

การประยุกต์ใช้ทฤษฎี AHP ในการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษา: ร้านสะดวกซื้อ

วารงคณา ประชาเกษม^{1*} และ จุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เดิมและเฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มของร้านสะดวกซื้อที่จำหน่ายอาหาร เบเกอรี่และจำหน่ายเครื่องดื่มชง เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์เป็นสิ่งสนับสนุนการขายสินค้าและบริการ จึงต้องมีการดูแลซ่อมบำรุง ทำความสะอาดให้สามารถพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาและความต้องการปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ตามประเภทของสินค้าที่จำหน่าย ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในด้านการขนส่ง การประกอบ การผลิตและการจัดเก็บชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์ จึงมีการคิดค้นพัฒนาเฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ คือ เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มที่สามารถถอดชิ้นส่วนและปรับเปลี่ยนรูปแบบตามการใช้งานได้ง่าย แต่กลับมีราคาที่สูงกว่าเฟอร์นิเจอร์รูปแบบเดิมและนำวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) มาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจที่จะเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์รูปแบบใดให้มีความเหมาะสมที่สุด และกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ 6 เกณฑ์ ได้แก่ ต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน การซ่อมบำรุง การขนส่ง การติดตั้งและความสวยงาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในกระบวนการเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์จำนวน 5 ท่าน โดยนำข้อมูลจากแบบประเมินการตัดสินใจและข้อมูลต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ทั้ง 2 รูปแบบมาทำการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของเกณฑ์พบว่าเกณฑ์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดอันดับหนึ่ง คือ การซ่อมบำรุง เท่ากับ 0.29 อันดับที่สอง คือ ต้นทุน เท่ากับ 0.26 และเมื่อนำไปพิจารณาหาลำดับความสำคัญในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ พบว่าเฟอร์นิเจอร์เดิมมีค่าลำดับความสำคัญ เท่ากับ 0.37 เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มมีค่าลำดับความสำคัญ เท่ากับ 0.63 ดังนั้นจากข้อมูลดังกล่าวจึงควรตัดสินใจเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

คำสำคัญ : เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ร้านสะดวกซื้อ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร.064-653-8585 อีเมล varangkana.prachakasem@gmail.com DOI: 10.14456/jiba.2021.2

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

Application of AHP the Selection of the Pattern Furniture Case Study: Convenience Stores

Varangkana Prachakasem^{1*} and Jutathip Leelathanapipat²

Abstract

The objective of this study is to apply Analytical Hierarchy Process (AHP) with considering the pattern of original furniture and furniture transform of business united in convenience stores. The demands of various customer sand marketing competition are various. Furniture made important to support business united. It could be available at all times and furniture replacement is a costly cause.

The problem has to develop new furniture. It is Transform Furniture. It is better than the original furniture, but more expensive. Six criteria (Price, Cost of furniture replacement, Maintenance, Transportation, Installation and Image) are selected because they are the most popular requirements. The sampling group was 5 people who are in charge of making decision for selecting the pattern furniture. The analytic hierarchy process was used in the decision-making process. The model based on the relevant literature and research was designed to weigh the factors.

The results showed that the most important factor is maintenance (0.29) and second is the cost (0.26). After analyzing the AHP weight importance value with the rating scale of each furniture pattern, it found that the furniture transform is more than traditional furniture.

Keywords: Furniture Transform, Analytical Hierarchy Process, Convenience Stores

¹ Bachelor Degree Student, Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Panyapiwat Institute of Management

* Corresponding Author, Tel. 064-653-8585 E-mail: varangkana.prachakasem@gmail.com DOI: 10.14456/jiba.2021.2

² Assistant Professor, Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Panyapiwat Institute of Management

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธุรกิจร้านสะดวกซื้อ ของบริษัทแห่งหนึ่ง ที่ประกอบกิจการค้าปลีก มีการจำหน่ายสินค้าทั้งอุปโภค บริโภคและบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าประเภทอาหาร เครื่องดื่มและเบเกอรี่ซึ่งเป็นสินค้าหลักที่สามารถเพิ่มยอดขายและเติบโตตามความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกันตาม

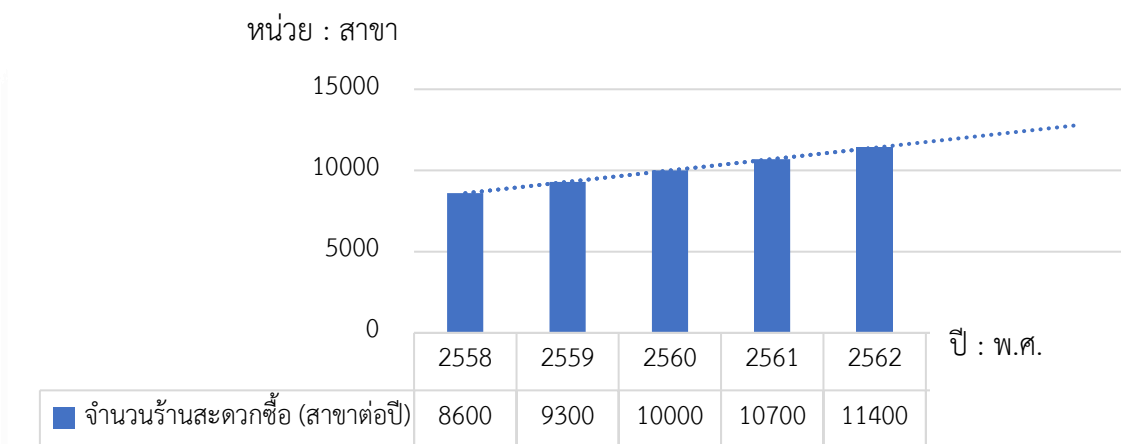
ปัจจัยแต่ละพื้นที่ จึงส่งผลให้มีความต้องการเพิ่มและปรับเปลี่ยนประเภทของสินค้าเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ เช่น ร้านที่จำหน่ายเครื่องดื่มอย่างเดียวแต่มีความต้องการเพิ่มสินค้าประเภทเบเกอรี่ด้วย โดยมีค่าใช้จ่ายในส่วนต้นทุนเฟอร์นิเจอร์ของแต่ละรูปแบบสินค้า ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายต้นทุนเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สนับสนุนการขายสินค้า

รูปแบบสินค้า	ค่าใช้จ่ายต้นทุน (บาท/หน่วย)
จำหน่ายอาหารและเบเกอรี่	38,000
จำหน่ายเครื่องดื่ม	31,100

ปัจจุบันบริษัทมีจำนวนร้านสะดวกซื้อที่เปิดให้บริการทั้งหมดมากกว่า 10,000 สาขาทั่วประเทศ มีส่วนแบ่งทางการตลาดประมาณร้อยละ 70 ของ

ธุรกิจประเภทร้านสะดวกซื้อในประเทศไทยในแต่ละปีมีจำนวนร้านสาขาที่เปิดใหม่เฉลี่ยปีละ 700 สาขา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ข้อมูลการเติบโตของจำนวนร้านสาขาในปี พ.ศ. 2558-2562

ส่งผลให้มีความต้องการในการเพิ่มและปรับเปลี่ยนรูปแบบสินค้าประเภทอาหาร เบเกอรี่ และเครื่องดื่มมีโอกาสเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของจำนวนร้านและยังมีแนวโน้มการปรับเปลี่ยนแบรนด์ของสินค้า เพื่อรองรับการแข่งขันทางการตลาดทำให้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นพื้นฐานหลักของการสนับสนุนการขายสินค้าและบริการถูกปรับเปลี่ยนไปด้วยตามความต้องการของลูกค้า ทำให้ต้องคำนึงถึงปัจจัยต้นทุน การซ่อม

บำรุงทำความสะอาด การติดตั้งและการขนส่งไปยังร้านสาขาต่าง ๆ แต่ละพื้นที่จากปัจจัยข้างต้น จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งานและรองรับสินค้ารูปแบบใหม่ ๆ ตามความต้องการลูกค้า คือ เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทีกล่าวมาข้างต้น ถึงแม้ว่าเฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มที่ถูกพัฒนาจะมีลักษณะแตกต่างจากเฟอร์นิเจอร์แบบเดิมที่เป็น

เฟอร์นิเจอร์ที่ประกอบสำเร็จ ไม่สามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้ จึงเป็นทางเลือกในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ ซึ่งการที่จะตัดสินใจเลือกเฟอร์นิเจอร์จึงควรมีข้อสนับสนุนการตัดสินใจที่เป็นเหตุเป็นผลให้สอดคล้องกับปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ ต้นทุน การซ่อมบำรุง การขนส่ง การติดตั้งและการใช้งาน เป็นต้น จึงได้มีการนำทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ในการเปรียบเทียบข้อมูลของเฟอร์นิเจอร์แบบเดิมและแบบทรานสฟอร์มเนื่องจากมีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ดังนั้นการเลือกใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) จึงทำให้ผลสำรวจมีความน่าเชื่อถือ มีความสอดคล้องกันของเหตุผลและผลลัพธ์ที่ได้เป็นปริมาณตัวเลขทำให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบและจัดลำดับความสำคัญ

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อที่จำหน่ายอาหารและเบเกอรี่และหน่วยธุรกิจที่จำหน่ายเครื่องดื่ม

3. ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อที่จำหน่ายอาหารและเบเกอรี่และหน่วยธุรกิจที่จำหน่ายเครื่องดื่ม โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

4.1 สามารถเป็นแนวทางหรือต้นแบบในการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

4.2 สามารถเพิ่มโอกาสทางการขายให้กับร้านสะดวกซื้อได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า

5. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 การตัดสินใจ

การตัดสินใจเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากมีปัญหาเกิดขึ้นให้ตัดสินใจมากมาย ซึ่งการตัดสินใจนั้นส่วนใหญ่ไม่ง่ายอย่างที่คิด เพราะอาจมีความซับซ้อนทำให้วิธีการแก้ปัญหาแบบง่าย ๆ หรือวิธีลองผิดลองถูกนั้นจะใช้ไม่ได้ผล และที่สำคัญคือการตัดสินใจนั้นไม่เพียงกระทบต่อผู้ตัดสินใจเท่านั้นแต่ยังกระทบไปถึงผู้อื่นด้วย เช่น ครอบครัว ญาติมิตร ผู้ร่วมงานหรือแม้แต่คนที่ไม่รู้จักอีกด้วย ดังนั้นการตัดสินใจที่ดีมีเหตุผลจึงเป็นปัจจัยที่จะชี้ว่าผู้ตัดสินใจประสบความสำเร็จในเป้าหมายหรือไม่ อนึ่งการตัดสินใจประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการ ดังต่อไปนี้ [1]

5.1.1 คุณภาพ (Quality) คือ การตัดสินใจที่ทำให้ผู้ตัดสินใจได้ใช้โอกาสในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์สูงสุด คุณภาพเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการตัดสินใจประกอบในการทำธุรกิจ เพราะถ้าเกิดความผิดพลาดขึ้นหมายถึงการสูญเสีย ดังนั้นผู้ตัดสินใจจึงต้องใช้ทรัพยากรทั้งหมดที่สามารถหาได้ เช่น คน เครื่องมือ ฯลฯ เพื่อทำการเก็บและบริหารข้อมูลวิเคราะห์วิจัยและประเมินตัวเลือกต่าง ๆ

5.1.2 ความเร็ว (Speed) ผู้ตัดสินใจต้องตัดสินใจให้ทันกับสถานการณ์ เนื่องจากการตัดสินใจบางอย่างไม่อาจรอใช้เวลาหลายวันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกปัจจุบันเต็มไปด้วยการแข่งขัน ถ้าไม่ตัดสินใจให้ทันเวลา ตัวเลือกต่าง ๆ ก็จะด้อยประสิทธิภาพไปตามกาลเวลาและพลังงานความคิดที่อุตสาหกรรมทุ่มเทลงไปจะสูญเปล่า

5.1.3 พันธะหน้าที่ (Mission) ผู้มีหน้าที่ตัดสินใจต้องทำหน้าที่ของตัวเองให้สำเร็จลุล่วงซึ่งนอกจากจะต้องรับผิดชอบในหน้าที่ตัวเองแล้วยังต้องทำให้คนอื่นที่จะมีส่วนร่วมในการดำเนินงานยอมรับในพันธะหน้าที่ของพวกเขาด้วยความเต็มใจ

กระบวนการตัดสินใจที่มีเหตุผล การตัดสินใจที่ดีไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลการตัดสินใจ แต่ขึ้นอยู่กับกระบวนการตัดสินใจซึ่งต้องใช้กระบวนการที่มีขั้นตอนให้ผู้ตัดสินใจคิดและใช้เหตุผลเพื่อไปสู่หนทางที่ถูกต้องและประสบ

ความสำเร็จ ดังนั้นวิธีเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจคือ การเรียนรู้ใช้กระบวนการตัดสินใจที่มีเหตุผล

กระบวนการตัดสินใจที่ดีมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีลักษณะ ดังนี้ 1) ง่ายที่จะทำความเข้าใจ 2) เน้นไปที่ประเด็นสำคัญหรือประเด็นหลัก 3) มีความสอดคล้องกันของเหตุผล 4) สามารถนำเอาปัจจัยประกอบการตัดสินใจมาวินิจฉัยเปรียบเทียบได้ 5) ใช้ได้กับการตัดสินใจที่เป็นบุคคลและเป็นกลุ่มหรือหมู่คณะ 6) มีโครงสร้างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ 7) ก่อให้เกิดการประนีประนอมและการสร้างประสามติ และ 8) ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาควบคุมชี้แนะ

ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจที่มีเหตุผล กระบวนการตัดสินใจที่มีเหตุผลที่ยอมรับกันทั่วโลกมี 6 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ให้คำจำกัดความประเด็นของปัญหา ผู้ตัดสินใจต้องกล่าวยอมรับว่าปัญหาในโลกแห่งความจริงนั้นมีความสลับซับซ้อน ขั้นที่ 2 กำหนดเกณฑ์หรือปัจจัยในการตัดสินใจที่เป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม ขั้นที่ 3 วินิจฉัยเปรียบเทียบเกณฑ์หรือปัจจัยในการตัดสินใจ ขั้นที่ 4 กำหนดทางเลือกเป็นการระบุถึงแนวทางในการปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมายในการตัดสินใจ ขั้นที่ 5 วินิจฉัยเปรียบเทียบหรือจัดอันดับทางเลือกต่าง ๆ ภายใต้เกณฑ์ในการตัดสินใจแต่ละเกณฑ์ และขั้นที่ 6 คำนวณทางเลือกที่ดีที่สุดโดยพิจารณาจากลำดับความสำคัญเป็นเกณฑ์เป็นการคำนวณหาลำดับความสำคัญรวม

5.2 การตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process)

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process) หรือเรียกว่า AHP ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1970 โดยศาสตราจารย์ โทมัส ซาตตี้ (Thomas Saaty) ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาเอกทางด้านคณิตศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเยล ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพเป็นเทคนิคในการตัดสินใจเลือกหรือเรียงลำดับทางเลือกของปัญหาที่ต้องใช้การตัดสินใจที่ซับซ้อน โดยสร้างรูปแบบการ

ตัดสินใจให้เป็นโครงสร้างลำดับขั้นและนำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์สรุปหาแนวทางเลือกที่เหมาะสม [2]

จุดเด่นของกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น ได้แก่ ง่ายในการสร้างและสามารถนำเอาปัจจัยที่เป็นทั้งนามธรรมและรูปธรรมมาวินิจฉัยได้อย่างมีความสอดคล้องกันของเหตุผล มีโครงสร้างที่เป็นภูมิลำดับขั้นเลียนแบบกระบวนการความคิดของมนุษย์ ทำให้ง่ายต่อการใช้และการทำความเข้าใจ ไม่ต้องการผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาคอยควบคุมชี้แนะดังเช่นที่เกิดขึ้นกับการตัดสินใจโดยวิธีการปกติธรรมดาทั่วไป ให้ผลการสำรวจน่าเชื่อถือกว่าวิธีอื่นๆ เนื่องจากใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงคู่ในการตัดสินใจก่อนที่จะลงมือตอบคำถาม ผลลัพธ์ที่ได้เป็นปริมาณตัวเลข ทำให้ง่ายต่อการจัดลำดับความสำคัญและยังสามารถนำผลลัพธ์ดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นๆได้ ใช้ได้ทั้งการตัดสินใจแบบคนเดียวและแบบที่เป็นกลุ่ม และสามารถจัดการตัดสินใจแบบมีอคติหรือลำเอียงออกไปได้

จะเห็นได้ว่าเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นนั้น มีโครงสร้างหรือแนวคิดเลียนแบบความคิดของมนุษย์ที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ความสำคัญตามเหตุและผลที่เหมาะสมกับปัญหานั้น ๆ หรือเป้าหมายที่ต้องการ

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process) เป็นการนำเอาความคิด ความรู้สึกที่เป็นนามธรรมนำมาให้ค่าน้ำหนัก โดยใช้ตัวเลขแทนค่า เพื่อให้เป็นรูปธรรมซึ่งมีกระบวนการอยู่ 4 ขั้นตอนดังนี้

5.2.1 การจัดโครงสร้างลำดับขั้นของการตัดสินใจ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นมีโครงสร้างกระบวนการเลียนแบบความคิดของมนุษย์ ดังนั้นจึงมีการสร้างแผนภูมิเป็นลำดับขั้นเลียนแบบกระบวนการคิดเพื่อตัดสินใจของมนุษย์ โดยแผนภูมิแบ่งออกเป็นหลายระดับขั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา โดยแต่ละระดับขั้นจะประกอบด้วยกลุ่มของเกณฑ์ต่าง ๆ ได้แก่ ระดับขั้นที่ 1 เป็นขั้นบนสุดที่เป็นปัญหาหรือเป้าหมาย

โดยรวมจะเรียกว่า จุดโฟกัส ซึ่งจะมีเพียงแค่ปัญหาหรือเป้าหมายเดียวเท่านั้น ระดับชั้นที่ 2 เป็นระดับชั้นของเกณฑ์หลักอาจมีหลายเกณฑ์ขึ้นอยู่กับว่า แผนภูมินั้นมีทั้งหมดกี่ระดับชั้นถ้ามีมากกว่า 3 ระดับชั้นขึ้นไป จำนวนเกณฑ์ในระดับชั้นนี้ควรมีไม่เกิน 3 เกณฑ์ แต่ถ้ามีมากกว่า 3 ระดับชั้นจำนวนเกณฑ์อาจมีได้ถึง 9 เกณฑ์ ระดับชั้นที่ 3 เป็นระดับชั้นของเกณฑ์รอง สำหรับระดับชั้นชนิดนี้จะมีจำนวนเกณฑ์เท่าไรก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้ศึกษามีข้อมูลหรือประสบการณ์และความรู้ความชำนาญมากเท่าไรเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมา และระดับชั้นที่ 4 เป็นชั้นของทางเลือกหรือหาทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด ภายใต้ปัญหาหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ในระดับชั้นที่ 1

5.2.2 การวินิจฉัยเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการตัดสินใจเปรียบเทียบเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair Wise Comparison) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญระหว่างเกณฑ์เป็นคู่ ๆ โดยใช้ตัวเลขแทนค่าเพื่อนำไปสู่การคำนวณค่าคะแนนความสำคัญรวมของแต่ละทางเลือก เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair Wise Comparison) ได้แก่ การใช้ตารางเมตริกซ์ นอกจากตารางเมตริกซ์จะสามารถใช้ประโยชน์ในการอธิบายการเปรียบเทียบแล้ว ยังสามารถใช้ในการทดสอบความสอดคล้องของเหตุผลและความอ่อนไหวของลำดับความสำคัญของทางเลือกด้วย ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางเมตริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบรายคู่

