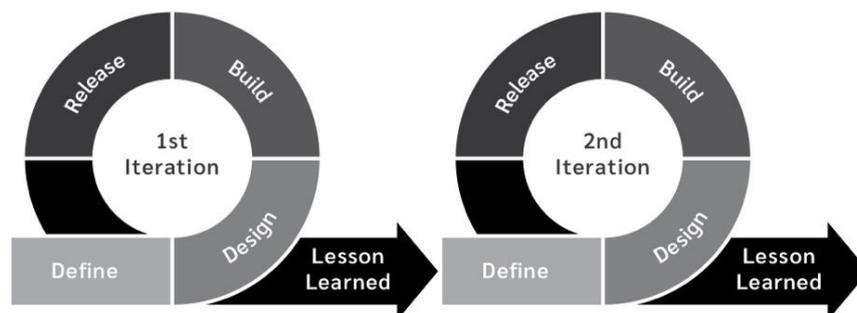
#### 4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้กระบวนการกระบวนการออกแบบที่คล่องตัว (Agile Design Process) ทดสอบผ่านการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ที่มีการทดสอบก่อน และหลังการทดสอบโดยไม่มีกลุ่มควบคุม (Before and After without Control Design) โดยกระบวนการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

##### 4.1 กระบวนการออกแบบที่คล่องตัว

กระบวนการออกแบบที่คล่องตัว เป็นแนวคิดในการจัดการกระบวนการออกแบบ โดยเฉพาะในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือระบบดิจิทัล มุ่งเน้นให้นักออกแบบ และนักพัฒนาได้ทราบถึงข้อมูลป้อนกลับจากการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานจริงได้อย่างรวดเร็ว กระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยน และพัฒนาผลผลิตผ่านการทดสอบทเรียน เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาให้เหมาะสมกับความต้องการ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ (Schwartz, 2013; Grashiller, Luedeke & Vielhaber, 2017)

ลักษณะเด่นของกระบวนการออกแบบที่คล่องตัว คือ การวนซ้ำกระบวนการออกแบบหลายรอบเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพของผลงานออกแบบอย่างต่อเนื่อง ขั้นตอนในแต่ละรอบประกอบไปด้วย 1) การกำหนดความต้องการ (Define) 2) การออกแบบ (Design) 3) การสร้างผลผลิต (Build) และ 4) การเผยแพร่ (Release) เมื่อเผยแพร่ผลผลิตแล้วจะมีการเก็บข้อมูลป้อนกลับ และทดสอบทเรียนในแต่ละรอบ เพื่อนำไปกำหนดความต้องการในรอบถัดไป ส่งผลให้มีการพัฒนาผลผลิตของการออกแบบอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้มีขอบเขตในการใช้กระบวนการออกแบบที่คล่องตัวจำนวน 2 รอบ ในการออกแบบ พัฒนา และสร้างระบบนำทางซึ่งเผยแพร่บนเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ แล้วจึงเก็บข้อมูลป้อนกลับของลูกค้า และทดสอบทเรียนเพื่อพัฒนาระบบนำทางให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานในการท่องเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของธุรกิจที่มีสถาปัตยกรรมแบบครีโตราสินค้า สามารถแสดงขั้นตอนของกระบวนการออกแบบที่คล่องตัวได้ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 กระบวนการออกแบบที่คล่องตัว

ที่มา: Schwartz (2013), Grashiller et al. (2017)

##### 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสบการณ์ในการท่องเว็บของผู้ใช้งาน

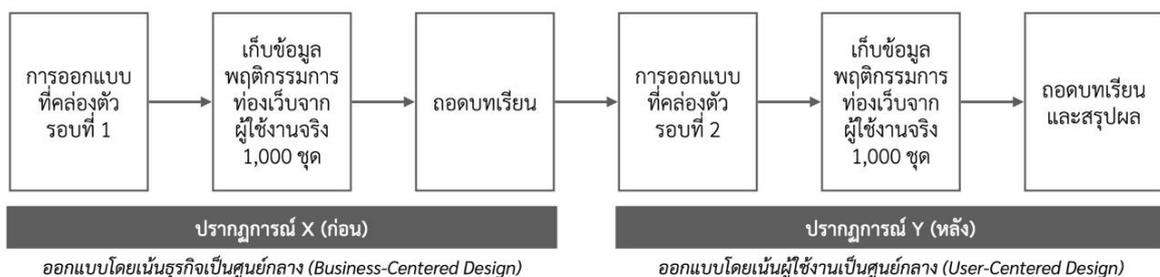
งานวิจัยชิ้นนี้ใช้แผนที่ความร้อน (Heat Map) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณมาสร้างเป็นแผนภาพกราฟิก แสดงความถี่ในการมีปฏิสัมพันธ์บนหน้าเว็บ โดยแบ่งออกเป็นคลิก และการเลื่อนมองหน้าเว็บ เพื่อเรียนรู้พฤติกรรม

ท่องเว็บของผู้ใช้งาน การเก็บข้อมูลลักษณะนี้มีประโยชน์ในการสำรวจพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงของผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็วโดยมีจำนวนการใช้งานที่เพียงพอต่อการเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่การพัฒนาเว็บไซต์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน (Hay, 2017) อนึ่ง การเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้ทำผ่านผู้ให้บริการที่มีนโยบายการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นไปตามระเบียบการคุ้มครองข้อมูลทั่วไปของสหภาพยุโรป (GDPR)

อีกมาตรวัดหนึ่งที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของหน้าเว็บของระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การวัดมูลค่าหน้าเว็บ (Page Value) ที่ให้บริการโดยกูเกิล เป็นการประเมินมูลค่าเฉลี่ยของหน้าเว็บที่ผู้ใช้เข้าชมก่อนไปถึงหน้าเป้าหมายหรือทำธุรกรรมบนระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ข้อมูลภาพรวมว่าหน้าเว็บนั้นมีส่วนในการสร้างรายได้มากน้อยเพียงใดโดยคำนวณออกมาเป็นมูลค่าเงิน และร้อยละจากมูลค่าเฉลี่ยรวมทุกธุรกรรม ทำให้ทราบถึงความสำคัญของหน้าเว็บที่ส่งผลต่อยอดขายจากระบบ (Google, 2021) โดยงานวิจัยนี้จะอ้างอิงมูลค่าหน้าเว็บในลักษณะร้อยละจากแต่ละช่วงเวลาเก็บข้อมูลย้อนกลับมารวมประเมินประสิทธิผลการออกแบบระบบนำทาง

