

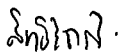
การศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร โดยใช้วิธีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น  
กรณีศึกษา: ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด

ทองสุข ภูตาเศษ


งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สิงหาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

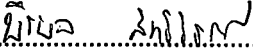
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ ทองสุข ภูตาเศษ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

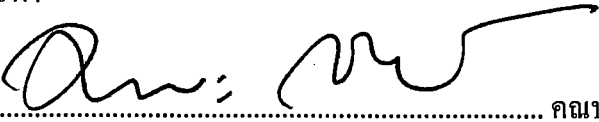
มีผล  .....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ดร.พีรพล สิทธีวิจารณ์)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

 .....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

มีผล  .....กรรมการ  
(ดร.พีรพล สิทธีวิจารณ์)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพา

 ..... คณบดีคณะโลจิสติกส์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เซวรัตน์)  
วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาอย่างยิ่งจากคณาจารย์ทุกท่านในคณะ โลกจิตติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ ที่มีคุณค่าให้แก่ผู้วิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ ดร.พิรพล สิริวิจิตร อาจารย์ที่ปรึกษาหลักของผู้วิจัยที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ในโอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เชาว์ชนชกุล ที่กรุณาให้คำปรึกษาตรวจแก้ไขและวิจารณ์ผลงาน ทำให้สามารถนำไปปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว ตลอดจนรุ่นพี่และเพื่อน ๆ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลกจิตติกส์และโซ่อุปทาน ร้านอาหารที่ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และท่านอื่น ๆ ที่ได้เอื้อนามในที่นี้ที่มีส่วนร่วมช่วยเหลือ ให้กำลังใจ คำปรึกษา และสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูตเวทิตาแด่บุพการี บुरพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

ทองสุข ภูตาเศษ

57920257: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์  
และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

ทองสุข ฤตาเศษ: การศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร โดยใช้วิธี  
กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษา: ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด (THE STUDY OF  
THE IMPORTANT FACTORS TO SELECT MATERIALS OF RESTAURANT BY APPLIED  
AN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS TECHNIQUE, THE CASE STUDY: FRESH  
MEAT AND FRESH SEAFOOD) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: พีรพล สิริวิจิตรณ์, Ph.D.  
97 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

งานวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ร้านอาหาร  
ให้ความสำคัญและใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด  
โดยใช้การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นในการวิเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ร้านอาหาร  
จำนวน 10 ร้าน ในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน  
การศึกษานี้ แบ่งเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยซึ่งได้มาจากการรวมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
ผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยหลักพบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญ ด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ  
มีค่า มากที่สุด 54% ด้านราคา 25% ด้านการบริการ 14% และด้านสถานที่และช่องทางจัดจำหน่าย  
7% ตามลำดับ และในการการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมดในทุก ๆ ด้าน  
พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก มีดังนี้ 1) ความสด ความสะอาด 31.32%  
2) สินค้าได้รับมาตรฐาน 12.42% 3) ราคาถูก และการมีเครดิตเงื่อนไขชำระเงิน 7% จากลำดับ  
ความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ จึงสรุปได้ว่า ผู้ขาย หรือ ผู้ที่ต้องการขายวัตถุดิบให้  
ร้านอาหารจึงควรที่เน้นด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ โดยให้ความสำคัญ เรื่องของความสด  
ความสะอาด มากที่สุด รวมถึงปัจจัยในเรื่องราคา โดยที่ควรให้สินค้ามีราคาถูก และมีเครดิต  
เงื่อนไขชำระเงินนั่นเอง

57920257: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.  
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

THONGSOOK PHUTASATE: THE STUDY OF THE IMPORTANT FACTORS TO  
SELECT MATERIALS OF RESTAURANT BY APPLIED AN ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS TECHNIQUE, THE CASE STUDY: FRESH MEAT AND FRESH SEAFOOD.

ADVISOR: PEERAPOL SITTIVIJAN, Ph.D., 97 P. 2016.

This research was aimed at studying the priority of factors for a restaurant to select suppliers for its raw material e.g. fresh seafood. The main research tool applied in this study was analytical hierarchy process (AHP). Sampling process was based on the purposive sampling method and 10 restaurants in Chonburi province were selected for questionnaire and interview. Based on the literature review, there are 4 main factors, namely, variety and quality of products, price, service quality and locations and delivery service.

The results showed that the most important criteria were variety and quality of products with the weight of 54%, price 25%, service quality 14% and locations and delivery service 7%. The results showed that among all of the sub-criteria factors, there are 3 major criteria that first was fresh and clean 31.32% second was Quality guarantee certificate 12.42% third was cheaper price and credit term payment 7%. For conclusion, a supplier for fresh meat and fresh seafood should focus more on those high priority factors in order to be attractive for seafood restaurants.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	3
การจัดซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร .....	3
กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) .....	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	21
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	23
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร .....	23
การระบุปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร .....	23
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม AHP .....	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	27

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย .....	28
ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก .....	28
ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก .....	32
ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด.....	51
5 สรุปและอภิปรายผล .....	55
สรุปผลการวิจัย.....	55
ข้อเสนอแนะ.....	56
บรรณานุกรม .....	57
ภาคผนวก .....	58
ภาคผนวก ก.....	59
ภาคผนวก ข.....	80
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	97

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 กำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ .....	10
2-2 ตัวอย่างสร้างเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ .....	11
2-3 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ .....	12
2-4 การหาผลรวมแนวตั้งของแต่ละปัจจัย .....	12
2-5 การ Normalization ปัจจัย .....	13
2-6 การหาค่าถ่วงน้ำหนักปัจจัย .....	13
2-7 การนำทางเลือกที่กำหนดมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจ .....	14
2-8 การ Normalization ทางเลือกเทียบกับเกณฑ์ด้านคุณภาพ .....	15
2-9 สรุปคะแนนของแต่ละร้านในปัจจัยต่าง ๆ .....	15
2-10 การนำระดับคะแนนในแต่ละปัจจัยของแต่ละทางเลือก คูณกับ ค่าถ่วงน้ำหนัก .....	16
2-11 ตัวอย่างการคำนวณหาลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกในภาพรวม .....	16
2-12 ตัวอย่างเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัย .....	17
2-13 ค่าดัชนีสุ่ม ค่า RI .....	19
3-1 ปัจจัยที่ใช้ในการการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภทเนื้อสด อาหารทะเลสด ...	25
3-2 ตัวอย่างแบบสอบถาม AHP เปรียบเทียบปัจจัยหลักที่ละคู่ .....	25
3-3 กำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ .....	26
4-1 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบที่ละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบที่ละคู่ของ และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยหลัก .....	29
4-2 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ของปัจจัยหลัก .....	30
4-3 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ .....	30
4-4 ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักแต่ละปัจจัย .....	31
4-5 ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก .....	31
4-6 ปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก .....	32
4-7 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบที่ละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบที่ละคู่ และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านราคา .....	34
4-8 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านราคา .....	35
4-9 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านราคา .....	35



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-10 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านราคา.....	36
4-11 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคา .....	36
4-12 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่ และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ .....	38
4-13 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ .....	39
4-14 ตารางค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ.....	40
4-15 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ.....	41
4-16 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ.....	41
4-17 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่ และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย ..	43
4-18 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย.....	44
4-19 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย .....	44
4-20 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย .....	45
4-21 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย .....	45
4-22 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่ และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ .....	47
4-23 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ .....	48
4-24 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านการบริการ .....	49
4-25 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านการบริการ .....	50
4-26 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ .....	51
4-27 การคำนวณหาลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด.....	52
4-28 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด.....	53
ข-1 ตัวอย่างคำตอบแบบสอบถามร้านอาหารกลุ่มตัวอย่าง ร้านที่ 1.....	82
ข-2 สรุปผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลัก ของร้านอาหาร กลุ่มตัวอย่าง 10 ร้าน .....	83