เกณฑ์ (C)		เกณฑ์				
C ₁ , C ₂ , C ₃ , ..., C		A ₁	A ₂	A ₃	...	A _n
เกณฑ์	A ₁	1	a ₁₂	a ₁₃	...	a _{1n}
	A ₂	1/a ₁₂	1	a ₂₃	...	a _{2n}
	A ₃	1/a ₁₃	1/a ₂₃	1	...	a _{3n}
	.	.	.	.	...	.
	A _n	1/a _{1n}	1/a _{2n}	1/a _{3n}	...	1

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาจำนวนครั้งในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ ดังสมการ

$$N = \left(\frac{n^2 - n}{2} \right)$$

เมื่อ N = จำนวนครั้งในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ
n = จำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ

การวินิจฉัยเปรียบเทียบแต่ละคู่เกณฑ์ระหว่างเกณฑ์ C_i กับ A_j นั้น ผู้ทำการตัดสินใจให้ค่าน้ำหนักจะต้องทราบว่าแต่ละเกณฑ์ที่ทำการพิจารณานั้นมีความสำคัญการส่งผลและมีอิทธิพลหรือมีประโยชน์มากกว่าเกณฑ์อื่นที่นำมาเปรียบเทียบในระดับใด ซึ่งการเปรียบเทียบนั้นผู้ทำการพิจารณาต้องแสดงออกในรูปของความหมายที่เป็นคำพูด เช่น น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มากมากที่สุด แล้วจึงทำการใช้ตัวเลขแทนค่าเพื่อให้การพิจารณานั้นมีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น Thomas Saaty ได้มีการคิดค้นและคำนวณค่าที่

เหมาะสมสำหรับการใช้แทนค่าน้ำหนักในการเปรียบเทียบแต่ละคู่เกณฑ์พบว่า ตัวเลข 1–9 นั้นเหมาะสมกับเหตุผลและสะท้อนถึงระดับที่สามารถ

แยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์ได้ดี โดยได้มีการอธิบายตัวเลขไว้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

ระดับน้ำหนักของ ความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่า ๆ กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ผู้วิจัยให้ความสำคัญเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ผู้วิจัยให้ความสำคัญเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ผู้วิจัยให้ความสำคัญเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ผู้วิจัยให้ความสำคัญเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับสูงสุด
2, 4, 6, 8		อยู่ระหว่างระดับที่ได้อธิบายมาข้างต้น

5.2.3 การหาค่าน้ำหนักเกณฑ์ เมื่อได้ค่าน้ำหนักที่ผู้เชี่ยวชาญได้วินิจฉัยแล้วโดย ออกมาในรูปแบบของตัวเลข จะนำตัวเลขที่ได้มาคำนวณหาค่าน้ำหนักความสำคัญในแต่ละชั้นแล้วทำการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น แต่ละระดับชั้นจากชั้นบนลงสู่ชั้นล่างจนครบทุกชั้นมีขั้นตอน ดังนี้

1) ทำการเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ในรูปของตารางเมตริกซ์ทำได้โดยการเปรียบเทียบทุก ๆ เกณฑ์ทั้งในแถวแนวนอนและแนวตั้ง

2) คำนวณหาค่า Eigenvector ของเมตริกซ์แต่ละแถว (Normalized Matrix) โดยการหา Normalized ทำได้จากการหาค่าเฉลี่ยความสำคัญในแต่ละแถว

3) การคำนวณหาลำดับความสำคัญของระดับชั้นถัดลงมาทำได้โดยการหาคำนวณตั้งแต่นั้นขึ้นไปจนถึงชั้นตอนที่ 2 แล้วนำค่าที่คำนวณได้จากลำดับชั้นที่อยู่สูงกว่า 1 ระดับชั้นมาเป็นตัวคูณค่า Normalized ของลำดับชั้นที่ 2 ที่ได้จากการคำนวณ จะได้ค่าลำดับความสำคัญในลำดับชั้นรองลงมาตามเกณฑ์ในระดับชั้นนั้น ๆ ทำเช่นนั้นจน

ครบทุกเกณฑ์ โดยสมการที่ใช้คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละชั้น

5.3.4 การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) เป็นการตรวจสอบผลเปรียบเทียบที่ได้กระทำมาในข้อที่ 2 นั้นมีความสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่ตรวจสอบโดยใช้การหาค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล ดังนี้

1) คำนวณหาค่าที่คำนวณได้จากการนำเอาผลรวมของค่าวินิจฉัยของแต่ละเกณฑ์ในแต่ละแถวมาคูณด้วยผลรวมค่าเฉลี่ยในแนวนอนแต่ละแถวแล้วนำเอาผลคูณที่ได้มารวมกัน ผลลัพธ์ที่ได้จะเท่ากับจำนวนเกณฑ์ทั้งหมดที่ ถูกนำมาเปรียบเทียบ โดยการวินิจฉัยในเกณฑ์นั้นมีความสอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์

2) คำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) ดังสูตรนี้

$$C.I = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)}$$

3) เปิดตารางค่าดัชนีความสอดคล้อง
เชิงสุ่ม (Random Consistency Index) โดยที่ค่า

R.I. เป็นค่าที่ขึ้นกับขนาดของเมตริกซ์ตั้งแต่ 1x1
จนถึง 15x15 ผลของ R.I. แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าดัชนีความสอดคล้องตามขนาดของเมตริกซ์ (Random Consistency Index: R.I.)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.	0.0	0.0	0.5	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5
I	0	0	8	0	2	4	2	1	5	9	1	8	6	7	9

4) คำนวณค่าความสอดคล้องกัน
ของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) คำนวณได้
จากอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีวัดความ
สอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) ที่คำนวณได้
จากตารางเมตริกซ์กับค่าดัชนีความสอดคล้องเชิง
สุ่ม (Random Consistency Index: R.I.) ที่ดูจาก
ตารางที่ 4 ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

วิธี AHP สามารถวัดระดับความสอดคล้อง
ของดุลยพินิจแต่ละชุดได้ โดยการคำนวณอัตราส่วน
ความสอดคล้อง (Consistency Ratio: C.R.) ในแต่ละ
เมตริกซ์ ถ้าอัตราส่วนความสอดคล้องมีค่า
เท่ากับศูนย์จะหมายความว่าภายในชุดของ
ดุลยพินิจนั้นมีความสอดคล้องอย่างสมบูรณ์ หาก
อัตราส่วนความสอดคล้องมีค่าเท่ากับหนึ่งจะ
หมายความว่าความไม่สอดคล้องจะเทียบเท่า
กับดุลยพินิจที่ได้จากการสุ่ม ถ้าอัตราส่วนความ
สอดคล้องมีค่ามากทั่วไปค่าวิกฤตจะอยู่ที่ 0.1 แสดง
ว่าดุลยพินิจนั้นไม่น่าเชื่อถือช่วงที่ยอมรับได้ของ
C.R. ขึ้นอยู่กับขนาดของเมตริกซ์ ตัวอย่างเช่น ถ้า
เป็นเมตริกซ์ขนาด 3x3 C.R. ไม่ควรเกิน 0.05 ถ้า
เมตริกซ์ขนาด 4x4 C.R. ไม่ควรเกิน 0.08 และ
สำหรับเมตริกซ์มีขนาดมากกว่า 5x5 ขึ้นไป C.R. ไม่
ควรเกิน 0.1 [2] ถ้าดุลยพินิจของผู้ประเมินมีค่า
C.R. เกินกว่าระดับที่กำหนดผู้ประเมินจะต้อง
ทบทวนดุลยพินิจสำหรับค่าของ C.R. ถ้าน้อยกว่า
หรือเท่ากับ 0.10 ถือว่ายอมรับได้ ถ้ามากกว่า 0.10
ถือว่ายอมรับไม่ได้จะต้องทำการทบทวนการให้ค่า

น้ำหนักคะแนนเปรียบเทียบในเกณฑ์นั้นใหม่จนได้
ค่า C.R. ที่สามารถยอมรับได้

5.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ตาม
ความหมาย ทางด้านพฤติกรรมได้ให้คำจำกัด ความ
ไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกที่ดีมีความสุขเมื่อคนทาง
ร้านได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย (goals)
ความต้องการ (need) หรือแรงจูงใจ (motivation)
[3]

ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ
ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้ที่มีความสุขหรือ
ความพอใจเมื่อได้รับความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่
ต้องการ [4]

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกดีเมื่อ
ประสบความสำเร็จหรือได้รับสิ่งที่ต้องการเป็น
ความรู้สึกที่พอใจ [5]

ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกของบุคคลเมื่อ
ได้รับความสุขหรือความผิดหวังซึ่งเกิดจากการ
เปรียบเทียบการรับรู้กับความคาดหวังในผลลัพธ์
ของสิ่งที่ต้องการ ถ้าการรับรู้ต่อสิ่งที่ต้องการพอดี
กับความคาดหวังลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจ [6]

จากนิยามแนวคิดความพึงพอใจที่กล่าวมา
ข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction)
เป็น ทศณคติที่เป็นนามธรรมเกี่ยวกับจิตใจอารมณ์
ความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนอกจากนี้ความ
พึงพอใจ เป็นความรู้สึกด้านบวกของบุคคลที่มีต่อ
สิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจจะเกิดขึ้นจากความคาดหวังหรือ
เกิดขึ้นต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความ
ต้องการให้แก่บุคคลได้ ซึ่งความพึงพอใจที่เกิดขึ้น

สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่านิยมและประสบการณ์ของตัวบุคคล