#### 4.3 การออกแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบทดสอบก่อน และหลังการทดสอบโดยไม่มีกลุ่มควบคุม

การวิจัยแบบกึ่งทดลองเป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่เน้นการศึกษาในภาคสนาม หรือสถานการณ์จริง โดยอาจขาดคุณสมบัติของการเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง เช่น ขาดการสุ่มตัวอย่างโดยมักใช้กลุ่มตัวอย่างตามสภาพจริง หรือขาดกลุ่มควบคุม (Grimshaw, Campbell, Eccles, & Steen, 2000) โดยงานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบทดสอบก่อน และหลังการทดสอบโดยไม่มีกลุ่มควบคุม โดยเก็บข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานเว็บไซต์จริง จำนวน 1,000 ชุด ในแต่ละรอบการออกแบบ การวิจัยนี้จะทำการเปรียบเทียบ ก่อน-หลัง ด้วยการวัดมูลค่าหน้าเว็บไซต์ โดยให้ X แทนผลจากการออกแบบที่คล่องตัวรอบที่ 1 (ก่อน) ซึ่งเป็นการออกแบบโดยเน้นธุรกิจเป็นศูนย์กลาง และให้ Y แทนผลจากการออกแบบที่คล่องตัวรอบที่ 2 (หลัง) ซึ่งเป็นการออกแบบโดยเน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง หากมูลค่าหน้าเว็บ<sub>(Y)</sub> > มูลค่าหน้าเว็บ<sub>(X)</sub> สามารถแปรผลได้ว่าการออกแบบระบบนำทางมีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น แสดงขั้นตอนของการทดสอบ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ขั้นตอนการทดสอบก่อนและหลังโดยไม่มีกลุ่มควบคุม

#### 4.4 กระบวนการเก็บข้อมูลย้อนกลับจากลูกค้าที่ใช้งานเว็บไซต์

ในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานของลูกค้ายจำนวน 1,000 ชุด ได้ทำการเก็บข้อมูลจากไฟล์ Cookies ซึ่งเป็นไฟล์ตัวอักษร (Text Files) ขนาดเล็กที่เว็บไซต์ใช้ในการบันทึกข้อมูลลูกค้าตามมาตรฐานอยู่แล้ว โดยในขณะที่เก็บข้อมูลไม่มีการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการขาย หรือกิจกรรมทางการตลาดอื่น ๆ แต่อย่างใด เพื่อให้พฤติกรรมการใช้งานเป็นไปตามธรรมชาติมากที่สุด ทั้งนี้ไม่มีการเก็บข้อมูลที่สามารถระบุตัวตน รวมถึงข้อมูลทางธุรกรรมของผู้ใช้งาน เนื่องจากไม่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สำหรับข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์พฤติกรรม ประกอบไปด้วย

4.4.1 Element CSS Selector ซึ่งเป็นการบันทึกจุดสัมผัสที่ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์ด้วย โดยรวบรวมด้วยการนับเป็นจำนวนครั้ง และวิเคราะห์เป็นอัตราส่วนร้อยละ

4.4.2 Pixel Scrolled เป็นการเก็บข้อมูลของความสูงของหน้าเว็บที่ผู้ใช้งานเลื่อนผ่าน โดยแบ่งเป็นอันตรภาคชั้น ชั้นละ 5% ของความสูงทั้งหมดของหน้าเว็บ และคำนวณการเลื่อนผ่านเป็นอัตราส่วนร้อยละ

4.4.3 นำ Element CSS Selector และ Pixel Scrolled มาทำแผนภาพในลักษณะแผนที่ความร้อน เพื่อแสดงความถี่ของจุดสัมผัสที่ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์

การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้ใช้สูตรคำนวณของ Yamane (1973) ได้แก่

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง / N คือ ขนาดประชากร / e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในงานวิจัยนั้น

การวิจัยนี้ใช้เวลาเก็บข้อมูลในแต่ละรอบเป็นระยะเวลารอบละ 1 สัปดาห์ โดยเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ มีจำนวนการใช้งานเฉลี่ยในช่วงเวลาที่ทำการทดลอง วันละ 300 ครั้ง รวมเป็น 2,100 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่อคำนวณกลุ่มตัวอย่างอาศัยสูตรของทาโร ยามาเน่ โดยยอมรับที่ความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 จะทำให้ต้องเก็บข้อมูลทั้งหมด 336 ชุด ซึ่งในการกำหนดให้มีการเก็บข้อมูลจำนวน 1,000 ชุด ทำให้มีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ 0.02 ซึ่งสามารถยอมรับได้ในงานวิจัย

อนึ่ง งานวิจัยฉบับนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมงานวิจัยในคน โดยได้รับการพิจารณาว่าโครงการวิจัยนี้มีความเสี่ยงต่อผู้เข้าร่วมวิจัยน้อยมาก และได้ให้การพิจารณาขออนุญาตแบบกรณียกเว้น (Exemption Review) ประเภทโครงการวิจัยเชิงสำรวจ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ MU-CIRB 2022/074.2503

## 5. ผลการวิจัย

การออกแบบระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือข่ายร้านค้า วิทยาลัยการศึกษานานาชาติออนไลน์ ผ่านกระบวนการออกแบบที่คล่องตัวทั้งสองรอบ มีผลดังต่อไปนี้