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ข-3 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 1 .....	84
ข-4 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 2 .....	85
ข-5 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 3 .....	85
ข-6 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 4 .....	86
ข-7 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 5 .....	86
ข-8 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 6 .....	87
ข-9 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 7 .....	87
ข-10 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 8 .....	88
ข-11 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 9 .....	88
ข-12 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 10 .....	89
ข-13 ตารางค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหาร 10 ร้าน .....	90
ข-14 การ normalization และหาค่าถ่วงน้ำหนัก.....	91
ข-15 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ทั้ง 10 ร้าน .....	92
ข-16 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 1 .....	93
ข-17 การ normalization และหาค่าถ่วงน้ำหนักร้านอาหารที่ 1.....	94

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 แผนภูมิโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (Hierarchy structure).....	8
2-2 ตัวอย่างแผนภูมิโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (Hierarchy structure).....	9
2-3 แผนภูมิขั้นตอนกระบวนการ AHPในการจัดลำดับความสำคัญ .....	20
4-1 แผนภูมิเชิงลำดับชั้นของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร .....	54

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันธุรกิจภัตตาคารและร้านอาหาร ขยายตัวเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากวิถีการดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมเปลี่ยนแปลงไป มีการรับประทานอาหารนอกบ้านมากขึ้น มีการพบปะสังสรรค์ เลี้ยงฉลองในโอกาสสำคัญต่าง ๆ ทั้งในทางส่วนตัว หรือ เพื่อการเจรจาทางธุรกิจ จึงทำให้ธุรกิจร้านอาหาร หรือ งานบริการจัดเลี้ยงของธุรกิจโรงแรม และเอกชนทั่วไปได้รับความนิยมอย่างสูง เพราะผู้ใช้บริการ มีความสะดวกสบาย ได้รับบรรยากาศที่สวยงาม และมีพนักงานที่คอยให้บริการเป็นอย่างดี (เกษริน ศรีสวัสดิ์, 2553) จึงไม่แปลกที่ธุรกิจร้านอาหารในปัจจุบันมีการขยายตัวขึ้นทุกวันตามความนิยมที่เพิ่มขึ้น ซึ่งนั่นหมายถึงว่า เมื่อร้านอาหารขยายตัวมีจำนวนเพิ่มขึ้น ร้านอาหารก็จะมีความต้องการซื้อปัจจัยการผลิต วัตถุดิบเข้าร้านอาหารเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากไปด้วย ในขณะที่เดียวกัน ผู้ขายวัตถุดิบส่งร้านอาหารก็มีหลายรายเช่นกัน ในแง่ของการบริโภคโดยครัวเรือน คนส่วนใหญ่จะเน้นการซื้อวัตถุดิบที่เน้นทางด้านคุณภาพ (พรศักดิ์ เต๋นนิตริรัตน์, 2550) แต่ในแง่ของร้านอาหารแล้วมีเรื่องต้นทุน และการดำเนินธุรกิจเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้น จึงมีความสำคัญที่ผู้ขายวัตถุดิบ หรือ ผู้ที่ต้องการจะขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร ควรมีข้อมูล หรือ ศึกษาถึงปัจจัยใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร เพื่อนำไปประกอบการวางแผนการผลิตและพัฒนาวัตถุดิบให้ได้ตรงกับความต้องการของ ร้านอาหาร และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่น ๆ ได้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง ปัจจัยที่สำคัญของการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด โดยนำ กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ และเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ร้านอาหาร เพื่อทราบถึงข้อมูลและนำไปเป็นแนวทางแก่ ผู้ขายวัตถุดิบ หรือ ผู้ที่ต้องการจะขายวัตถุดิบให้ร้านอาหารให้สามารถวางแผนหรือการผลิตให้ตรงกับความต้องการของร้านอาหาร และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันกับคู่แข่งต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่สำคัญ และลำดับความสำคัญของปัจจัย การเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด
2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาสินค้าทางสำหรับผู้ขายวัตถุดิบ ให้ร้านอาหาร หรือผู้ที่ต้องการจะขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงปัจจัยที่สำคัญในของการพิจารณาเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นแนวทางให้กับผู้ขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร หรือผู้ที่ต้องการขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร ให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามที่ร้านอาหารให้ความสำคัญ และต้องการได้

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาและสัมภาษณ์จากร้านอาหารที่มีลักษณะ มีขนาดร้านใกล้เคียงกัน โดยนับจากจำนวน โต๊ะที่มีขนาด 40-50 โต๊ะ และประเภทร้านเป็นร้านที่มีเมนู อาหารไทย และอาหารทะเล และอยู่ในจังหวัดชลบุรี เท่านั้น
2. ศึกษาถึงปัจจัยการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด เท่านั้น

### นิยามศัพท์เฉพาะ

- Multiple Criteria Decision Making (MCDM) คือ ตัดสินใจแบบพิจารณาหลายปัจจัย
- Pairwise Comparison คือ การเปรียบเทียบปัจจัยสองปัจจัยเป็นคู่ ๆ
- Normalization คือ การปรับข้อมูลให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ขจัดความผิดปกติของข้อมูล เพื่อง่าย ต่อการนำไปใช้งานและลดปัญหาให้น้อยที่สุด
- Consistency Ratio (CR) คือ ค่าสัดส่วนความสอดคล้องกันของข้อมูล
- $\lambda_{max}$  คือ เป็นค่าคงที่ค่าหนึ่ง ที่มีชื่อเรียกว่า ค่าลักษณะเฉพาะ ของเมตริกซ์ A

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อทราบถึงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษา รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำธุรกิจ การจัดซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบ และกระบวนการใช้การวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) ซึ่ง มีทฤษฎีและหลักการ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การจัดซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร
2. กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP)
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### การจัดซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร

ในการประกอบการธุรกิจ เป็นที่แน่นอนว่าทุกธุรกิจมีเป้าหมายให้ ธุรกิจมีกำไร ขายได้ และยั่งยืน ธุรกิจร้านอาหารก็เช่นกัน ผู้ประกอบการต้องบริหารและพัฒนาการจัดการให้ดี เพื่อเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจอยู่รอด และมีผลกำไร การบริหารและการจัดการอาหาร และเครื่องดื่มให้มีประสิทธิภาพ เริ่มตั้งแต่กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ การวิเคราะห์ต้นทุนอาหาร การประมาณการยอดขาย การวางแผนจัดทำเมนู การจัดการส่งเสริมการขาย และเทคนิคการให้บริการ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เป็นหัวใจของธุรกิจ ที่ผู้รับผิดชอบทั้งเจ้าของกิจการหรือผู้จัดการทั่วไปจะต้องศึกษา เพื่อสามารถวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไร ตลอดจนกระบวนการบริหารต่าง ๆ ด้วยการวางแผนบริหาร สั่งการ วิเคราะห์และติดตามผล เพื่อสร้างรายได้เปรียบเหนือคู่แข่งหลายเรื่อง จากที่กล่าวมา นอกจากปัจจัยทางด้าน ทักษะและเทคนิคการประกอบอาหารแล้ว การจัดซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ก็เป็นปัจจัยหลักปัจจัยหนึ่งที่ร้านอาหารต้องให้ความสำคัญ เพราะหากการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ ได้คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาประกอบอาหารไม่ดี ไม่เพียงพอ หรือต้นทุนสูงเกินไป ก็จะกระทบการบริหาร จัดการร้านไปด้วย ในปัจจุบัน ผู้บริโภคและผู้ให้บริการให้ความสำคัญในการเลือกอาหารที่มีคุณภาพดีมากที่สุด และเมื่อดำเนินการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมแล้วมีกระบวนการที่จะให้มั่นใจได้ว่าสินค้ามีคุณภาพตรงตามต้องการ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2557)

การจัดซื้อสำหรับงานภัตตาคาร ร้านอาหาร จะมีวัตถุประสงค์และกระบวนการที่คล้ายคลึงกับการจัดซื้อ สำหรับธุรกิจประเภทอื่น ๆ แต่การจัดซื้อสำหรับงานภัตตาคารจะมีความยุ่งยากซับซ้อน และยากต่อการวางแผน การดำเนินการและการควบคุมมากกว่า เนื่องจากธุรกิจภัตตาคารมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากธุรกิจบริการหรือ ธุรกิจการผลิตอื่นดังต่อไปนี้ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2557)