เกณฑ์การวัดความพึงพอใจ แนวคิดความพึงพอใจระบุว่า การวัดความพึงพอใจเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันอยู่เพื่อทราบผลของการให้บริการที่ดีเลิศที่ทำให้ลูกค้าพึงพอใจเป็นสิ่งที่บริษัทเชื่อว่ามีคุณค่าและควรให้ความสนใจในความต้องการและปัญหาของลูกค้าในการให้บริการ ผู้บริการขององค์กรต้องมีความรับผิดชอบในการปรับปรุงคุณภาพให้เกิดประสิทธิผลและได้ผลดียิ่งอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการสำรวจความพึงพอใจจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบริหารจัดการในการวัดความพึงพอใจของลูกค้าการให้บริการของพนักงานมีเกณฑ์ในการวัดที่ลูกค้าอ้างอิงดังต่อไปนี้ [7] และ [8]

ความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles) หมายถึง ลักษณะสิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพ อุปกรณ์ บุคลากรและวัสดุการติดต่อสื่อสาร

ความเชื่อมั่นวางใจได้ (Reliability) หมายถึง ความสามารถในการให้บริการตามสัญญาที่ให้ไว้และมีความน่าเชื่อถือ

การตอบสนองต่อผู้รับบริการ (Responsiveness) หมายถึง ความยินดีที่จะช่วยเหลือผู้รับบริการและพร้อมที่จะให้บริการในทันที

สมรรถนะของผู้ให้บริการ (Competence) หมายถึง การมีความรู้ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน

ความมีอัธยาศัยไมตรี (Courtesy) หมายถึง ความสุภาพอ่อนโยน ให้เกียรติมีน้ำใจและเป็นมิตรต่อผู้รับบริการ

ความน่าเชื่อถือ (Credibility) หมายถึง ความน่าเชื่อถือซึ่งเกิดจากความซื่อสัตย์ความจริงใจของผู้ให้บริการ

ความมั่นคงปลอดภัย (Security) หมายถึง ความรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สินชื่อเสียง การปราศจากความรู้สึกเสี่ยงอันตรายและข้อสงสัยต่าง ๆ รวมทั้งการรักษาความลับของผู้รับบริการ

การเข้าถึงบริการ (Access) หมายถึง ผู้รับบริการสามารถเข้าใช้บริการได้ง่ายและได้รับความสะดวกในการติดต่อ

การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง การให้ข้อมูลด้านต่าง ๆ แก่ผู้รับบริการใช้การสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจและรับฟังเรื่องราวที่ผู้รับบริการร้องทุกข์

การเข้าใจและความรู้สึกของผู้รับบริการ (Customer Understanding) หมายถึง การทำความเข้าใจและรับรู้ความรู้สึกของผู้รับบริการรวมทั้งความต้องการของผู้รับบริการ

5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประยุกต์ใช้วิธี AHP และ Fuzzy AHP ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในลุ่มน้ำชี จัดทำโครงการนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดเล็กจากพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำชี โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์เข้ามาช่วยในการประกอบการตัดสินใจ โดยการให้น้ำหนักความสำคัญต่อเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเลือกพื้นที่จากพื้นที่ที่มีศักยภาพ 5 ทางเลือก คือ ฝ่ายชนบท ฝ่ายคูเขือก ฝ่ายวังยาว เขื่อนลำปาวและฝ่ายธาตุน้อย ซึ่งเกณฑ์หลักที่สำคัญในการพิจารณาคือ ด้านการผลิตไฟฟ้า วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ สังคม สิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นต้น โดยประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) และกระบวนการตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์แบบฟัซซี่ (Fuzzy Analytic Hierarchy Process: FAHP) มาเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจ โดยกำหนดปัจจัยหลัก 5 ปัจจัยและปัจจัยรอง 23 ปัจจัย เมื่อพิจารณาการคำนวณค่าน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์ทั้งโดยกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (AHP) และกระบวนการตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์แบบฟัซซี่ (FAHP) ซึ่งทุกกระบวนการตัดสินใจให้ค่าคะแนนความเหมาะสมและการจัดลำดับเหมือนกัน ทำให้ทราบว่าหลักเกณฑ์ที่มี

คุณค่าความสำคัญมากที่สุดคือ ด้านการผลิตไฟฟ้า ด้านวิศวกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ด้านสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชนและด้านสังคมตามลำดับ จากการศึกษาและวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำชีที่เหมาะสมที่สุด คือ ฝายวังยาว ฝายคุยเชือก ฝายชนบท ฝายธาตุน้อยและเขื่อนลำปาว ตามลำดับ [9]

การตัดสินใจสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐานกรณีศึกษาบริษัทผลิตกระดาษถ่ายเอกสาร เพื่อเลือกชนิดผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับม้วนกระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรมที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐาน โดยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process: AHP) จากการศึกษาคุณสมบัติของม้วนกระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรมที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐานนั้น ม้วนกระดาษเกรดบี (B-Grade) มีความเหมาะสมในการนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มต่อไป เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดในการนำไปใช้งานประเภทงานพิมพ์ โดยสามารถกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกชนิดผลิตภัณฑ์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับม้วนกระดาษถ่ายเอกสาร 80 ได้ 4 ปัจจัย ดังนี้ ด้านปริมาณ ด้านคุณภาพ ด้านเวลา และด้านราคา จากข้อมูลยอดขายและกำไรต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์จากกระดาษ 80 แกรมประเภทต่าง ๆ เมื่อทำการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) สามารถกำหนดชนิดผลิตภัณฑ์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับม้วนกระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรมที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐานได้ดังนี้ 1) สมุดมุงหลังคา B5-24 แผ่น 2) สมุดมุงหลังคา B5-40 แผ่น 3) สมุดใสกาว B5-24 แผ่น 4) สมุดใสกาว B5-40 แผ่น 5) สมุดฉีก A4-25 แผ่น จากการวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ ทั้ง 4 ปัจจัยด้านปริมาณมีลำดับความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือด้านคุณภาพ ด้านเวลา และด้านราคา ตามลำดับ ส่วนชนิดของผลิตภัณฑ์สมุดมุงหลังคา B5 - 24 แผ่นมีลำดับความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือสมุดฉีก A4-25 แผ่น สมุดมุงหลังคา B5-40 แผ่น

สมุดใสกาว B5-24 แผ่น และสมุดใสกาว B5-40 แผ่น สมุดใสกาว B5-40 แผ่น ตามลำดับ [10]

การประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ในการตัดสินใจเลือกผู้แทนจำหน่ายหลักลดคาร์บอนต่ำ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้แทนจำหน่ายหลักลด SWRCH 18A ของบริษัทกรณีศึกษาทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพควบคู่กัน โดยผลจากการตอบแบบสอบถามของผู้บริหารและพนักงานบริษัทจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษาสามารถสรุปค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยได้ดังนี้ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของเหล็กมีค่าน้ำหนัก 0.342 ปัจจัยด้านความสามารถในการจัดส่งมีค่าน้ำหนัก 0.249 ปัจจัยด้านราคามีค่าน้ำหนัก 0.212 ปัจจัยด้านบริการหลังการขายมีค่าน้ำหนัก 0.095 ปัจจัยด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์มีค่าน้ำหนัก 0.054 และปัจจัยด้านระยะเวลาการชำระเงินมีค่าน้ำหนัก 0.048 ซึ่งอัตราส่วนความไม่สอดคล้องของข้อมูลมีค่า 0.03 และผลการประเมินเพื่อคัดเลือกผู้แทนจำหน่ายหลักลด SWRCH 18A ที่เหมาะสมคือบริษัท B มีผลประโยชน์อยู่ที่ระดับ 27.4% สูงกว่าบริษัท C ซึ่งมีผลประโยชน์อยู่ที่ระดับ 21.5% บริษัท E มีผลประโยชน์อยู่ที่ระดับ 21.2% บริษัท A มีผลประโยชน์อยู่ที่ระดับ 18.7% และบริษัท D ซึ่งผลประโยชน์อยู่ที่ระดับ 11.2% โดยมีอัตราส่วนความไม่สอดคล้องของข้อมูลมีค่า 0.02 [11]

วิธีการของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้หาทำเลที่ตั้งโรงงาน พบว่าผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับปัจจัยการตลาดเป็นอันดับแรก มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.334 ปัจจัยการขนส่งเป็นอันดับสอง มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.195 ปัจจัยราคาที่ดินเป็นอันดับสาม มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.161 ปัจจัยต้นทุนเป็นอันดับที่สี่ มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.149 ปัจจัยความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคเป็นอันดับที่ห้า มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.067 ปัจจัยสภาพแวดล้อมเป็นอันดับที่หก มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.036 ปัจจัยสิทธิ

ประโยชน์เป็นอันดับที่เจ็ด มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.034 และปัจจัยสังคมและชุมชนเป็นอันดับสุดท้าย มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.024 เมื่อพิจารณาน้ำหนักความสำคัญที่ผู้ตัดสินใจให้แก่ทางเลือกแล้วพบว่า นิคมอุตสาหกรรมไฮเทคเป็นทำเลที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมที่สุด มีค่าน้ำหนัก 0.317 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอินเป็นอันดับที่สอง มีค่าน้ำหนัก 0.285 นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรวเป็นอันดับที่สาม มีค่าน้ำหนัก 0.215 และนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครมีความเหมาะสมน้อยที่สุด มีค่าน้ำหนัก 0.147 [12]

การใช้ AHP ในการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของประเด็นปัญหาด้านโลจิสติกส์จากการย้ายที่ตั้งศูนย์กระจายเงินสดในธุรกิจธนาคาร โดยพิจารณาจากเกณฑ์การตัดสินใจ ด้านต้นทุน การตอบสนองต่อลูกค้า ความน่าเชื่อถือและการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาด้านโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นจากการย้ายที่ตั้งของศูนย์กระจายเงินสด ผลการศึกษาพบว่าผู้ประเมินให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านความน่าเชื่อถือเป็นอันดับแรก รองลงมาคือการตอบสนองต้นทุน และการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ ส่วนปัญหาที่มีลำดับความสำคัญมากที่สุด 3 ลำดับแรกที่จะต้องศึกษาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินการต่อไป คือ ปัญหาตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ปัญหากระบวนการทำงานภายใน และปัญหาการวางแผนทางเดินรถ ถึงแม้ว่าผลการวิจัยพบว่าทางเลือกในการตัดสินใจจะไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ แต่เกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาก็มีส่วนคล้ายคลึงกับงานวิจัยอื่นในด้านการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์และหากจะประเมินคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในธุรกิจการขนส่งเงินสดน่าจะสามารถใช้เกณฑ์เดียวกันนี้ได้ [13]

การศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการ (7Ps) ต่อความพึงพอใจธุรกิจกาแฟแฟรนไชส์ : กรณีศึกษาธุรกิจกาแฟบิลเลียนคอฟฟี่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล การศึกษาเฉพาะบุคคลฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิง

ปริมาณ จากนั้นจึงนำมาสรุปเป็นระดับความพึงพอใจร่วมกันทางด้านส่วนประสมการตลาดบริการ (7P) ผลปรากฏว่าในภาพรวมผู้บริโภคพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านลักษณะทางกายภาพและ ผู้บริโภคพึงพอใจในระดับเดียวกันคือมากที่สุด รองลงมาคือช่องทางจัดจำหน่ายและบุคคลจะมีความพึงพอใจในระดับเดียวกันคือระดับมาก ส่วนด้านราคา ส่งเสริมการขาย และด้านกระบวนการความพึงพอใจในระดับปานกลาง [14]

ทฤษฎีรูปแบบการประเมิน (A Theory of Evaluation Model) โดยใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มรูปแบบการประเมินเป็น 2 มิติ คือ 1) มิติด้านวัตถุประสงค์ประกอบด้วยวัตถุประสงค์มุ่งเน้นการตัดสินใจและมุ่งเน้นการตัดสินใจคุณค่าเกี่ยวกับสิ่งที่จะประเมิน 2) มิติด้านวิธีการ ประกอบด้วย การใช้วิธีเชิงระบบและการใช้วิธีการเชิงธรรมชาติในการเข้าถึงคุณค่าของสิ่งประเมินผล การใช้มิติดังกล่าวเมื่อจัดเป็นตารางไขว้ 2x2 ก็จะทำให้ได้กลุ่มรูปแบบการประเมินออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่คือ 1) กลุ่มที่ใช้วิธีการเชิงระบบและมุ่งเน้นการตัดสินใจ (Systematic-Decision Oriented) 2) กลุ่มที่ใช้วิธีการเชิงธรรมชาติและมุ่งเน้นการตัดสินใจ (Naturalistic- Decision Oriented) 3) กลุ่มที่ใช้วิธีการเชิงระบบและมุ่งเน้นการตัดสินใจคุณค่า (Systematic-Value Oriented) และ 4) กลุ่มที่ใช้วิธีการเชิงธรรมชาติและมุ่งเน้นการตัดสินใจคุณค่า (Naturalistic-Value Oriented) [15]

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการการเลือกใช้รูปแบบของฟอร์นิเจอร์ให้มีความเหมาะสมและคุ้มค่า โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นและกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน โดยใช้ทฤษฎีรูปแบบการประเมินเพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อถือได้และมีการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้อง เมื่อมีการนำไปใช้งานจริง

6. วิธีการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาข้างต้นจะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์การเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เดิมกับเฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มที่มีการพัฒนารูปแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบสินค้าภายในร้านสะดวกซื้อ ซึ่งขอบเขตของงานวิจัยนี้จะศึกษากรณีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในสินค้าประเภทอาหาร เครื่องดื่มและเบเกอรี่ โดยการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

6.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

6.1.1 ศึกษาแบบฟอร์นิเจอร์เดิมและแบบเฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

6.1.2 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

6.1.3 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

6.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

6.1.5 นำรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ไปทดลองใช้งานจริงในร้านสะดวกซื้อ

6.1.6 จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์

6.1.7 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจตามแบบของ Likert Scale

6.1.8 สรุปการดำเนินงาน

6.1.9 รวบรวมปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

6.2 การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล

6.2.1 ศึกษาแบบฟอร์นิเจอร์เดิมและแบบเฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

เฟอร์นิเจอร์เดิมเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ของร้านสะดวกซื้อดังกล่าว ส่วนประกอบและชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม่สามารถถอดหรือแยกได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เฟอร์นิเจอร์เดิมของร้านสะดวกซื้อ

จากรูปที่ 2 เป็นเฟอร์นิเจอร์เดิมที่ใช้สนับสนุนการขายสินค้าประเภทอาหาร ซึ่งมีการประกอบสำเร็จจากโรงงานและพร้อมใช้งาน ไม่สามารถถอดแยกชิ้นส่วน หรือดัดแปลงใด ๆ ได้จากรูปที่ 3.1 เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มที่ใช้สนับสนุนการขายสินค้าประเภทอาหารซึ่งได้มีการพัฒนามา

จากเฟอร์นิเจอร์เดิม โดยมีแรงบันดาลใจมาจากการทรานสฟอร์ม (Transform) หมายถึง การปรับเปลี่ยนแปลงร่าง ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มสามารถปรับเปลี่ยนให้มีความยืดหยุ่น สามารถถอดแยกชิ้นส่วนและนำมาประกอบได้และยังคงมีรูปลักษณ์ความสวยงามภายนอก ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มของร้านสะดวกซื้อ

6.2.2 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

6.2.2.1 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์โดยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านราคาในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ การซ่อมบำรุงเมื่อมีการชำรุดหรือเสียหาย ความสะดวกและค่าใช้จ่ายในการขนย้าย

และติดตั้ง การนำไปใช้งานมีความแข็งแรงคงทนสามารถใช้งานได้ตามปกติ ความสวยงามในการออกแบบของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งร้านสะดวกซื้อกรณีศึกษาได้มีการกำหนดเกณฑ์ตามปัจจัยต่าง ๆ ที่มีในข้างต้นในการเลือกซื้อสินค้าประเภทเฟอร์นิเจอร์ได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์ในการตัดสินใจ

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ ของร้านสะดวกซื้อ	ทางเลือก	เกณฑ์ในการตัดสินใจ
	1. เฟอร์นิเจอร์เดิม 2. เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม	1. ต้นทุน 2. ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน 3. การซ่อมบำรุง 4. การขนส่ง 5. การติดตั้ง 6. ความสวยงาม

6.2.3 จัดทำแบบประเมินเกณฑ์

นำเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจากการรวบรวมข้อมูลคุณสมบัติต่าง ๆ มาจัดทำลงในแบบประเมินโดยค่าน้ำหนักลำดับความสำคัญอ้างอิงจากภาพที่ 4 ความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

เพื่อจำแนกการประเมินให้ถูกต้องชัดเจน โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อขอคำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงให้อ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายและชัดเจนตามจุดประสงค์ของงานวิจัย

คู่	เกณฑ์หลัก	เกณฑ์ช่วยสำคัญกว่าเกณฑ์ช่วย								เท่ากัน	เกณฑ์ช่วยสำคัญกว่าเกณฑ์ช่วย								เกณฑ์ช่วย
1	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน
2	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การซ่อมบำรุง
3	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การขนส่ง
4	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
5	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
6	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การซ่อมบำรุง
7	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การขนส่ง
8	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
9	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
10	การซ่อมบำรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การขนส่ง
11	การซ่อมบำรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
12	การซ่อมบำรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
13	การขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
14	การขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
15	การติดตั้ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม

ภาพที่ 4 ตัวอย่างแบบประเมินการวินิจฉัยเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินใจ

6.2.4 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในการทำแบบประเมินวินิจฉัยเปรียบเทียบด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์และทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดย ลักษณะของกลุ่มเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างจะต้องมีอำนาจในการตัดสินใจในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ซึ่งจะเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องภายใน ได้แก่

6.2.4.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด

6.2.4.2 เจ้าหน้าที่ออกแบบเฟอร์นิเจอร์

6.2.4.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบภายใน

6.2.4.4 เจ้าหน้าที่ดูแลสินค้าประเภทอาหารและเบเกอรี่

6.2.4.5 เจ้าหน้าที่ดูแลสินค้าประเภทเครื่องดื่ม

6.2.5 วิเคราะห์ข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

6.2.5.1 จัดทำแผนภูมิลำดับชั้น นำข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ทั้ง 2 รูปแบบมาสร้างเป็นแผนภูมิลำดับชั้น เพื่อแสดงเป้าหมายเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจและทางเลือก

6.2.5.2 หาลำดับค่าน้ำหนัก

ความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่ ๆ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) วินิจฉัยเปรียบเทียบด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่โดยใช้แบบประเมิน ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2) คำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลเพื่อให้การวินิจฉัยเปรียบเทียบ ด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่มีความสมบูรณ์ยอมรับได้ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าอัตราส่วนของความสอดคล้อง

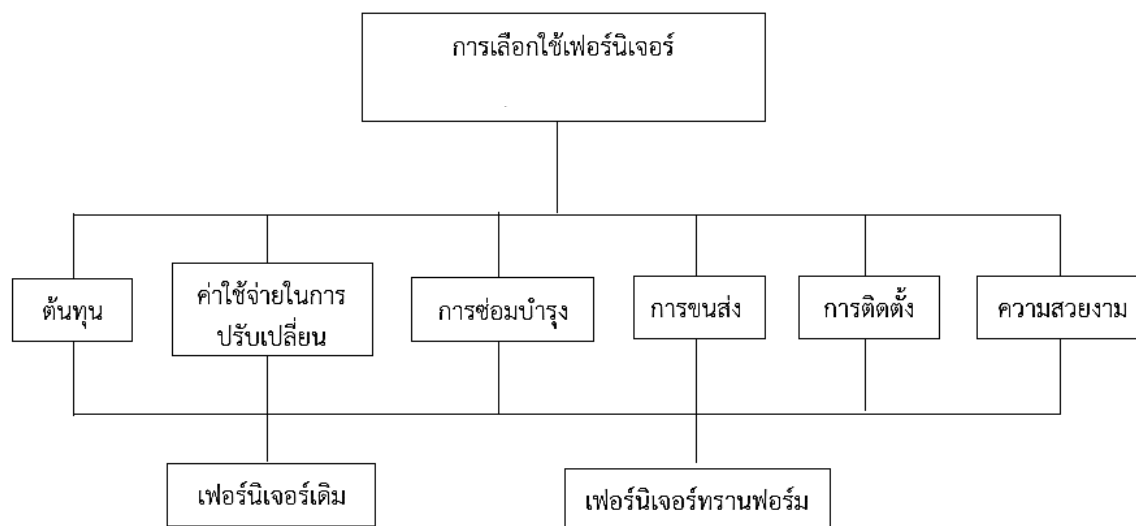
3) สรุปลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้