### 5.1 ผลการออกแบบในรอบที่ 1

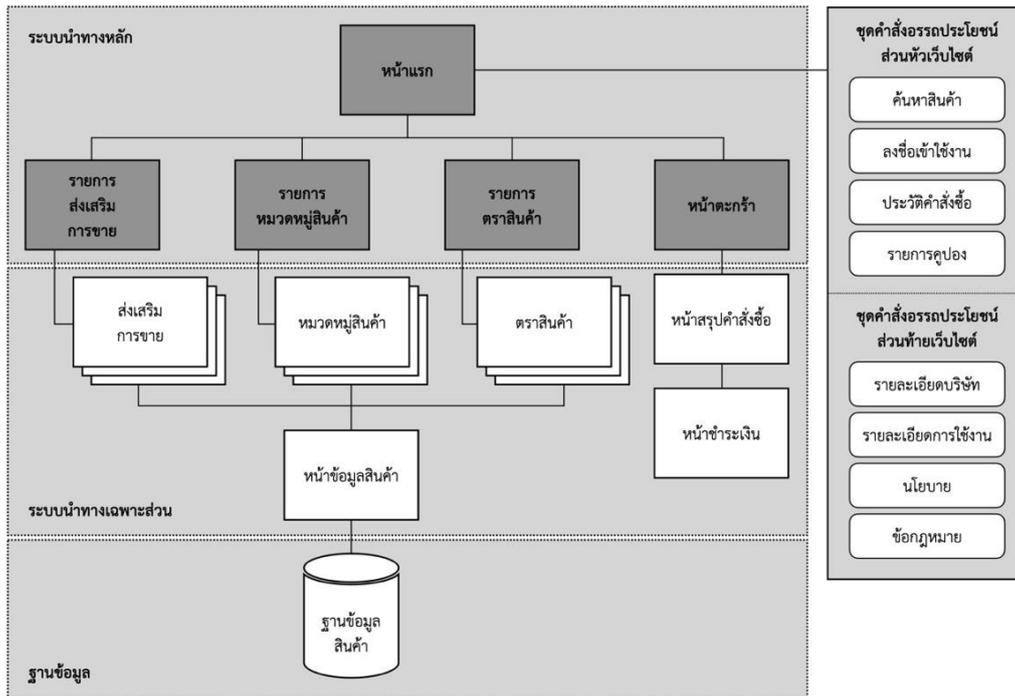
5.1.1 การกำหนดความต้องการของเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ เนื่องจากเดิมทางเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ไม่ได้เก็บข้อมูลพฤติกรรมทางเว็บไว้ก่อนหน้านี้ และเพื่อให้การออกแบบระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจของเครือข่ายพันธมิตร จึงมุ่งเน้นการออกแบบโดยคำนึงถึงความต้องการทางธุรกิจเป็นศูนย์กลางในการออกแบบรอบที่ 1 เมื่อเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้กำกับดูแลเว็บไซต์แล้ว สามารถจำแนกความต้องการทางธุรกิจ และกำหนดแนวทางของการออกแบบระบบนำทาง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความต้องการทางธุรกิจของเครือข่ายพัฒนาและกำหนดแนวทางการออกแบบระบบนำทาง

ความต้องการทางธุรกิจ	รายละเอียดความต้องการทางธุรกิจ	แนวทางการออกแบบระบบนำทาง
วิสัยทัศน์	เป็นผู้นำด้านการให้บริการขยายช่องทาง การตลาด พัฒนาแพลตฟอร์มในการขาย และ โมเดลทางธุรกิจที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับความไว้วางใจจากตราสินค้าในเครือ และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งด้านคุณภาพ และราคา	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบนำทาง และคำสั่ง อรรถประโยชน์สามารถตอบสนองความต้องการทาง ธุรกิจ และพฤติกรรมการณ์ท่องเว็บของลูกค้า หรือผู้ใช้งาน
พันธกิจ	พัฒนารูปแบบการขายผ่านช่องทางดิจิทัล และช่องทางอื่น เพื่อให้เกิดการเติบโตไปพร้อม กันได้อย่างยั่งยืน	นำเสนอการขายสินค้า การส่งเสริมการขาย และรายการสินค้า ที่สอดคล้องกับพฤติกรรม การณ์ท่องเว็บของผู้ใช้งาน
คำมั่นสัญญา	สร้างความไว้วางใจต่อลูกค้า และพันธมิตร ภาคธุรกิจ ที่พร้อมจะเติบโตไปพร้อมกัน	มีรายการที่ชัดเจน เรียบง่าย และรายละเอียด ข้อมูลที่รับรองถึงความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์
บุคลิกภาพของ เครือตราสินค้า	เปิดกว้าง ถ่อมตน เข้าถึงง่าย มีความ เชี่ยวชาญที่หลากหลาย	รวบรวม และนำเสนอตราสินค้า และสินค้าที่ หลากหลาย
คุณค่า/ค่านิยมของ เครือตราสินค้า	ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การทำงาน ร่วมกัน ความโปร่งใส และความจริงใจ	สร้างสมดุลในการจัดกลุ่มสินค้าให้เห็นถึงความ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของเครือข่ายพัฒนา
กลยุทธ์ทางการตลาด	มีการพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง สร้างนวัตกรรมทางการตลาด รวบรวมตรา สินค้า และสินค้า สร้างความไว้วางใจในตรา สินค้าแก่ผู้บริโภคว่าจะได้สินค้าของแท้ และ ราคาที่ย่อมเยาจากเครือข่ายพัฒนา	มีการตรวจสอบ พัฒนา และปรับปรุงเว็บไซต์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ตอบสนองต่อพฤติกรรม ของผู้ใช้งาน และสร้างมูลค่าแก่ธุรกิจ

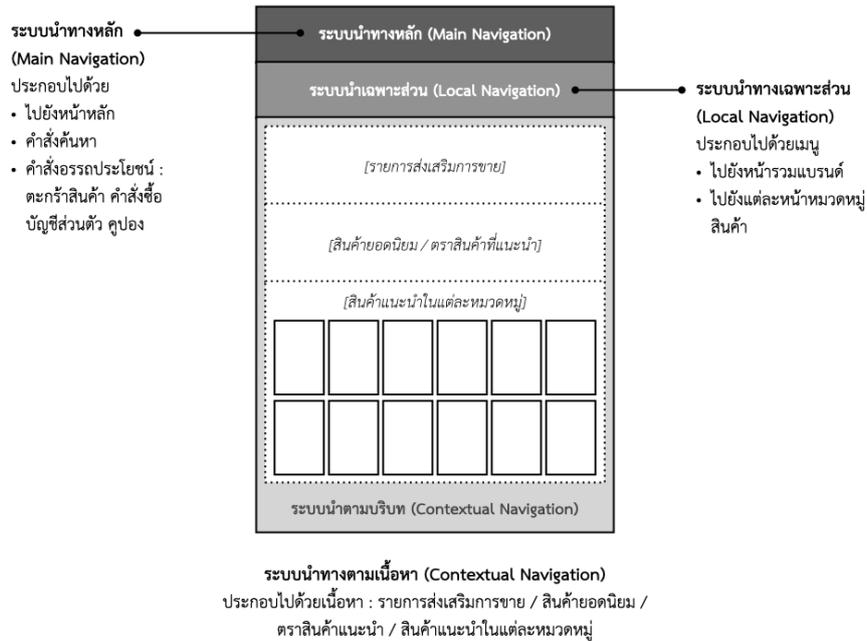
5.1.2 การออกแบบระบบนำทาง – จากการจำแนกความต้องการทางธุรกิจ และการกำหนดแนวทางการ ออกแบบนำทาง สามารถนำมาออกแบบสถาปัตยกรรมสารสนเทศของเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ ดังรูปที่ 4 โดยมีองค์ประกอบที่ สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่