1. อาหาร ซึ่งเป็นสินค้าหลักสำหรับการบริการของภัตตาคาร ย่อมแสดงให้เห็นว่าการจัดเกี่ยวกับอาหารต้องดำเนินการให้เหมาะสม ต้องจัดซื้อมาให้ในปริมาณที่พอดี และจะต้องมีการเก็บรักษาที่ดีจนกว่าจะนำไปให้บริการแก่ลูกค้า อาหารที่เสื่อมมีผลต่อคุณภาพของอาหารและต้นทุนการดำเนินงานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว
2. การพยากรณ์หรือประมาณการเกี่ยวกับธุรกิจบริการอาหารให้ถูกต้องทำได้ยาก ยอดจำหน่ายอาหารแต่ละวันแม้แต่ละชั่วโมงมีการแปรผันมากและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ บางวันผู้ใช้บริการมาก บางวันผู้ใช้บริการน้อย บางเมื่อผู้ใช้บริการน้อยจนยากต่อการวางแผนการให้บริการรวมทั้งการจัดบุคลากรที่ให้บริการได้เหมาะสม
3. อาหารที่ให้บริการมีความหลากหลาย และมีจำนวนมาก ดังนั้นการวางแผนการดำเนินงานของกิจการภัตตาคารจึงจำเป็นต้องมีรายละเอียดและรัดกุมเพียงพอที่จะสามารถจัดอาหารได้ตามที่ผู้ใช้บริการต้องการ
4. ธุรกิจอาหารในแต่ละวันมีวัฏจักรของการดำเนินงานที่สั้น แต่สำหรับงานภัตตาคารผู้ใช้บริการทุกคนต้องการการบริการที่รวดเร็ว อาหารที่ปรุงเสร็จใหม่ ๆ ร้อน ๆ จะต้องรีบนำไปบริการทันที อาหารที่ปรุงแล้วจะต้องมีคุณภาพตามกำหนด นอกจากนี้ การจัดทำข้อมูลหรือการทำบัญชีต่าง ๆ ต้องทำวันต่อวันหรืออย่างน้อยอาทิตย์ละครั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนรวดเร็วต่อการดำเนินการเพื่อที่จะได้แก้ไขทันเมื่อมีปัญหา
5. ธุรกิจบริการอาหารมักมีต้นทุนคงที่ ในสัดส่วนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนแปรผัน เช่น ค่าเช่าสถานที่ ซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ คือไม่ว่าจะมีผู้มาใช้บริการมากน้อยเพียงใดก็ต้องจ่ายค่าเช่าสถานที่ในอัตราที่คงที่
6. ธุรกิจร้านอาหารทั่วไปมักจะมีการจัดแบ่งการผลิตและการบริการเป็นแผนกย่อย ๆ ตามชนิดของอาหารเช่น ในภัตตาคารแห่งเดียวกันอาจมีทั้งห้องอาหารไทย ห้องอาหารจีน ห้องอาหารญี่ปุ่น ห้องอาหารยุโรป
7. ธุรกิจอาหารต้องเกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการจำนวนมาก และปริมาณการขายแต่ละรายมีมูลค่าที่น้อยมาก การที่จะต้องเกี่ยวข้องกับลูกค้าจำนวนมากก็ย่อมหมายความว่าทางภัตตาคารมีภาระที่จะต้องดูแลอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า

### วิธีการจัดซื้อของธุรกิจร้านอาหาร (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง

และขนาดย่อม, 2557)

1. การซื้อแบบไม่เป็นทางการ เป็นวิธีการจัดซื้อที่ติดต่อโดยตรงระหว่างหน่วยที่ทำการจัดซื้อกับตลาด หรือแหล่งรับโดยตรง เช่น การจัดซื้อของร้านอาหารตามสั่งหรือ ร้านอาหารทั่วไป เป็นต้น

2. การจัดซื้อแบบเป็นทางการ โดยมากใช้วิธีประกวดราคาว่าร้านค้าหรือพ่อค้ารายใดเสนอราคาได้ต่ำสุด หรือให้ผลประโยชน์แก่ภัตตาคาร ร้านอาหาร ได้มากที่สุด ร้านค้าหรือพ่อค้ารายนั้นก็จะเป็นผู้ชนะการประมูล เช่นการจัดซื้อวัตถุดิบของร้าน เอ็ม เค สุกี้ หรือ ร้านอาหาร โออิชิ บูฟเฟ่ เป็นต้น

### ประเภทของสินค้าที่จัดซื้อของธุรกิจร้านอาหาร (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง

และขนาดย่อม, 2557)

1. อาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ อาหารสดเป็นอาหารที่เสื่อมเสียคุณภาพได้ง่าย การจัดซื้อจะต้องมีความพิถีพิถันในการเลือกสินค้าที่มีคุณภาพที่ดี มีความสด ใหม่และมีการเก็บรักษาที่ถูกต้อง โดยทั่วไปจะต้องเก็บในอุณหภูมิต่ำ บางชนิดเก็บในอุณหภูมิเย็นได้ บางชนิดต้องเก็บในอุณหภูมิแช่เยือกแข็ง

2. อาหารแห้ง เครื่องปรุงรส และอาหารที่เสื่อมเสียช้าอื่น ๆ เช่น ข้าวสาร แป้ง อาหารตากแห้ง น้ำปลา ฯลฯ ที่สามารถเก็บรักษาได้ง่ายกว่าอาหารสดและมีอายุการเก็บรักษาที่นานกว่า

3. วัสดุสิ้นเปลือง เช่น พวงซัฟฟอก ถุงพลาสติก น้ำยาล้างจาน ฯลฯ เป็นวัสดุที่ใช้แล้วหมดไปต้องการทำการจัดซื้อใหม่มาทดแทน

4. วัสดุอุปกรณ์รวมทั้งเครื่องใช้สำนักงานและเบ็ดเตล็ดต่าง ๆ เช่น กระดาษ ปากกา โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ

จากที่กล่าวมา เป็นเพียงภาพรวมของการจัดซื้อวัตถุดิบของภัตตาคาร ร้านอาหารทั่ว ๆ ไป แต่ในการดำเนินงานจริงมีรายละเอียดมากขึ้น ซึ่งแต่ประเภทของร้านอาหารก็จะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไป การดำเนินจริงจึงควรนำหลักการต่าง ๆ เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ซึ่งต้องมีปรับแก้ให้เข้ากับแต่ละประเภทของร้านอาหาร ที่แตกต่างกันออกไปด้วย

### กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP)

การตัดสินใจ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นตลอดเวลาในชีวิตประจำวัน และการทำงานของบุคคลทั้งนี้ ในบางเรื่องการตัดสินใจอาจไม่ต้องใช้เวลา พิจารณาถี่ถ้วนมากนัก เพราะการตัดสินใจนั้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่ออะไรรุนแรง หรือเป็นการตัดสินใจเล็ก ๆ น้อย ๆ เฉพาะช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น



เช่น การตัดสินใจเลือกเมนูอาหาร การตัดสินใจเลือกชุดใส่ไปทำงาน ในทางกลับกัน บางครั้งอาจก็ต้องการตัดสินใจที่สำคัญ ๆ ซึ่งจะกระทบกับบุคคลหลายฝ่าย เกี่ยวข้องกับหน้าที่การบริหารหรือการจัดการหลายทุกขั้นตอน ดังนั้นผู้ที่ตัดสินใจจึงควรมหาข้อมูลหรือมีข้อมูลที่ดีและมีกระบวนการที่ดีในการพิจารณาตัดสินใจ เพื่อทำให้เกิดการตัดสินใจที่ดี และเหมาะสมลดความผิดพลาดน้อยที่สุด เช่นการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งร้านอาหาร การตัดสินใจซื้อเครื่องจักรที่ใช้การแปรรูปอาหาร เป็นต้น (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process: AHP) เป็นวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยมอย่างแพร่หลายในการตัดสินใจแบบพิจารณาหลายปัจจัย (Multiple Criteria Decision Making: MCDM) และให้ผลการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงกับเป้าหมายของการตัดสินใจ กระบวนการที่วันนี้ได้รับการคิดค้นเมื่อปลายทศวรรษที่ 1970 โดยศาสตราจารย์ Thomas Saaty แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย ตั้งแต่กระบวนการนี้ได้รับการคิดค้นขึ้นมา ก็มีการนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจต่าง ๆ มากมาย เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานทางธุรกิจ ได้แก่ การสั่งซื้อวัตถุดิบ การเลือกสถานที่ในการประกอบการ การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด ฯลฯ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในเรื่องของการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร เช่น การจัดลำดับความสามารถของพนักงาน การประเมินทางเลือกของสายอาชีพ การสำรวจทัศนคติของพนักงาน ฯลฯ (สุธรรม อรุณ, 2549) ซึ่งจุดเด่นของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มีดังนี้