6.2.5.3 หาลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกเป็นคู่ ๆ ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) วินิจฉัยเปรียบเทียบด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่โดยใช้แบบประเมิน ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2) คำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล เพื่อให้การวินิจฉัยเปรียบเทียบ ด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่มีความสมบูรณ์ยอมรับได้ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าอัตราส่วนของความสอดคล้อง

3) สรุปค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้
4) สรุปผลการหาลำดับความสำคัญของเฟอร์นิเจอร์ทั้ง 2 รูปแบบ



ภาพที่ 5 แผนภูมิลำดับชั้นการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในหน่วยธุรกิจ

จากภาพที่ 5 เป้าหมายคือ การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ เกณฑ์การตัดสินใจ คือ ต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน การซ่อมบำรุง การขนส่ง การติดตั้งและความสวยงาม โดยมี

ทางเลือก 2 ทางเลือก คือ เฟอร์นิเจอร์เดิมและเฟอร์นิเจอร์ทรานฟอร์ม ใช้มาตราส่วนเปรียบเทียบรายคู่ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

ระดับน้ำหนักของความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่า ๆ กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งอยู่ในระดับสูงสุด
2, 4, 6, 8		อยู่ระหว่างระดับที่ได้อธิบายมาข้างต้น

6.2.5 จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน โดยมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานภายในร้านสะดวกซื้อที่ทำการทดลองทั้งหมด 3 สาขา สาขาละ 3 ท่านและพนักงานขนส่ง ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ 3 ท่าน รวมทั้งหมดจำนวน 12 ท่าน

6.2.6 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบประเมินการใช้งานแล้วนำมาสรุปความพึงพอใจในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเชิงลำดับขั้น

6.3 ขั้นตอนสรุปผลการดำเนินงาน

6.3.1 สรุปการดำเนินงานลำดับน้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์และทางเลือกของการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในร้านสะดวกซื้อทั้ง 2 รูปแบบสินค้า

6.3.2 รวบรวมปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะที่พบระหว่างการดำเนินการพร้อมทั้งข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจในเทคนิคการตัดสินใจประเภทนี้

6.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบประเมินเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวินิจฉัยเปรียบเทียบด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์และทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ลำดับขั้น

6.5 ตัวอย่างประเมินการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นของผู้ประเมินท่านที่ 1

คู่	เกณฑ์ซ้าย	เกณฑ์ซ้ายสำคัญกว่าเกณฑ์ขวา								เท่า กัน	เกณฑ์ขวาสำคัญกว่าเกณฑ์ซ้าย								เกณฑ์ขวา
1	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน
2	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การซ่อมบำรุง
3	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การขนส่ง
4	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
5	ต้นทุน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
6	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การซ่อมบำรุง
7	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การขนส่ง
8	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
9	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
10	การซ่อมบำรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การขนส่ง
11	การซ่อมบำรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
12	การซ่อมบำรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
13	การขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การติดตั้ง
14	การขนส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม
15	การติดตั้ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ความสวยงาม

ภาพที่ 6 แบบประเมินเกณฑ์ในการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นของผู้ประเมินท่านที่ 1

- กำหนดให้
- A แทนเกณฑ์ประเมินด้านต้นทุน
 - B แทนเกณฑ์ประเมินด้านค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน
 - C แทนเกณฑ์ประเมินด้านการซ่อมบำรุง
 - D แทนเกณฑ์ประเมินด้านการขนส่ง
 - E แทนเกณฑ์ประเมินด้านการติดตั้ง
 - F แทนเกณฑ์ประเมินด้านความสวยงาม

ตารางที่ 7 สรุปแบบประเมิน

เกณฑ์	A	B	C	D	E	F
A	1.00	2.00	1.00	4.00	4.00	5.00
B	0.50	1.00	0.50	3.00	3.00	5.00
C	1.00	2.00	1.00	4.00	4.00	6.00
D	0.25	0.33	0.25	1.00	2.00	5.00
E	0.25	0.33	0.25	0.50	1.00	5.00
F	0.20	0.20	0.17	0.20	0.20	1.00

ตารางที่ 8 หาผลรวมในแนวนอน

เกณฑ์	A	B	C	D	E	F
A	1.00	2.00	1.00	4.00	4.00	5.00
B	0.50	1.00	0.50	3.00	3.00	5.00
C	1.00	2.00	1.00	4.00	4.00	6.00
D	0.25	0.33	0.25	1.00	2.00	5.00
E	0.25	0.33	0.25	0.50	1.00	5.00
F	0.20	0.20	0.17	0.20	0.20	1.00
ผลรวมแนวนอน	3.20	5.87	3.17	12.70	14.20	27.00

ตารางที่ 9 นำผลการประเมินในแนวนอนที่บวกกันจะได้ผลรวมในแนวนอน

เกณฑ์	A	B	C	D	E	F
A	0.31	0.34	0.32	0.31	0.28	0.19
B	0.16	0.17	0.16	0.24	0.21	0.19
C	0.31	0.34	0.32	0.31	0.28	0.22
D	0.08	0.06	0.08	0.08	0.14	0.19
E	0.08	0.06	0.08	0.04	0.07	0.19
F	0.06	0.03	0.05	0.02	0.01	0.04
ผลรวมแนวนอน	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

นำตัวเลขที่ได้จากการเปรียบเทียบในแนวนอน
ของอาหารด้วยผลรวมของแนวนอนที่ได้จากตาราง

การหาผลรวมในแนวนอน ซึ่งผลรวมในแนวนอน
เท่ากับ 1.00 ตัวอย่าง แถว A

$$\left(\frac{A_{11}}{3.20}\right) + \left(\frac{A_{21}}{5.87}\right) + \left(\frac{A_{31}}{3.17}\right) + \left(\frac{A_{41}}{12.70}\right) + \left(\frac{A_{51}}{14.20}\right) + \left(\frac{A_{61}}{27.00}\right) = 1$$

$$\left(\frac{A_{11}}{3.20}\right) + \left(\frac{A_{21}}{5.87}\right) + \left(\frac{A_{31}}{3.17}\right) + \left(\frac{A_{41}}{12.70}\right) + \left(\frac{A_{51}}{14.20}\right) + \left(\frac{A_{61}}{27.00}\right) = 1$$

$$(0.31) + (0.16) + (0.31) + (0.08) + (0.08) + (0.06) = 1$$

ตารางที่ 10 ค่าลำดับความสำคัญของแต่ละแถวแนวนอน

เกณฑ์	A	B	C	D	E	F	ค่าเฉลี่ยผลรวม แนวนอน
A	0.31	0.34	0.32	0.31	0.28	0.19	0.29
B	0.16	0.17	0.16	0.24	0.21	0.19	0.19
C	0.31	0.34	0.32	0.31	0.28	0.22	0.30
D	0.08	0.06	0.08	0.08	0.14	0.19	0.10
E	0.08	0.06	0.08	0.04	0.07	0.19	0.08
F	0.06	0.03	0.05	0.02	0.01	0.04	0.04
ผลรวมแนวตั้ง	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

หาค่าเฉลี่ยผลรวมแนวนอนของแต่ละเกณฑ์ ตัวอย่างแถว A

$$\left(\frac{A_{11}+A_{12}+A_{13}+A_{14}+A_{15}+A_{16}}{6} \right) = 0.29$$

$$\left(\frac{0.31+0.16+0.31+0.08+0.08+0.06}{6} \right) = 0.29$$

นำคะแนนการเปรียบเทียบเกณฑ์จากผู้ประเมิน เวกเตอร์ [A] มาคูณด้วยค่าเฉลี่ยผลรวมแนวนอน
เวกเตอร์ [B] ด้วยการคูณแบบเมตริกซ์ (แถวคูณหลัก)

$$\begin{bmatrix} 1.00 & 2.00 & 1.00 & 4.00 & 4.00 & 5.00 \\ 0.50 & 1.00 & 0.50 & 3.00 & 3.00 & 5.00 \\ 1.00 & 2.00 & 1.00 & 4.00 & 4.00 & 6.00 \\ 0.25 & 0.33 & 0.25 & 1.00 & 2.00 & 5.00 \\ 0.25 & 0.33 & 0.25 & 0.50 & 1.00 & 5.00 \\ 0.20 & 0.20 & 0.17 & 0.20 & 0.20 & 1.00 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.29 \\ 0.19 \\ 0.30 \\ 0.10 \\ 0.08 \\ 0.04 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.89 \\ 1.22 \\ 1.93 \\ 1.66 \\ 0.53 \\ 0.22 \end{bmatrix}$$