- 1) ระบบนำทางหลัก ซึ่งเน้นการแสดงผลในหน้าแรกเพื่อสร้างการรับรู้ การเลือกซื้อ และกระตุ้นการ ตัดสินใจซื้อ โดยระบบนำทางหลักจะเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์กับจุดสัมผัสบนเว็บไซต์บ่อยที่สุด อีกทั้งควรเป็นส่วนสำคัญ ในการสร้างมูลค่าให้กับระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) ระบบนำทางเฉพาะส่วน ได้แก่ ชุดหน้ารายการส่งเสริมการขาย ชุดหน้าหมวดหมู่สินค้า ชุดหน้าตรา สินค้า หน้าข้อมูลสินค้า หน้าสรุปคำสั่งซื้อ และหน้าชำระเงิน โดยเป็นข้อมูลเฉพาะส่วนตามความต้องการของลูกค้า
- 3) ฐานข้อมูล คือ ฐานข้อมูลของสินค้าของเว็บไซต์ที่ให้หน้าต่าง ๆ บนเว็บไซต์เรียกข้อมูลไปแสดงผล
- 4) ชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ส่วนหัว และส่วนท้ายของเว็บไซต์ ซึ่งเป็นคำสั่ง และรายละเอียดเสริมในการ ใช้งานระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์



รูปที่ 4 สถาปัตยกรรมสารสนเทศโดยสังเขปของเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์

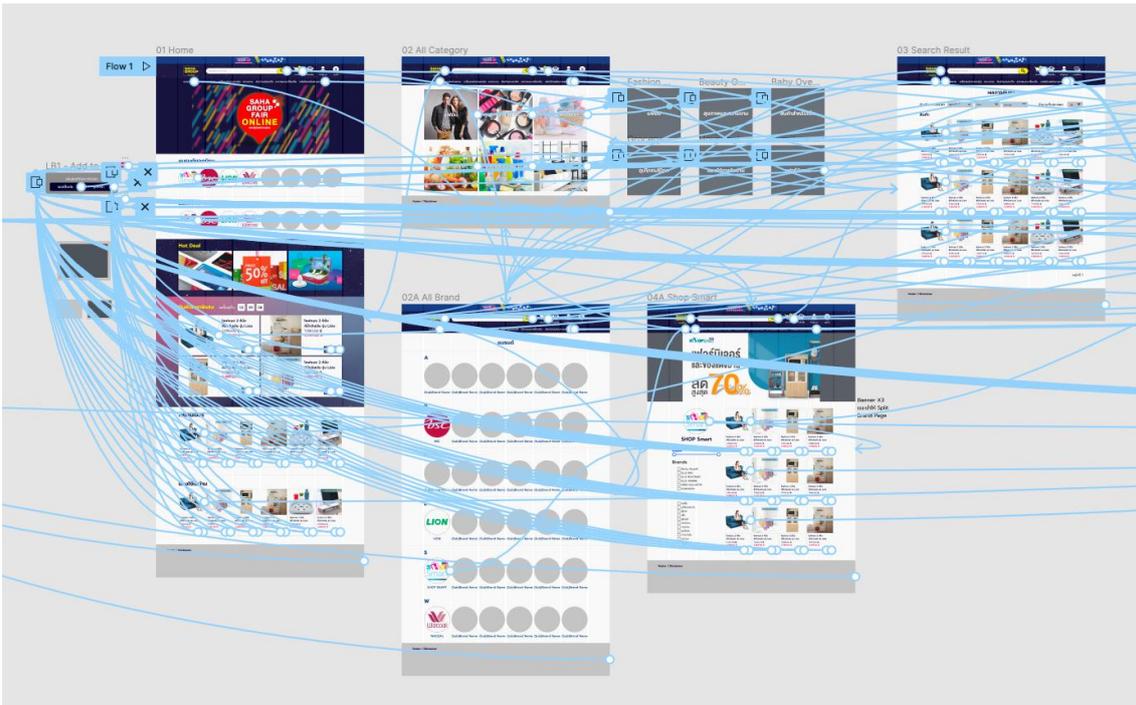
จากการออกแบบสถาปัตยกรรมสารสนเทศของเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ สามารถนำมาออกแบบโครง (Wireframe) หน้าแรกของเว็บไซต์ ซึ่งผู้ใช้งานจะได้เข้าชมเป็นหน้าแรก ประกอบไปด้วยการนำทางสู่พื้นที่สำคัญหลักของเว็บไซต์ต่อไป ในการออกแบบโครงของเว็บไซต์ในรอบที่ 1 นี้ จะยึดจากความต้องการทางธุรกิจ โดยเน้นนำเสนอหมวดหมู่ของสินค้า ซึ่งเป็นการจัดเรียงข้อมูลที่ผู้ใช้งานสามารถพบเห็นได้บนระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์รูปแบบมาตรฐานทั่วไป แสดงผลการออกแบบโครงหน้าแรกของเว็บไซต์ในการออกแบบรอบที่ 1 ได้ดังรูปที่ 5