1. การเปรียบเทียบปัจจัยการตัดสินใจ เปรียบเทียบทีละคู่ เพื่อลดความสับสนของผู้ตอบแบบสอบถาม และมีการตรวจสอบความสอดคล้อง ของข้อมูลตลอดการวิเคราะห์ ป้องกันความผิดพลาด
  2. สามารถวัดผลคุณสมบัติที่เป็นนามธรรมได้และมีผลของการตัดสินใจอยู่ในรูปลำดับความสำคัญ
  3. มีโครงสร้างที่เป็นแผนภูมิตะดับชั้น เลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ ทำให้ง่ายต่อการใช้และการทำความเข้าใจ
  4. ผลลัพธ์ที่ได้เป็นปริมาณตัวเลข ทำให้ง่ายต่อการจัดลำดับความสำคัญ และยังสามารถนำผลลัพธ์ดังกล่าวไปเปรียบเทียบ (Benchmarking) กับหน่วยงานอื่น ๆ ได้
  5. ใช้ได้ทั้งกับการตัดสินใจแบบคนเดียวและแบบที่เป็นกลุ่มหรือหมู่
- อย่างไรก็ดีการใช้ AHP ก็มีข้อควรพึงระวังในการใช้คือ ปัญหาหาความไม่สอดคล้องกัน (Inconsistency) ของการเปรียบเทียบความสำคัญ และการเปรียบเทียบเป็นคู่ ดังนั้นจึงต้องการตรวจสอบความสอดคล้องของการให้คะแนน ความสำคัญเชิงเปรียบเทียบระหว่างปัจจัย

ตลอดกระบวนการ ดังนั้น การใช้ AHP กับการตัดสินใจที่มีทางเลือกมาก อาจสร้างความยุ่งยากในการตรวจสอบความสอดคล้องของผลการตัดสินใจที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นไปด้วย

**ขั้นตอนการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP)** เป็นกระบวนการวิเคราะห์การตัดสินใจ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ (สุธรรม อรุณ, 2549)

**1. กำหนดประเด็นปัญหา** ผู้ตัดสินใจต้องให้คำจำกัดความของปัญหาและกำหนดประเด็นหลักอย่างถ่องแท้และสร้างสรรค์ รวมทั้งต้องหาค่าประกอบที่เกี่ยวข้องกับปัญหาให้มากที่สุดทั้งส่วนที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ต้องพยายามหลีกเลี่ยงสมมติฐานที่ไม่เป็นจริงหรือไม่ถูกต้อง และระมัดระวังไม่ให้เกิดความลำเอียงหรืออคติกับทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจนเกินไป

#### ตัวอย่างประเด็นปัญหาที่ต้องตัดสินใจ

โรงงานแห่งหนึ่งต้องการสั่งซื้อวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อใช้ในการผลิต มีร้านค้าเข้ามาเสนอขายวัตถุดิบจำนวน 3 ร้านคือ ร้าน A, B และ C แต่ละร้านก็มีจุดเด่นที่แตกต่างกันไป ดังนั้นโรงงานแห่งนี้ควรเลือกซื้อวัตถุดิบจากร้านใดเพื่อให้ได้ตรงตามความต้องการของโรงงานมากที่สุด

#### 2. การสังเคราะห์องค์ประกอบของปัญหา

เป็นการสังเคราะห์ประเด็นปัญหาและองค์ประกอบ ให้อยู่ในรูปของแผนภูมิโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (Hierarchy structure) ซึ่งในแต่ละระดับชั้นประกอบด้วย ดังนี้

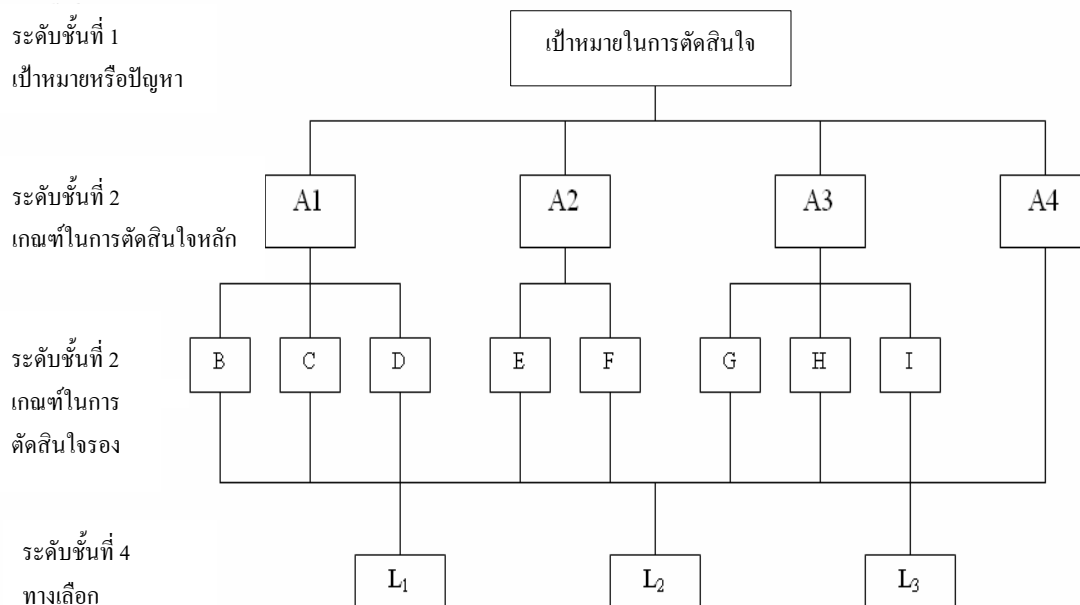
ระดับชั้นที่ 1 แสดงเป้าหมายในการตัดสินใจ

ระดับชั้นที่ 2 แสดงปัจจัยในการตัดสินใจหลัก ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ

ระดับชั้นที่ 3 แสดงปัจจัยในการตัดสินใจรอง ซึ่งมีไว้อธิบายปัจจัยในการตัดสินใจหลักให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น แต่จะมีจำนวนเท่าไรขึ้นอยู่กับความชัดเจนของปัจจัยในการตัดสินใจหลักในบางกรณีไม่จำเป็นต้องมีก็ได้ถ้าปัจจัยในการตัดสินใจหลักมีความชัดเจนเพียงพอแล้ว

ระดับชั้นที่ 4 แสดงทางเลือกสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดภายใต้เป้าหมายที่กำหนด