หารตัวเลขแต่ละตัวในเวกเตอร์ [C] ด้วยเวกเตอร์ [B] จะได้ [D]

$$D = [6.49 \ 6.58 \ 6.48 \ 6.42 \ 6.20 \ 6.08]$$

เฉลี่ยตัวเลขในเวกเตอร์ [D] จะได้

$$\lambda_{\max} = \left(\frac{6.49+6.58+6.48+6.42+6.20+6.08}{6} \right)$$

$$= 6.37$$

หาค่า C.I. จากสูตร เมื่อ N = 6 จะได้

$$C.I. = \frac{(\lambda_{\max}-n)}{(n-1)}$$

$$= \frac{(6.37-6)}{(6-1)}$$

$$= 0.07492$$

ค่า R.I. จากตารางข้างต้น เมื่อ $N = 6$ จะได้ $R.I. = 1.24$ หาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง C.R. จากสูตร

$$\begin{aligned} C.R. &= \frac{C.I.}{R.I.} \\ &= \frac{0.07492}{1.24} \\ &= 0.06042 \end{aligned}$$

สรุป $C.R. = 0.06042 < 0.10$ ดังนั้นความสอดคล้องในการเปรียบเทียบสามารถยอมรับได้

6.6 ตัวอย่างประเมินการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแบบคู่ของเกณฑ์ด้านต้นทุน

ตารางที่ 11 ผู้ประเมินคนที่ 1

อุปกรณ์ซ้าย	อุปกรณ์ซ้ายสำคัญกว่าอุปกรณ์ขวา							เท่ากัน	อุปกรณ์ขวาสำคัญกว่าอุปกรณ์ซ้าย							อุปกรณ์ขวา		
เฟอร์นิเจอร์เดิม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

ตารางที่ 12 ผู้ประเมินคนที่ 2

อุปกรณ์ซ้าย	อุปกรณ์ซ้ายสำคัญกว่าอุปกรณ์ขวา								เท่ากัน	อุปกรณ์ขวาสำคัญกว่าอุปกรณ์ซ้าย								อุปกรณ์ขวา
เฟอร์นิเจอร์เดิม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

ตารางที่ 13 ผู้ประเมินคนที่ 3

อุปกรณ์ซ้าย	อุปกรณ์ซ้ายสำคัญกว่าอุปกรณ์ขวา								เท่ากัน	อุปกรณ์ขวาสำคัญกว่าอุปกรณ์ซ้าย								อุปกรณ์ขวา
เฟอร์นิเจอร์เดิม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

ตารางที่ 14 ผู้ประเมินคนที่ 4

อุปกรณ์ซ้าย	อุปกรณ์ซ้ายสำคัญกว่าอุปกรณ์ขวา							เท่ากัน	อุปกรณ์ขวาสำคัญกว่าอุปกรณ์ซ้าย							อุปกรณ์ขวา		
เฟอร์นิเจอร์เดิม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

ตารางที่ 15 ผู้ประเมินคนที่ 5

อุปกรณ์ ซ้าย	อุปกรณ์ซ้ายสำคัญกว่าอุปกรณ์ ขวา								เท่า กัน	อุปกรณ์ขวาสำคัญกว่าอุปกรณ์ ซ้าย								อุปกรณ์ขวา
เฟอร์นิเจอร์ เดิม	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	เฟอร์นิเจอร์ ทรานสฟอร์ม

กำหนดให้ A = เฟอร์นิเจอร์เดิม B = เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

ตารางที่ 16 สรุปแบบประเมิน

ภายใต้เกณฑ์ต้นทุน	A	B
A	1.00	2.00
B	0.50	1.00

ตารางที่ 17 หาผลรวมในแนวนั้ง

ภายใต้เกณฑ์ต้นทุน	A	B
A	1.00	2.00
B	0.50	1.00
ผลรวมในแนวนั้ง	1.50	3.00

ตารางที่ 18 แสดงค่าเมตริกซ์ของค่าเฉลี่ย

ภายใต้เกณฑ์ต้นทุน	A	B
A	0.67	0.67
B	0.33	0.33
ผลรวมในแนวนั้ง	1.00	1.00

ตารางที่ 19 การหาค่าลำดับความสำคัญของแต่ละแถวแนวนอน

ภายใต้เกณฑ์ต้นทุน	A	B	ค่าเฉลี่ยผลรวมแนวนอน
A	0.67	0.67	0.67
B	0.33	0.33	0.33
ผลรวมในแนวนั้ง	1.00	1.00	1.00

นำคะแนนการเปรียบเทียบเกณฑ์จากผู้ประเมิน เวกเตอร์ [A] คูณด้วยค่าเฉลี่ยผลรวมแนวนอนเวกเตอร์ [B] ด้วยการคูณเมตริกซ์

$$\begin{bmatrix} [A] & [B] & [C] \\ 1.00 & 2.00 \\ 0.50 & 1.00 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.67 \\ 0.33 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.33 \\ 0.67 \end{bmatrix}$$

หารตัวเลขแต่ละตัวในเวกเตอร์ [C] ด้วยเวกเตอร์ [B] จะได้เวกเตอร์ [D]

$$\begin{aligned} D &= \begin{bmatrix} 1.33 & 0.67 \\ 0.67 & 0.33 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 2.00 & 2.00 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

เฉลี่ยตัวเลขในเวกเตอร์ [D]

$$\begin{aligned} \lambda_{\max} &= \frac{[2+2]}{2} \\ &= 2 \end{aligned}$$

หาค่า C.I. จากสูตร เมื่อ $N = 2$ จะได้

$$\begin{aligned} \text{C.I.} &= \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n-1)} \\ &= \frac{(2-2)}{(2-1)} \\ &= 0 \end{aligned}$$

หาค่า R.I. จากตารางข้างต้น เมื่อ $N = 2$ จะได้ R.I. = 0

หาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง C.R. จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{C.R.} &= \frac{\text{C.I.}}{\text{R.I.}} \\ &= \frac{0}{0} \end{aligned}$$

สรุป C.R. หาค่าไม่ได้เนื่องจากค่า R.I. เป็น 0

7. ผลและการวิเคราะห์ผล

จากการดำเนินงานวิจัยตามขั้นตอนในบทที่ 3 ในการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจและทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจโดยการเปรียบเทียบ มีการวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) การวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิจอร์สามารถสรุปผลได้ดังนี้

7.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบเฟอร์นิจอร์ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

7.1.1 ผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจากแบบประเมิน

จากแบบประเมินสามารถแสดงผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจได้ โดยค่าน้ำหนักความสำคัญได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ซึ่งขั้นตอนการคำนวณการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจและผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อกรณีศึกษา							
ผู้ประเมิน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ						ค่าความสอดคล้อง
	ต้นทุน	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	การซ่อมบำรุง	การขนส่ง	การติดตั้ง	ความสวยงาม	
1	0.29	0.19	0.30	0.10	0.08	0.04	0.060
2	0.27	0.16	0.34	0.11	0.09	0.04	0.061
3	0.20	0.20	0.21	0.06	0.11	0.22	0.089
4	0.28	0.17	0.34	0.10	0.08	0.04	0.098
5	0.24	0.13	0.27	0.06	0.09	0.20	0.099
ค่าเฉลี่ย	0.26	0.17	0.29	0.09	0.09	0.11	0.08

จากผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจในการเลือกเฟอร์นิเจอร์สามารถสรุปผลลำดับค่าน้ำหนัก

ความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ แสดงดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 สรุปผลลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อกรณีศึกษา			
ลำดับ	เกณฑ์	ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ	ค่าความสอดคล้อง
1	ต้นทุน	0.26	0.08
2	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	0.17	
3	การซ่อมบำรุง	0.29	
4	การขนส่ง	0.09	
5	การติดตั้ง	0.09	
6	ความสวยงาม	0.11	

7.1.2 ผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจจากแบบประเมิน

จากแบบประเมินสามารถแสดงผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจได้โดยค่าน้ำหนักความสำคัญได้รับการประเมินจาก

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ซึ่งขั้นตอนการคำนวณการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจ

ตารางที่ 22 ผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกใช้ในการตัดสินใจของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์

ประเภทเฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อการศึกษา			
ผู้ประเมิน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ		ค่าความสอดคล้อง
	เฟอร์นิเจอร์เดิม	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม	
ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านต้นทุนของเฟอร์นิเจอร์			
1	0.67	0.33	-
2	0.50	0.50	-
3	0.33	0.67	-
4	0.75	0.25	-
5	0.67	0.33	-
ค่าเฉลี่ย	0.58	0.42	-
ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนของเฟอร์นิเจอร์			
1	0.25	0.75	-
2	0.20	0.80	-
3	0.20	0.80	-
4	0.17	0.83	-
5	0.20	0.80	-
ค่าเฉลี่ย	0.20	0.80	-
ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านการซ่อมบำรุงของเฟอร์นิเจอร์			
1	0.25	0.75	-
2	0.25	0.75	-
3	0.33	0.67	-
4	0.33	0.67	-
5	0.25	0.75	-
ค่าเฉลี่ย	0.28	0.72	-
ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านการขนส่งของเฟอร์นิเจอร์			
1	0.20	0.80	-
2	0.17	0.83	-
3	0.20	0.80	-
4	0.17	0.83	-
5	0.20	0.80	-
ค่าเฉลี่ย	0.19	0.81	-
ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านการติดตั้งของเฟอร์นิเจอร์			
1	0.33	0.67	-
2	0.50	0.50	-
3	0.67	0.33	-
4	0.33	0.67	-
5	0.33	0.67	-
ค่าเฉลี่ย	0.43	0.57	-

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ประเภทเฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อกรณีศึกษา			
ผู้ประเมิน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ		ค่าความสอดคล้อง
	เฟอร์นิเจอร์เดิม	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม	
ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์			
1	0.50	0.50	-
2	0.50	0.50	-
3	0.33	0.67	-
4	0.50	0.50	-
5	0.33	0.67	-
ค่าเฉลี่ย	0.43	0.57	-

จากผลการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกที่ใช้ในการตัดสินใจในการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในการจำหน่ายสินค้าของร้านสะดวกซื้อโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วย

วิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) เปรียบเทียบแบบรายคู่สามารถสรุปผลค่าน้ำหนักและลำดับความสำคัญของการตัดสินใจดังนี้

ตาราง 23 สรุปผลค่าน้ำหนักและลำดับความสำคัญของการตัดสินใจเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