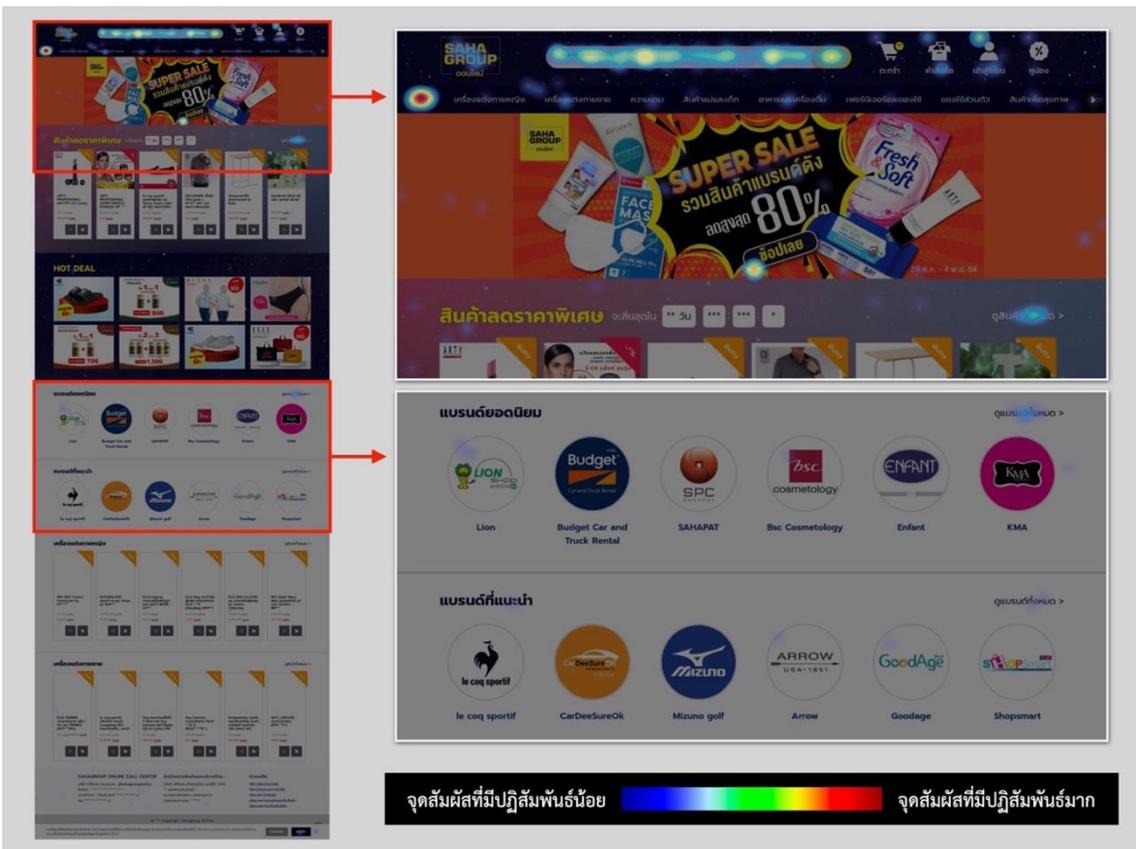
รูปที่ 5 ผลการออกแบบโครงหน้าแรกของเว็บไซต์ในการออกแบบรอบที่ 1

5.1.3 การสร้างผลงาน และการเผยแพร่ – พัฒนาจากการสร้างต้นแบบเว็บไซต์สทกรู้ออนไลน์ให้มีลักษณะที่สามารถตอบสนองต่ออุปกรณ์ที่ต่างกันได้โดยอัตโนมัติ (Responsive Design) ติดตั้งระบบบนแม่ข่ายในระบบคลาวด์ มีพื้นฐานการพัฒนาการระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จากระบบ WooCommerce ที่ทำงานบน WordPress สามารถแสดงการสร้างต้นแบบได้ ดังรูปที่ 6

5.1.4 การประเมินผล และถอดบทเรียน – จากการเก็บข้อมูลการใช้งานของลูกค้า จำนวน 1,000 ชุด และนำมาประมวลผลในรูปแบบของแผนที่ความร้อน ดังรูปที่ 7 เพื่อแสดงถึงความถี่ของปฏิสัมพันธ์ที่ผู้ใช้งานมีต่อจุดสัมผัสบนเว็บไซต์ สามารถวิเคราะห์ได้ว่า กลุ่มลูกค้าของเว็บไซต์ที่มามีเลือกซื้อสินค้าจากเครื่องตราสินค้าในเครื่องสทพพัฒน์ มีปฏิสัมพันธ์น้อยมากกับจุดสัมผัสที่นำเสนอหมวดหมู่สินค้า แต่มีปฏิสัมพันธ์มากกว่ากับจุดสัมผัสที่เป็นตราสินค้าซึ่งมีความแตกต่างจากพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยวพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์รูปแบบมาตรฐานทั่วไปในท้องตลาด นอกจากนี้ผู้ใช้งานมักเลื่อนดูหน้าเว็บไม่เกินครึ่งหนึ่งจากระยะความยาวทั้งหมดของหน้าเว็บ ทำให้เกิดสมมติฐานสำหรับการพัฒนาการออกแบบระบบนำทางในรอบที่ 2 ที่มุ่งเน้นการจัดเรียงเนื้อหา และนำเสนอตราสินค้าในเครื่องสทพพัฒน์ โดยมุ่งหวังให้การพัฒนาการออกแบบระบบนำทางสอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยวของผู้ใช้งานเว็บไซต์สทกรู้ออนไลน์ และช่วยสร้างมูลค่าให้กับระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ตามที่มุ่งหวังไว้