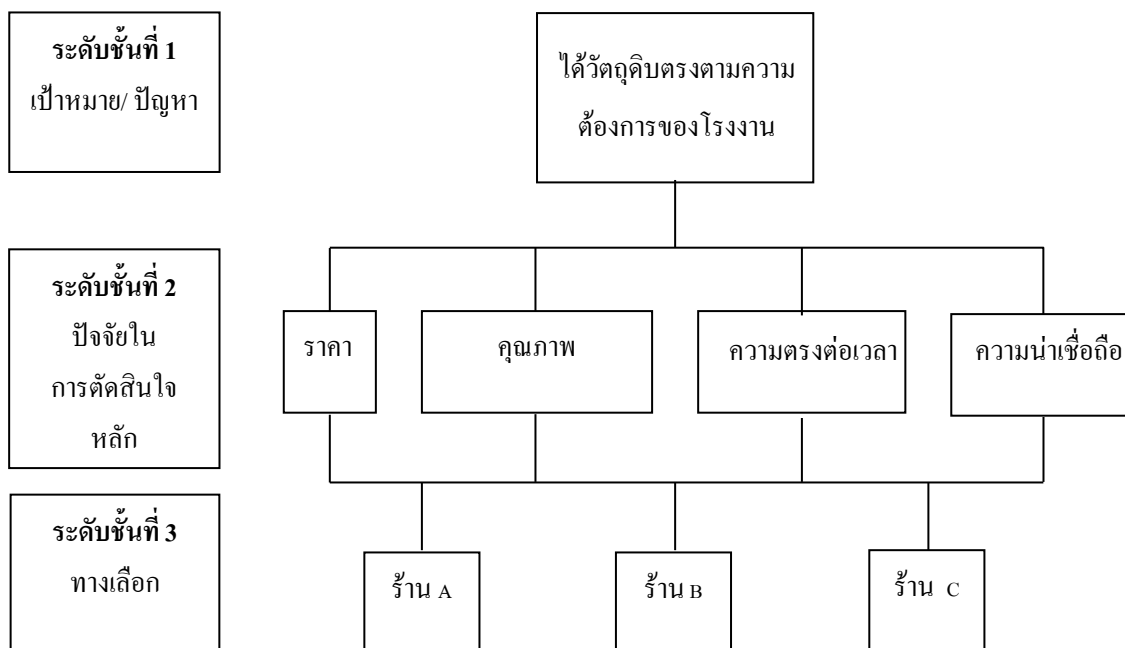
การสังเคราะห์ประเด็นปัญหาและองค์ประกอบ ให้อยู่ในรูปของแผนภูมิโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP สรุปเป็นแผนภูมิโครงสร้างลำดับชั้นได้ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แผนภูมิโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (Hierarchy structure) (สุธรรม อรุณ, 2549)

#### ตัวอย่างการสังเคราะห์องค์ประกอบของปัญหา

จากประเด็นปัญหาที่ต้องตัดสินใจในตามขั้นตอนที่ 1 ตามที่กล่าวมา จึงทำการสังเคราะห์ปัญหาให้ออกมาในรูปแบบแผนภูมิโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (Hierarchy structure) โดยมีเป้าหมายคือ การได้วัตถุดิบตรงตามความต้องการของโรงงาน โดยมีปัจจัยในการตัดสินใจคือ ราคา คุณภาพของวัตถุดิบ ความตรงต่อเวลา และความน่าเชื่อถือของร้านค้า และมีทางเลือก คือ ร้าน A, B และ C ทำให้อยู่ในรูปของแผนภูมิได้ดัง ภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 ตัวอย่างแผนภูมิโครงสร้างเป็นลำดับชั้น (Hierarchy structure) (สุธรรม อรุณ, 2549)

### 3. การพิจารณาเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison)

เป็นการทำการเปรียบเทียบจากปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปัจจัยการตัดสินใจในแต่ละระดับชั้น โครงสร้าง การวินิจฉัยจะแสดงออกมาในรูปของมาตราส่วนของระดับความพึงพอใจที่เป็นตัวเลข 1 ถึง 9 โดยมีเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ และความหมายดัง ตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 กำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

ระดับ ความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	มีระดับความสำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีระดับความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง เล็กน้อย
5	มีระดับความสำคัญมากกว่าปานกลาง	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง ปานกลาง
7	มีระดับความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก	ในทางปฏิบัติ เห็นได้ชัดว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
9	มีระดับความสำคัญมากกว่าสูงสุด	ในทางปฏิบัติ มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญ มากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
2, 4, 6, 8	ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นตามที่กล่าว มาข้างต้น	ในบางครั้งที่ผู้ตัดสินใจ มีการพิจารณา ในลักษณะที่รู้สึกว่ กำึงระหว่างระดับความสำคัญ สองระดับ

การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison) ทำโดยการสร้างตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการตัดสินใจ เปรียบเทียบทีละคู่ จำนวนคู่ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ =  $n * (n-2) / 2$  โดยที่  $n$  = จำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ใช้ในการพิจารณา (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

ยกตัวอย่าง การสร้างเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison) มีปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัย A1, A2, A3, A4 สร้างเป็นตารางเมตริกซ์ ได้ตามตารางที่ 2-2 ดังนี้

ตารางที่ 2-2 ตัวอย่างสร้างเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่  
(สุธรรม อรุณ, 2549)

ปัจจัยการตัดสินใจ		ปัจจัย			
		A1	A2	A3	A4
ปัจจัย	A1	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$
	A2	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$
	A3	$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$
	A4	$a_{41}$	$a_{42}$	$a_{43}$	$a_{44}$

โดยที่  $a_{ij}$  คือ สมาชิกในแถวที่  $i$  หลักที่  $j$  ของเมตริกซ์ หมายถึง ผลการเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างปัจจัย  $A_i$  และ  $A_j$  และเมื่อทำการเปรียบเทียบ ปัจจัยแต่ละคู่ตามเมตริกซ์ค่าคะแนนในแต่ละช่องที่ได้ จะอิงมาจาก สเกลน้ำหนักความสำคัญตามที่กล่าว มาแล้ว ในตารางที่ 2-1 เช่น

ถ้า  $a_{ij} = 1$  หมายถึง ปัจจัย  $A_i$  และ  $A_j$  มีความสำคัญเท่ากัน

ถ้า  $a_{ij} = 3$  หมายถึง ปัจจัย  $A_i$  มีความสำคัญมากกว่า  $A_j$  เล็กน้อย

ถ้า  $a_{ij} = 5$  หมายถึง ปัจจัย  $A_i$  มีความสำคัญมากกว่า  $A_j$  ปานกลาง

ถ้า  $a_{ij} = 9$  หมายถึง ปัจจัย  $A_i$  มีความสำคัญมากกว่า  $A_j$  มากที่สุด

#### ตัวอย่างการพิจารณาเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่

หลังจากสังเคราะห์ ปัญหาเป็นรูปแบบเชิงลำดับขั้นแล้ว ทางโรงงานสามารถสร้างตารางเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยการตัดสินใจต่าง ๆ ซึ่งการเปรียบเทียบนี้ จะได้มาจากสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้ ผู้บริหาร ผู้ที่ได้ผลกระทบจากการซื้อวัตถุดิบดังกล่าวนี้ แล้วนำมาลงค่าคะแนนที่ได้ ตามตารางที่ 2-3 ด้านล่างนี้

ตารางที่ 2-3 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (สุธรรม อรุณ, 2549)

ปัจจัย	ราคา	คุณภาพ	ความตรงต่อเวลา	ความน่าเชื่อถือ
ราคา	1	1/3	1	3
คุณภาพ	3	1	3	3
ความตรงต่อเวลา	1	1/3	1	1
ความน่าเชื่อถือ	1/3	1/3	1	1

**ข้อสังเกต** ค่าผลเปรียบเทียบแถวทแยงมุมของตารางต้องมีค่าเท่ากับ 1 เสมอ เนื่องจากการเปรียบเทียบของปัจจัยที่เหมือนกัน

#### 4. คำนวณค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์การประเมิน

หลังจากได้ผลคะแนนค่าน้ำหนักจากการเปรียบเทียบปัจจัยแต่ละคู่แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ ต้องทำการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ประเมินการตัดสินใจ สามารถทำได้โดยการปรับ “ผลรวม” ของแต่ละคอลัมน์ให้เท่ากับ 1 จากนั้นก็คำนวณผลรวมของแต่ละแถวและหารผลรวมดังกล่าวด้วย “จำนวน” ของปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจ (สุธรรม อรุณ, 2549)

#### ตัวอย่างการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์การประเมิน

##### 4.1 หาผลรวมแนวตั้ง ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 การหาผลรวมแนวตั้งของแต่ละปัจจัย (สุธรรม อรุณ, 2549)

ปัจจัย	ราคา	คุณภาพ	ความตรงต่อเวลา	ความน่าเชื่อถือ
ราคา	1	1/3	1	3
คุณภาพ	3	1	3	3
ความตรงต่อเวลา	1	1/3	1	1
ความน่าเชื่อถือ	1/3	1/3	1	1
ผลรวมแนวตั้ง	5.33	2	6	8

4.2 ปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ ให้เท่ากับ 1 หรือ ที่เรียกว่า การ Normalization เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดความแตกต่างของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน ดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 การ Normalization ปัจจัย (สุธรรม อรุณ, 2549)