ทางเลือก	เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ						ลำดับความสำคัญ
	ต้นทุน	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	การซ่อมบำรุง	การขนส่ง	การติดตั้ง	ความสวยงาม	
น้ำหนักความสำคัญ	0.26	0.17	0.29	0.09	0.09	0.11	
เฟอร์นิเจอร์เดิม	0.58	0.20	0.28	0.19	0.43	0.43	0.37
เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม	0.42	0.80	0.72	0.81	0.57	0.57	0.63

8. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากวิธีการดำเนินงานและผลการดำเนินการศึกษาการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อกรณีศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) นั้นสามารถสรุปผลการศึกษาได้โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

8.1 สรุปผลการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในหน่วยธุรกิจภายในร้านสะดวกซื้อ

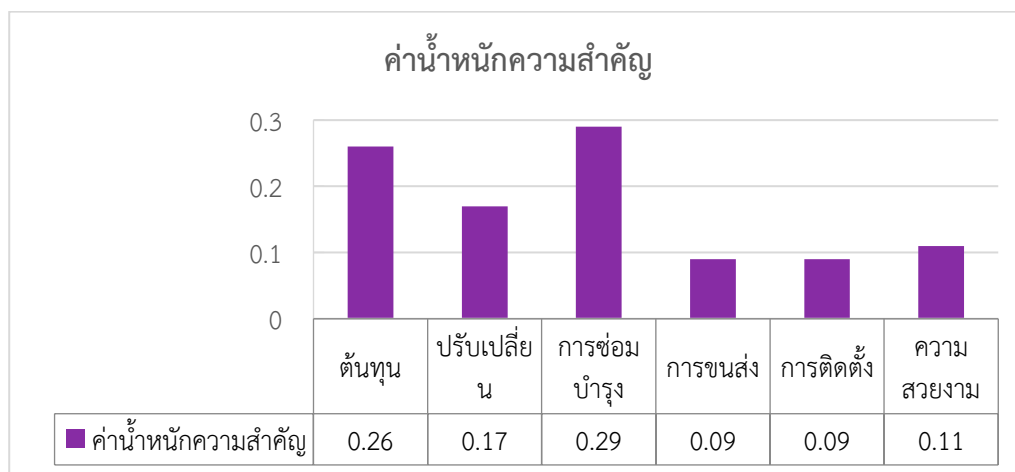
8.1.1 สรุปผลการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการ

วิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

8.1.1.1 สรุปผลการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ จากการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจและการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจด้านต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน การซ่อมบำรุงการขนส่งการติดตั้ง และความสวยงามสามารถสรุปผลลำดับน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 24 และ 25

ตารางที่ 24 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

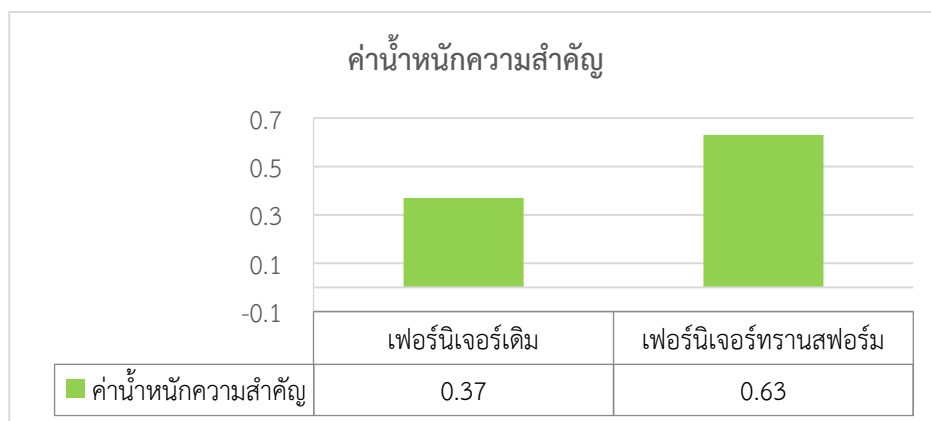
เฟอร์นิเจอร์		
ลำดับ	เกณฑ์	ค่าน้ำหนักความสำคัญ
1	ต้นทุน	0.26
2	ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยน	0.17
3	การซ่อมบำรุง	0.29
4	การขนส่ง	0.09
5	การติดตั้ง	0.09
6	ความสวยงาม	0.11



ภาพที่ 7 ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

ตารางที่ 25 ลำดับความสำคัญในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

ประเภท	ทางเลือก	ลำดับความสำคัญ
เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์เดิม	0.37
	เฟอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม	0.63



ภาพที่ 8 ลำดับความสำคัญในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

จากตาราง 24 ภาพที่ 7 และตารางที่ 25 ภาพที่ 8 สามารถสรุปรูปแบบเพอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมที่สุดได้ คือ เพอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มซึ่งมีลำดับความสำคัญสูงสุด คือ 0.63

8.2 สรุปผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเพอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์ม

การนำเพอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มไปติดตั้งและใช้งานจริง ที่ร้านสะดวกซื้อและได้มีการทำแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเพอร์นิเจอร์ ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด เท่ากับ 4.6 ซึ่งเป็นผลประเมินที่ดีเหมาะสมมากที่สุด ดังนั้นการนำเพอร์นิเจอร์ทรานสฟอร์มไปใช้งานจริงในร้านสะดวกซื้อจึงเป็นที่น่าพึงพอใจอย่างมากทั้งในด้านการใช้งาน ด้านการติดตั้ง ด้านการขนส่ง ด้านความปลอดภัยและด้านรูปลักษณ์ความสวยงาม

8.3 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

จากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ในการเลือกใช้รูปแบบเพอร์นิเจอร์ของร้านสะดวกซื้อนั้นได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีอำนาจในการตัดสินใจทั้งในมุมมองของการออกแบบราคาการซ่อมบำรุง การขนส่งและการติดตั้ง จึงทำให้มีผลการประเมินที่แตกต่างกัน แต่ผลที่ได้ผ่านการตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานจริงที่ร้านสะดวกซื้อ เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจมากขึ้น ทำให้ผลที่ได้สามารถเป็นแนวทางหรือต้นแบบในการตัดสินใจในการเลือกใช้รูปแบบเพอร์นิเจอร์ในหน่วยธุรกิจได้

8.4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

8.4.1 การกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจนั้น จะต้องคำนึงข้อมูลคุณสมบัติให้มีความสอดคล้องกัน เนื่องจากรูปแบบเพอร์นิเจอร์ทั้ง 2 ประเภทมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน

8.4.2 มีการพัฒนาแนวคิดในการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ให้ครอบคลุมต่อการใช้งานและการกำหนดระดับคะแนนความสำคัญให้มีรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น

8.4.3 ปัจจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพต่างมีความขัดแย้งกันระหว่างปัจจัย แต่เนื่องด้วยใช้การตัดสินใจด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นสามารถจัดความขัดแย้งกันระหว่างปัจจัยได้ง่ายและทำให้สอดคล้องกันยิ่งขึ้น

8.4.4 ในการหาน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจและการหาน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญเป็นคู่ ภายใต้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ ผู้ประเมินแต่ละท่านมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มุมมองและแนวความคิดที่แตกต่างกัน

9. รายการอ้างอิง

- [1] เบญจพล สูงสุวรรณ (2558). *“การประยุกต์ใช้ทฤษฎี AHP ในการเลือกใช้เปลือกอาคาร อุปกรณ์ประหยัดพลังงานและระบบประกอบอาคาร กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อ”* ปริญญาโท วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์.
- [2] Saaty, T.L., 1980. *“The Analytic Hierarchy Process.”* McGraw-Hill, New York.
- [3] Wolman, BB. (1973). *“Dictionary of Behavior Science”* New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- [4] ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *“ทฤษฎีความพึงพอใจ. ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ส.ศ. 2542 (หน้า 775).”* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์นานมีบุ๊คส์.
- [5] Hornby, A. F (2002). *“Advance learner's dictionary.”* London, England: Oxford University.
- [6] Kotler Phillip, (2003). *“Marketing Management.”* 11th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

- [7] Thomas, J.O.; & Earl, S.W. (1985, November – December) “Why Satisfied Customer Defect.” Harvard Business Review. 73(6): 88-89.
- [8] วีรพงษ์ เฉลิเมจิระรัตน์. (2539). “คุณภาพในงานบริการ.” กรุงเทพมหานคร: ประชาชน.
- [9] เสริมวิทย์ วัชรไชยคุปต์ และ พิราภรณ์ สวัสดิพรพัลลภ. (2553). “การประยุกต์ใช้วิธี AHP และ Fuzzy AHP ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในลุ่มน้ำชี.” งานโครงการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [10] พรวิสาข์ ชูธรรมรงค์. (2553). “การตัดสินใจสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามมาตรฐานกรณีศึกษาบริษัทผลิตกระดาษถ่ายเอกสาร” วิทยานิพนธ์นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [11] รัฐอาภา ศักดิ์ศาสตร์. (2553). “การตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่ายเหล็กหลอดคาร์บอนต่ำด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตสลักภัณฑ์” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- [12] ปรัชญา ทารักษ์. (2552). “การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานผลิตบานประตูหน้าต่าง” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- [13] สถาพร โอภาสานนท์และภัทรกมล เลิศสันติ. (2552). “การวิเคราะห์ผลกระทบด้านโลจิสติกส์จากการย้ายที่ตั้งศูนย์กระจายเงินสดในธุรกิจธนาคาร โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP).” จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์, 121. น. 63-82.
- [14] ชัยอนันต์ ปริญญาวิฑิต. (2554). “การศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการ (7P) ต่อความพึงพอใจธุรกิจ กาแฟ แฟรนไชส์: กรณีศึกษาธุรกิจกาแฟปิลเลียนคอฟฟี่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [15] ศิริชัย กาญจนวาสิ (2545). “ทฤษฎีการประเมิน.” (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.