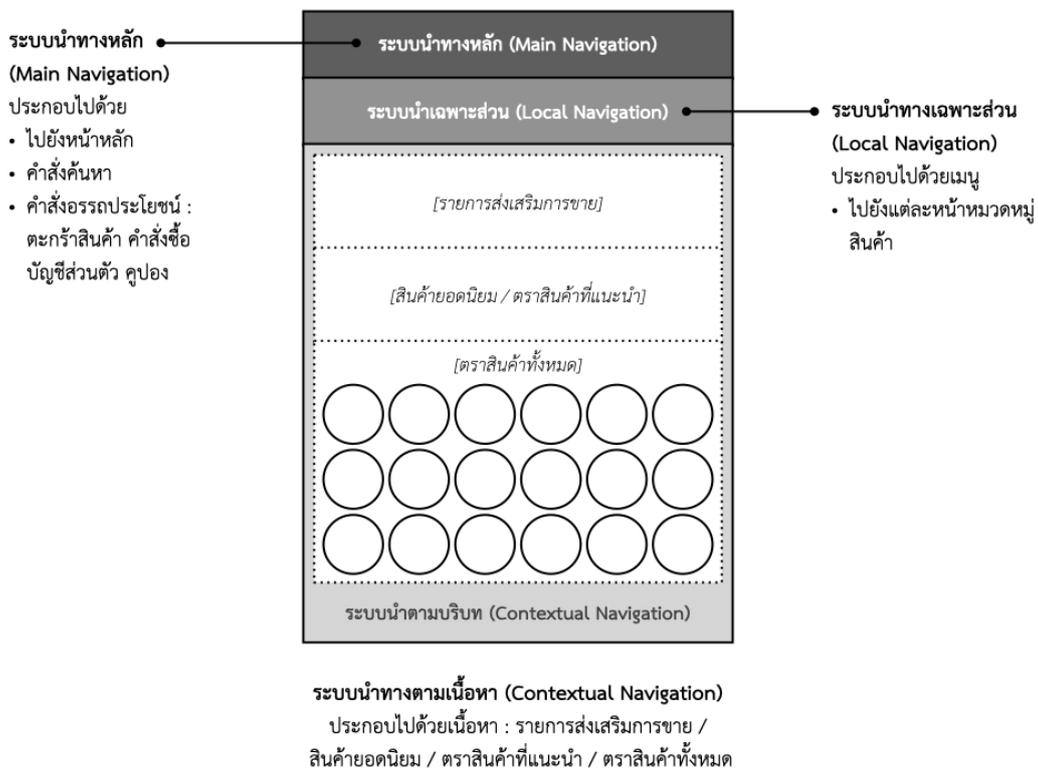
รูปที่ 6 ตัวอย่างผลงานการสร้างต้นแบบเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์ (บางส่วน)



รูปที่ 7 ผลการประเมินจุดสัมผัสที่ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์ด้วยแผนที่ความร้อนในการออกแบบรอบที่ 1

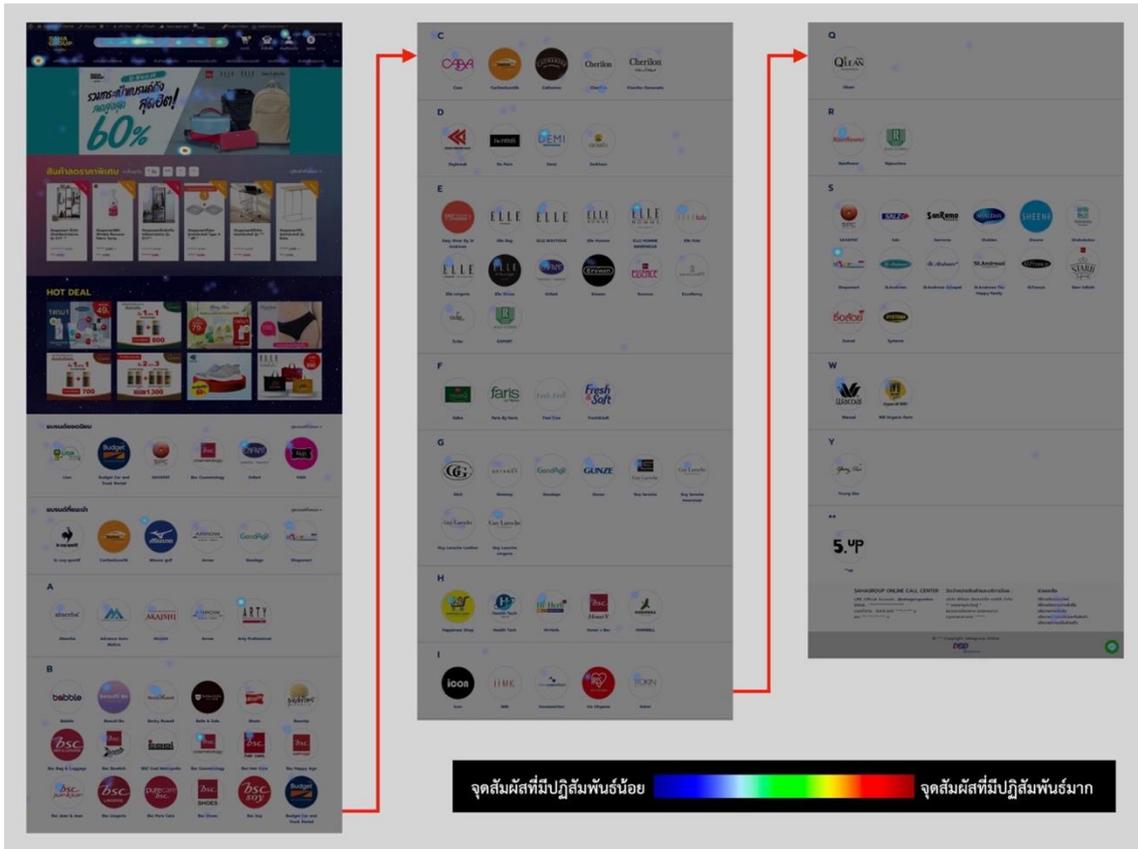
### 5.2 ผลการออกแบบในรอบที่ 2

จากการถอดบทเรียนในการออกแบบรอบที่ 1 สะท้อนถึงความต้องการของผู้ใช้งานที่แตกต่างไปจากสมมติฐานเดิม ในการออกแบบรอบที่ 2 นี้ จึงนำบทเรียนที่ได้มาปรับปรุงการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง จากการสำรวจพฤติกรรมทางเว็บของผู้ใช้งานพบว่า ผู้ใช้งานเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์เลือกซื้อสินค้าโดยเริ่มจากตราสินค้าที่ตนเองต้องการ การออกแบบระบบนำทางในรอบที่ 2 นี้ จึงเน้นการนำเสนอตราสินค้า แบ่งเป็น “ตราสินค้าที่แนะนำ” เพื่อเพิ่มการมองเห็นแก่ตราสินค้าที่ต้องการทำการตลาดแก่ลูกค้า และ “รายการตราสินค้าทั้งหมด” อย่างไรก็ตาม การออกแบบยังต้องรักษาคุณภาพกับความต้องการทางธุรกิจ จึงมียังคงการนำเสนอสินค้ายอดนิยมไปพร้อมกันกับตราสินค้าที่แนะนำ เพื่อให้เป็นพื้นที่ทางการตลาดสำหรับเพิ่มการมองเห็นแก่สินค้าที่กำลังทำรายการส่งเสริมการขายอยู่ แสดงผลการออกแบบโครงหน้าแรกของเว็บไซต์ในการออกแบบรอบที่ 2 ได้ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 ผลการออกแบบโครงหน้าแรกของเว็บไซต์ในการออกแบบรอบที่ 2