ปัจจัย	ราคา	คุณภาพ	ความตรงต่อเวลา	ความน่าเชื่อถือ
ราคา	$1/5.33$ = 0.1875	$(1/3)/2$ = 0.1667	$1/6$ = 0.1667	$3/8$ = 0.3750
คุณภาพ	$3/5.33$ = 0.5625	$1/2$ = 0.5	$3/6$ = 0.5	$3/8$ = 0.3750
ความตรงต่อเวลา	$1/5.33$ = 0.1875	$(1/3)/2$ = 0.1667	$1/6$ = 0.1667	$1/8$ = 0.1250
ความน่าเชื่อถือ	$(1/3)/5.33$ = 0.1875	$(1/3)/2$ = 0.1667	$1/6$ = 0.1667	$1/8$ = 0.1250
ปรับผลรวมแนวตั้ง	1	1	1	1

4.3 หาค่าถ่วงน้ำหนัก จากค่าเฉลี่ยในแต่ละแถว ดังตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 การหาค่าถ่วงน้ำหนักปัจจัย (สุธรรม อรุณ, 2549)

ปัจจัย	ราคา	คุณภาพ	ความตรงต่อเวลา	ความน่าเชื่อถือ	ค่าถ่วงน้ำหนัก x 100%
ราคา	0.1875	0.1667	0.1667	0.3750	22.40%
คุณภาพ	0.5625	0.5	0.5	0.3750	48.44%
ความตรงต่อเวลา	0.1875	0.1667	0.1667	0.1250	16.15%
ความน่าเชื่อถือ	0.1875	0.1667	0.1667	0.1250	13.02%
ปรับผลรวมแนวตั้ง	1	1	1	1	1



จากผลการคำนวณสรุปได้ว่า ทางโรงงานให้ความสำคัญกับ “คุณภาพของสินค้า” มากที่สุด (48.44%) รองลงมาคือ ราคาขายของสินค้า (22-4%) ความตรงต่อเวลา (16.15%) และความน่าเชื่อถือ (13.02%) ตามลำดับ

5. นำทางเลือกที่กำหนดมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจที่ละปัจจัย หลังจากที่ได้ทราบแล้วว่าปัจจัยไหน คือปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุดในการตัดสินใจ จากนั้นก็นำทางเลือกมาประเมินเปรียบเทียบ ว่าทางเลือกไหนมีคุณสมบัติตรงตามปัจจัยที่ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญมากที่สุด โดยการเปรียบเทียบแต่ละทางเลือกทีละคู่ในแต่ละปัจจัยที่ตั้งไว้ขอยกตัวอย่างประกอบเพื่อต่อการเข้าใจ ดังนี้

**ตัวอย่างการนำทางเลือกที่กำหนดมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจที่ละปัจจัย**

ทางเลือกที่กำหนดไว้ในตอนแรก ก็คือร้าน A, B และ C และปัจจัยในการตัดสินใจ คือ ราคา คุณภาพของวัตถุดิบ ความตรงต่อเวลา และความน่าเชื่อถือของร้านค้า ดังนั้น ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก ดำเนินการได้ดังขั้นตอนต่อไปนี้

5.1 นำแต่ละทางเลือกมาเปรียบเทียบทีละคู่ ในแต่ละปัจจัยการตัดสินใจ เรื่อง ราคา คุณภาพของวัตถุดิบ ความตรงต่อเวลา และความน่าเชื่อถือของร้านค้า ตามตารางตัวอย่าง เป็นการเปรียบเทียบทางเลือกในด้าน คุณภาพ ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 การนำทางเลือกที่กำหนดมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจ

(สุธรรม อรุณ, 2549)

คุณภาพ	ร้าน A	ร้าน B	ร้าน C
ร้าน A	1	1/3	3
ร้าน B	3	1	3
ร้าน C	1/3	1/3	1
ผลรวมแนวตั้ง	4.33	1.67	7

5.2 ปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ ให้เท่ากับ 1 หรือ ที่เรียกว่า การ Normalization ขั้นตอนนี้ ทำเหมือนกับการหาค่าถ่วงน้ำหนักตามที่เคยกล่าวมาแล้วในตารางที่ 2-5 การปรับผลรวมด้านคุณภาพในขั้นตอน แสดงในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 การ Normalization ทางเลือกเทียบกับเกณฑ์ด้านคุณภาพ (สุธรรม อรุณ, 2549)

คุณภาพ	ร้าน A	ร้าน B	ร้าน C	ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก x 100%
ร้าน A	0.23	0.20	0.43	29%
ร้าน B	0.69	0.60	0.43	57%
ร้าน C	0.08	0.20	0.14	14%
ผลรวมแนวตั้ง	1	1	1	100%

จากผลตารางการคำนวณพบว่า ภายใต้ปัจจัยการตัดสินใจเรื่อง “คุณภาพของสินค้า” ร้าน B มาเป็นอันดับหนึ่ง (57%) ร้าน A มาเป็นอันดับสอง (29%) และร้าน C มาเป็นอันดับสาม (14%) จากนั้นทำการเปรียบเทียบในลักษณะทำนองเดียวกันนี้กับปัจจัยการตัดสินใจอื่น ๆ ซึ่งได้ผลลัพธ์สรุปดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 สรุปคะแนนของแต่ละร้านในปัจจัยต่าง ๆ (สุธรรม อรุณ, 2549)

ทางเลือก	ระดับคะแนนของแต่ละปัจจัยการตัดสินใจ			
	ราคา	คุณภาพ	ความตรงต่อเวลา	ความน่าเชื่อถือ
ร้าน A	33%	29%	32%	43%
ร้าน B	10%	57%	22%	47%
ร้าน C	57%	14%	46%	10%

จากตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจทั้งหมด พบว่า แต่ละร้าน มีจุดเด่นแตกต่างกันไปคู่ได้จากผลคะแนนที่ออกมา หากร้านไหนมีค่าคะแนนในปัจจัยสูง หมายความว่า ร้านนั้นมีจุดเด่นในปัจจัยนั้น ๆ เช่น ร้าน B มีคะแนนสูงสุด 57% ในเรื่องคุณภาพของวัตถุดิบ รองลงมาได้แก่ เรื่องความน่าเชื่อถือ 47% หมายความว่า ร้าน B มีจุดเด่นในเรื่องคุณภาพของวัตถุดิบและความน่าเชื่อถือของร้าน แต่ในทางกลับกันก็มีราคาขายสูงที่สุดด้วย ทางด้านร้าน C มาเป็นอันดับหนึ่งในเรื่องของความตรงต่อเวลาและราคาของวัตถุดิบที่ค่อนข้างถูก แต่คุณภาพต่ำกว่าทั้งสามร้าน ส่วนร้าน A มีระดับปัจจัยการตัดสินใจทุกปัจจัยอยู่กลาง ๆ ระหว่างร้าน B และร้าน C

### 5.3 การคำนวณหาลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกในภาพรวม

เป็นขั้นตอนขั้นตอนที่ให้นำทางเลือกมาประเมินภาพรวม เพื่อหาลำดับความสำคัญ และใช้ในการตัดสินใจ วิธีการประเมินภาพรวมทำได้โดย นำระดับคะแนนในแต่ละปัจจัยของแต่ละทางเลือก คูณกับ ค่าถ่วงน้ำหนักที่หาไว้ก่อนหน้านี้ ดังแสดงในตารางที่ 2-10 แล้วนำค่าที่ได้แต่ละปัจจัย ในแต่ละทางเลือกรวมกัน ก็จะได้คะแนนรวมของแต่ละทางเลือก ดังแสดงในตารางที่ 2-11 ทางเลือกไหนได้คะแนนสูงสุด ถือเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดจากการวิเคราะห์ด้วย AHP นี้

ตารางที่ 2-10 การนำระดับคะแนนในแต่ละปัจจัยของแต่ละทางเลือก คูณกับ ค่าถ่วงน้ำหนัก (สุธรรม อรุณ, 2549)

ทางเลือก	ระดับคะแนนของแต่ละปัจจัยการตัดสินใจ			
	ราคา (22%)	คุณภาพ (48%)	ความตรงต่อเวลา (16%)	ความน่าเชื่อถือ (13%)
ร้าน A	33% x 22%	29% x 48%	32% x 16%	43% x 13%
ร้าน B	10% x 22%	57% x 48%	22% x 16%	47% x 13%
ร้าน C	57% x 22%	14% x 48%	46% x 16%	10% x 13%