หลังจากที่ทำการปรับปรุง แก้ไข และเผยแพร่ระบบนำทางจากการออกแบบที่คล่องตัวในรอบที่ 2 บนระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์แล้ว จึงทำการประเมินผล และถอดบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง โดยเก็บข้อมูลการใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 1,000 ชุด เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลด้วยแผนที่ความร้อนพบว่า มีตำแหน่งของจุดสัมผัสที่ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์ด้วยมากขึ้น รวมทั้งระยะเวลาความยาวของหน้าเว็บที่ผู้ใช้งานที่เลื่อนดูสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าระบบนำทางที่ออกแบบในรอบที่ 2 นี้ สร้างความสนใจ และกระตุ้นให้เกิการมีปฏิสัมพันธ์ได้มากขึ้น แสดงผลการประเมินด้วยแผนที่ความร้อนสำหรับการออกแบบรอบที่ 2 ได้ดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 ผลการประเมินจุดสัมผัสผู้ใช้ที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยแผนที่ความร้อนในการออกแบบรอบที่ 2

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพหลังการทดสอบก่อน-หลัง ของการออกแบบระบบนำทางทั้งสองรอบ ผ่านการวัดมูลค่าหน้าเว็บ (Page Value) พบว่าผลการออกแบบในรอบที่ 1 มีส่วนช่วยในการสร้างมูลค่าอยู่ที่ 48.94% (จากรายได้เฉพาะช่วงเวลาที่เกิดขึ้น) และผลการออกแบบในรอบที่ 2 หน้าเว็บที่ทำการปรับปรุงมีส่วนช่วยในการสร้างมูลค่าแก่ระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ 81.05% (จากรายได้เฉพาะช่วงเวลาที่เกิดขึ้น) ซึ่งสูงขึ้น 1.66 เท่า แสดงให้เห็นว่าการออกแบบระบบนำทางในรอบที่ 2 มีการพัฒนาที่ดีขึ้นทั้งในด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และการมีส่วนช่วยในการสร้างมูลค่ากับเว็บไซต์

## 6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

### 6.1 การอภิปรายผล

จากการประเมินผลการออกแบบ เมื่อทำการถอดบทเรียนจากการออกแบบในรอบที่ 1 ซึ่งออกแบบโดยเน้นธุรกิจเป็นศูนย์กลาง มาสู่การออกแบบในรอบที่ 2 ซึ่งออกแบบโดยเน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง พบว่าระบบนำทางที่ออกแบบมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ทั้งในด้านจุดสัมผัสที่เกิดการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และการช่วยสร้างมูลค่าให้กับเว็บไซต์ เพราะการออกแบบในรอบที่ 2 สามารถนำเสนอตราสินค้าที่ลูกค้าต้องการค้นหาได้ตรงกับความต้องการ และสอดคล้องกับพฤติกรรมการท่องเว็บของเครื่องตราสินค้า ซึ่งมีลักษณะของประสบการณ์ลูกค้าที่แตกต่างไปจากรูปแบบระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาตรฐานในท้องตลาด ซึ่งเป็นสิ่งที่เรียนรู้จากการถอดบทเรียนผ่านกระบวนการออกแบบที่คล่องตัว ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงเว็บไซต์ที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และสร้างมูลค่าแก่ธุรกิจ แสดงให้เห็นว่ากระบวนการออกแบบที่คล่องตัวสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือระบบดิจิทัลได้จากกรณีศึกษา

ในสถานการณ์จริง ส่งผลให้ลูกค้ารับรู้ถึงความสัมพันธ์ของตราสินค้าภายในเครือข่ายได้อย่างชัดเจนสอดคล้องกับแนวคิดของสถาปัตยกรรมของตราสินค้าแบบเครือข่ายสินค้าในยุคดิจิทัล

นอกจากนี้กระบวนการออกแบบที่คล่องตัวยังมุ่งเน้นให้มีการประเมินผลที่เป็นรูปธรรม ทำให้สามารถถอดบทเรียนโดยมีความเข้าใจต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งานมากขึ้น เครื่องมือ หรือมาตรวัดที่ใช้ในการวัดผลการออกแบบที่เหมาะสมจึงมีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการนี้เป็นอย่างมาก และผลของการวิจัยนี้ยังช่วยยืนยันว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ บริการ หรือระบบดิจิทัลต้องการกระบวนการออกแบบที่เป็นระบบ เพื่อพัฒนาให้ผลงานออกแบบสามารถตอบสนองความต้องการในบริบทที่แตกต่างกันออกไป

อนึ่ง คณะผู้วิจัยไม่ได้มีความประสงค์ที่จะชี้ว่าการออกแบบโดยเน้นผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง เป็นแนวคิดที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการออกแบบโดยเน้นธุรกิจเป็นศูนย์กลาง หากแต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ หรือระบบใด ๆ นั้นต้องมีการรักษาคุณภาพระหว่างความต้องการจากภาครัฐกิจ และผู้ใช้งาน หรือลูกค้าเสมอ เพื่อให้การออกแบบสามารถตอบสนองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อประสิทธิผลที่ดีของผลงานออกแบบ

## 6.2 สรุป

6.2.1 ผลผลิตของงานวิจัยนี้ ได้แก่ ระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือข่ายตราสินค้าบนเว็บไซต์ของเครือข่ายพัฒนา ซึ่งได้ทำการออกแบบ และเผยแพร่จนเสร็จสิ้นผ่าน [www.sahagrouponline.com](http://www.sahagrouponline.com)