ตารางที่ 2-11 ตัวอย่างการคำนวณหาลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกในภาพรวม (สุธรรม อรุณ, 2549)

ทางเลือก	ราคา	คุณภาพ	ความตรงต่อเวลา	ความน่าเชื่อถือ	ผลรวมคะแนน
ร้าน A	7.2600%	13.92%	5.1200%	5.5900%	31.8900%
ร้าน B	2.2000%	27.36%	3.5200%	6.1100%	39.1900%
ร้าน C	12.5400%	6.72%	7.3600%	1.3000%	27.9200%

ผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ปรากฏว่า ร้าน B มีคะแนนรวมสูงสุด 39.19% ตามด้วยร้าน A 31.89% และร้าน C 27.92% ตามลำดับ ดังนั้นจากการวิเคราะห์ด้วย AHP ทางโรงงานจึงมีเหตุผลสนับสนุนเพียงพอที่จะเลือกร้าน B ในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ถึงแม้ว่าวัตถุดิบที่ได้จากร้าน B จะมีราคาสูงกว่าร้านอื่นก็ตาม

#### การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล (Consistency)

จากที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้นถึงข้อพึงระวังในการใช้ AHP คือ ความไม่สอดคล้องของข้อมูล ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากการสำรวจความเห็นของตอบแบบสอบถามในการให้คะแนนของความสำคัญที่ได้จากการเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่

ตัวอย่างเมตริกซ์ที่ข้อมูลไม่มีสอดคล้องกันของคะแนนจากการเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่กรณีพิจารณา 3 ปัจจัย (A, B, C) ได้คะแนน ออกมาดังตารางที่ 2-12

ตารางที่ 2-12 ตัวอย่างเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัย

ปัจจัย	A	B	C
A	1	7	3
B	1/7	1	1/2
C	1/3	2	1

หลักการตรวจสอบค่าคะแนนของข้อมูลอย่างสมบูรณ์ คือ  $a_{ik} * a_{kj} = a_{ij}$  จากตารางเมตริกซ์  $a_{12} = 7, a_{23} = 1/2, a_{13} = 3$  จะเห็นได้ว่า  $a_{12} * a_{23} \neq a_{13}$  แสดงให้เห็นว่าค่าคะแนนที่ได้ ไม่มีความสอดคล้องกัน (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

จากปัญหาตัวอย่างที่กล่าวมา จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลด้วยค่าสัดส่วนความสอดคล้องกัน (Consistency Ratio:CR) โดยการคำนวณ หากค่า CR ทำได้โดย สมการที่ 1 ดังต่อไปนี้

$$CR = \frac{CI}{RI} \text{ -----สมการที่ 1}$$

โดย CR = ค่าสัดส่วนความสอดคล้องกัน (Consistency ratio)

CI = ดัชนีความสอดคล้องกัน (Consistency index)

RI = ค่าดัชนีสุ่ม (Random index) ซึ่งแปรผันไปตามขนาดของเมตริกซ์

ค่าคำนวณ CR จะมีความสอดคล้องกัน ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

$$CR < 0.1 \text{ สำหรับเมตริกซ์ ที่มีขนาด } n \geq 5$$

$$CR < 0.09 \text{ สำหรับเมตริกซ์ ที่มีขนาด } n \geq 4$$

$$CR < 0.05 \text{ สำหรับเมตริกซ์ ที่มีขนาด } n \geq 3$$

ถ้าค่า  $CR > 0.1$  แสดงว่าข้อมูลคะแนนความสำคัญที่ได้จากการเปรียบเทียบของเป็นคู่ ไม่มีความสอดคล้องกันจะต้องปรับแก้คะแนนความสำคัญในการเปรียบเทียบของเป็นคู่ใหม่ ก่อนที่จะวิเคราะห์ในลำดับขั้นถัดไป (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

ขั้นตอนการหาค่า CR ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก ๆ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การหาค่า CI สามารถหาได้ ดังสมการ ที่ 2

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \text{ ----- สมการที่ 2}$$

โดย  $\lambda_{max}$  คือ ค่าไอเก้น (Eigen Value)

$n$  คือ ขนาดของเมตริกซ์  $A$

2. การคำนวณหาค่า ไอเก้น  $\lambda_{max}$

ค่า ไอเก้น  $\lambda_{max}$  คำนวณได้โดย การคูณระหว่าง เมตริกซ์ ระหว่าง เมตริกซ์  $A$  หรือ เมตริกซ์ค่าคะแนนเมตริกซ์ที่ได้ทำการเปรียบเทียบเป็นคู่ กับ เวกเตอร์ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย ( $W$ )

$$A * W = \begin{bmatrix} k_1 \\ k_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ k_n \end{bmatrix}$$

จากนั้นนำค่า  $k_1, k_2, \dots, k_n$  จากการ เมตริกซ์  $A * W$  ไปคำนวณหาค่า  $\lambda_{max}$  ดังสมการ  
ที่ 3

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \left( \frac{k_1}{w_1} + \frac{k_2}{w_2} + \dots + \frac{k_n}{w_n} \right) \text{ ----- สมการที่ 3}$$

3. RI = ตารางค่าดัชนีสุ่ม ซึ่งแปรผันไปตามขนาดของเมตริกซ์ ดังตารางที่ 2-13

ตารางที่ 2-13 ค่าดัชนีสุ่ม ค่า RI (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

N (ขนาดเมตริกซ์)	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.4	1.45	1.49

ตัวอย่างการตรวจสอบความสอดคล้อง ของการเปรียบเทียบเป็นคู่

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 7 & 3 \\ 1/7 & 1 & 1/2 \\ 1/3 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad W = \begin{bmatrix} 0.682 \\ 0.102 \\ 0.216 \end{bmatrix}$$

$$A * W = \begin{bmatrix} 2.044 \\ 0.307 \\ 0.647 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_{max} = \frac{1}{3} \left( \frac{2.044}{0.682} + \frac{0.307}{0.102} + \frac{0.647}{0.216} \right)$$

$$= 3.003$$

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{3.003 - 3}{3 - 1}$$

$$CI = 0.001$$

$$RI = 0.52 \text{ (มาจาก ค่าดัชนีสุ่ม กรณี ขนาดเมตริกซ์ } n = 3)$$

$$\text{ดังนั้น } CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.001}{0.52} = 0.002$$