6.2.2 ผลการออกแบบระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือข่ายตราสินค้า จากกรณีศึกษาสหกรณ์ออนไลน์ พบว่าการออกแบบผ่านกระบวนการออกแบบที่คล่องตัว สามารถยกระดับประสบการณ์ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยลูกค้ามีปฏิสัมพันธ์กับจุดสัมผัสต่าง ๆ บนหน้าเว็บเพิ่มขึ้น การมีปฏิสัมพันธ์เพิ่มขึ้นนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานสามารถท่องเว็บได้ตามความต้องการ และพบข้อมูลที่ต้องการค้นหาบนหน้าเว็บตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

## 6.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยนี้ช่วยยืนยันถึงพลังของตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของลูกค้า และความคาดหวังของลูกค้าในการเข้ามาใช้บริการของระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเครือข่ายตราสินค้าซึ่งมีความแตกต่างจากระบบมาตรฐานทั่วไปในท้องตลาด พฤติกรรมของลูกค้าที่พบนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบนำทางสำหรับเว็บไซต์ที่มีลักษณะเดียวกันของเครือข่ายตราสินค้าอื่นได้ในอนาคต นอกจากนี้พฤติกรรมการท่องเว็บที่พบยังสามารถช่วยเสนอแนะในการทำกิจกรรมส่งเสริมการขายสำหรับเว็บไซต์เครือข่ายตราสินค้า จากการค้นพบรูปแบบพฤติกรรมของลูกค้าที่เริ่มมองหาจากตราสินค้าเป็นหลัก ทำให้มีแนวโน้มในการส่งเสริมการตลาดในแต่ละตราสินค้า หรือการจัดกลุ่มตราสินค้าที่มีผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกันเพื่อดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของลูกค้า

สำหรับข้อจำกัดของงานวิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลนี้วัดผลจากจำนวนรอบการใช้งานเว็บไซต์ซึ่งอาจเก็บข้อมูลจากผู้ใช้บางคนเดิมซ้ำหลายรอบ จึงอาจจะไม่สะท้อนพฤติกรรมการท่องเว็บได้อย่างแม่นยำเท่าที่ควร รวมถึงเว็บไซต์สหกรณ์ออนไลน์เป็นเว็บไซต์ใหม่ที่ยังไม่เผยแพร่ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ทำให้ขาดความหลากหลายของลูกค้าที่เข้ามาใช้งานเว็บไซต์ ในอนาคตจึงควรมีการเก็บข้อมูลจำนวนมากขึ้น มีระยะเวลาในการเก็บข้อมูลที่ยาวขึ้น หรือมีการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่ทำกิจกรรมทางการตลาดที่แตกต่างกัน เพื่อประเมินผลการออกแบบในสภาพแวดล้อมทางการตลาดที่มีความหลากหลาย รวมทั้งมีการกำหนดกลุ่มควบคุมเพื่อให้การทดสอบมีความรัดกุมมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบปรับปรุงระบบนำทางให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไปตามแนวคิดของการออกแบบที่คล่องตัวซึ่งมุ่งหมายให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง และเท่าทันต่อความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเป็นปัจจุบัน

## 7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุน และอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูลจาก บริษัท สหพัฒนเรียลเอสเตท จำกัด และ บริษัท พีทีแซด อีคอมเมิร์ซ เอเชีย จำกัด

### เอกสารอ้างอิง

- Aaker, D. (2004). **Brand portfolio strategy: Creating relevance, differentiation, energy, leverage and clarity**. New York, NY: Free Press.
- Aaker, D. and Joachimsthaler, E. (2000). The brand relationship spectrum: The key to the brand architecture challenge. **California Management Review**. 42(4), 8-23.
- Åsberg, P. (2018). A dualistic view of brand portfolios: The company's versus the customer's view. **Journal of Consumer Marketing**. 35(3), 264-276.
- Chailan, C. (2009). Brand architecture and brands portfolio: A clarification. **EuroMed Journal of Business**. 4(2), 173-184.
- Chen, N. and Yang, Y. (2021). The impact of customer experience on consumer purchase intention cross-border E-commerce—Taking network structural embeddedness as mediator variable. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 59, 1-8.
- Garrett, J. J. (2011). **The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond**. Berkeley, CA, USA: New Riders.
- Google. (2021). **How Page Value is calculated: Understand the relative value of pages on your site**. Retrieved from: <https://support.google.com/analytics/answer/2695658?hl=en>.
- Grashiller, M., Luedeke, T. and Vielhaber, M. (2017). Integrated approach to the agile development with design thinking in an industrial environment. **21<sup>st</sup> International Conference on Engineering Design, ICED17**. 239-248.
- Grimshaw, J., Campbell, M., Eccles, M. and Steen, N. (2000). Experimental and quasi-experimental designs for evaluating guideline implementation strategies. **Family Practice**. 17, 11-16.
- Hay, L. (2017). **Researching UX: Analytics**. Australia: SitePoint Pty. Ltd.
- Kalbach, J. (2007). **Design web navigation**. Beijing, China: O'Reilly Media, Inc.
- Kotler, P., Kartajaya, H. and Setiawan, I. (2021). **Marketing 5.0**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Logman, M. (2021). The interplay between brand and business model architectures: A Conceptual grid. **Marketing Intelligence & Planning**. 39(8), 1005-1023.
- Michaelson, D. and Stacks, D. W. (2011). Standardization in public relations measurement and evaluation. **Public Relations Journal**. 5(2), 1-22.
- Neumeier, M. (2007). **ZAG: The number-one strategy of high-performance brands**. Berkeley, CA, USA: New Riders.

- Neumeier, M. (2016). **The brand flip: Why customers now run companies—and how to profit from it.** Berkeley, CA, USA: New Riders.
- Pine II, B. J. and Gilmore, J. H. (1999). **The experience economy: Work is theatre & every business a stage.** Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Rosenfeld, L., Morville, P. and Arango, J. (2015). **Information architecture: For web and beyond.** 4th ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
- Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. **Journal of Marketing Management.** 15(1-3), 53-67.
- Schwartz, L. (2013). Agile-user experience design: An agile and user-centered process?. **The Eighth International Conference on Software Engineering Advances.** 346-351.
- Yamane, T. (1973). **Statistics: An introductory analysis.** New York: Harper & Row.