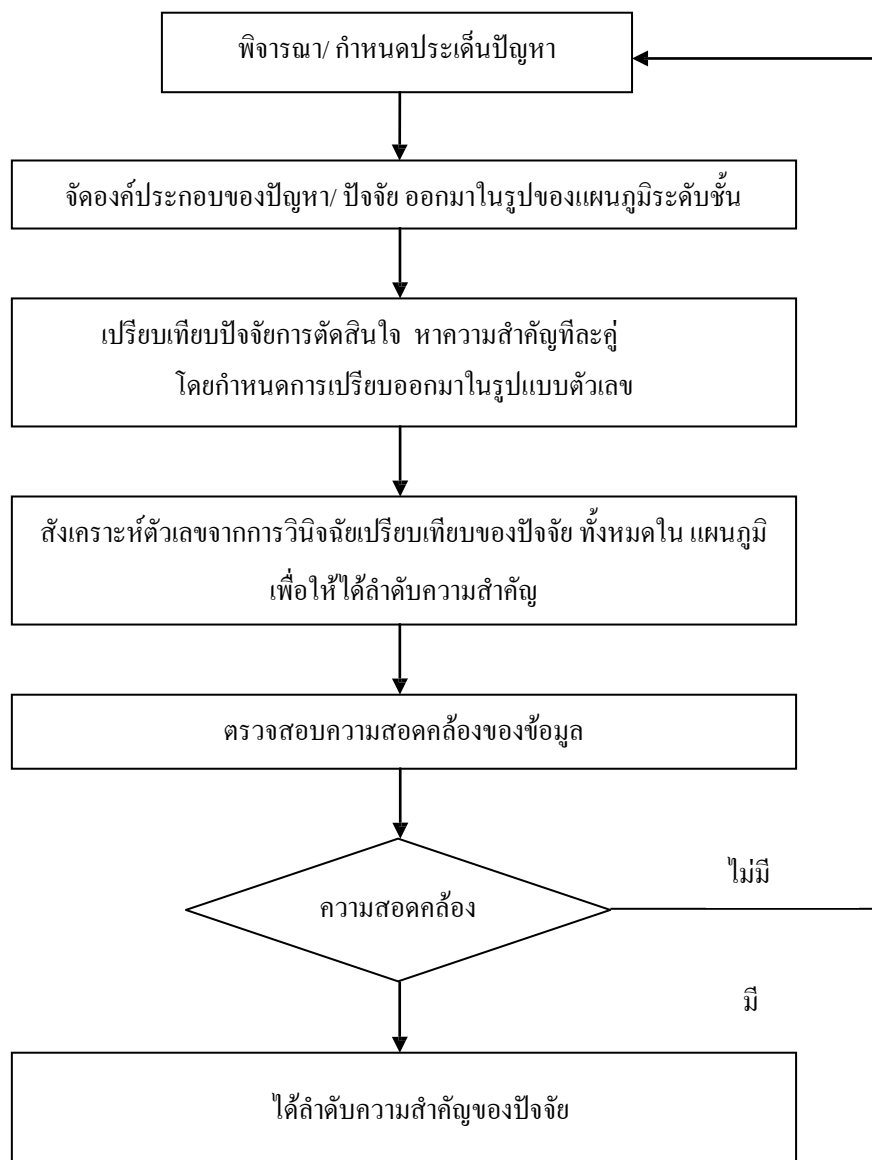
สรุปได้ว่า ข้อมูลมีความสอดคล้องกัน ตามเงื่อนไขค่าความสอดคล้องกันของข้อมูลของขนาดเมตริกซ์  $\geq 3$

$$CR < 0.1 \text{ สำหรับเมตริกซ์ ที่มีขนาด } n \geq 5$$

$$CR < 0.09 \text{ สำหรับเมตริกซ์ ที่มีขนาด } n \geq 4$$

$$CR < 0.05 \text{ สำหรับเมตริกซ์ ที่มีขนาด } n \geq 3$$

จากขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) ที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น เป็นขั้นตอนการนำไปประยุกต์ในการตัดสินใจทางเลือกแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ ซึ่งนอกจากนี้กระบวนการ AHP จะใช้ในการตัดสินใจทางเลือกแบบพิจารณาหลายเกณฑ์แล้ว ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นได้ด้วย เช่น การวางแผนและพัฒนาการจัดลำดับความสำคัญ และการพยากรณ์ ซึ่งในการนำ AHP มาประยุกต์ใช้ในเรื่องการจัดลำดับความสำคัญนั้น สรุปได้ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 แผนภูมิขั้นตอนกระบวนการ AHP ในการจัดลำดับความสำคัญ  
(พุดพิงศ์ สุคหฺล้า, 2554)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Banaeian (2015) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ขาย กรณีศึกษา ผู้ขาย วัตถุประสงค์ และบรรทัดฐานของอุตสาหกรรมอาหาร โดยได้คัดเลือกปัจจัยที่สำคัญในการคัดเลือกผู้ขาย ได้แก่ ปัจจัยหลักด้าน การเงิน ด้านการส่งมอบและบริการ ด้านคุณภาพ และด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม

วัชรพล วัฒนาค้าง (2556) ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ตลาดผู้ขายและตลาดผู้บริโภค อาหารทะเลสด ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อของกลุ่มผู้บริโภคอาหารทะเลสด แบ่งเป็นปัจจัยหลัก 6 ด้านคือ ด้านการเดินทาง ด้านราคา และการขาย ด้านการให้บริการ ด้านสินค้า ด้านภาพลักษณ์ของร้าน และด้านความต้องการส่วนตัว ผลการศึกษาพบว่า ทุกปัจจัยที่กล่าวมาเป็น เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้ออาหารสดมากอยู่ในระดับมาก และปัจจัยด้านสินค้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้ออาหารสดมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านภาพลักษณ์ของร้าน ด้านการเดินทาง ด้านราคา ความต้องการส่วนตัว และด้านการบริการ ตามลำดับ

กันต์ธมน สุขกระจ่าง และธราธร กุลภัทรนิรันดร์ (2554) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำโดยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง แบ่งโครงสร้างตามหลักการวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นออกเป็นปัจจัยหลักและปัจจัยย่อย จากผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยหลัก พบว่า ค่า น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านความสามารถ ด้านคุณภาพ ด้านแรงงานสัมพันธ์ และด้านรายละเอียดทั่วไปของบริษัท ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์น้ำหนักของปัจจัยย่อย พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยย่อย ในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ ได้น้ำหนักความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านราคา ด้านการตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า ด้านการให้บริการที่ดี และด้านความสามารถที่หลากหลายของพนักงาน ตามลำดับ

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2553) ทำการวิจัยเรื่อง โครงการศึกษาแนวทางการจัดการ โซ่อุปทานและ โลจิสติกส์ของสินค้า เกษตร ผลการวิจัยพบว่า เหตุผลหลัก ๆ ที่ผู้ประกอบการมักใช้ในการตัดสินใจเพื่อซื้อสินค้าจำพวกอาหารสดและอาหารแห้ง มี 7 ประการ ได้แก่ ความปลอดภัยของอาหาร คุณค่าทางโภชนาการของอาหารชื่อเสียงของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย ตรายี่ห้อ ราคา วันหมดอายุ สีหรือกลิ่นของอาหาร ทั้งนี้ เหตุผลในการตัดสินใจจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประเภทสินค้า กล่าวคือ หากเป็นอาหารสด เช่น ผักสด ผลไม้สด และอาหารทะเล



ผู้บริโภคสูงถึงร้อยละ 50-53 ให้ความสำคัญในการพิจารณาสีหรือกลิ่นของอาหาร ซึ่งเป็นหลักวิธีเบื้องต้นในการเลือกซื้อ สินค้าประเภทนี้ รองลงมาจะพิจารณาความปลอดภัยของอาหาร ส่วนสินค้าอาหารแห้ง อาหารแช่แข็ง และอาหาร กระป๋องนั้น ผู้บริโภคค่อนข้างให้ความสำคัญกับการพิจารณา วันหมดอายุและคราบน้ำมัน

เกษริน ศรีสวัสดิ์ (2553) ทำการศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารทะเลของร้านอาหาร ในจังหวัดพังงา โดยปัจจัยที่ผลกระทบต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อ ได้แก่ปัจจัยด้านทัศนคติ ความไว้วางใจ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อผู้ขาย และความตั้งใจ มีอิทธิพลต่อการ เลือกซื้ออาหาร ทะเลของร้านอาหาร

พรศักดิ์ เคนนิรัตน์ (2550) ทำการศึกษา พฤติกรรมการซื้อของผู้ซื้อและผู้ขาย ในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่า สินค้าประเภท ผักสด ผลไม้สด และเนื้อสด เป็นสินค้าที่ผู้ซื้อให้ความสนใจ และนิยมเลือกซื้อที่ตลาดเมืองใหม่มากที่สุด ในเรื่องเหตุผลที่สำคัญที่สุดด้านผลิตภัณฑ์ที่ผู้ซื้อส่วนใหญ่ ตัดสินใจมาซื้อสินค้าที่ตลาดเมืองใหม่ เป็นเพราะว่า ด้านคุณภาพ ความสด ความสะอาดของสินค้าอยู่ในเกณฑ์ดี และในเรื่องเหตุผลที่สำคัญที่สุด ด้านราคาที่ผู้ซื้อส่วนใหญ่ ตัดสินใจมาซื้อสินค้าที่ตลาดเมืองใหม่ เป็นเพราะว่า ราคาเหมาะสม ตามคุณภาพของสินค้าอยู่ในเกณฑ์ดีด้วยเช่นกัน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภทอาหารสดของร้านอาหาร ประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด โดยใช้วิธี AHP มีวิธีดำเนินการการศึกษาประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร
2. การระบุปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม AHP
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### การคัดเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่างร้านอาหาร

ขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดรายละเอียดของประชากรกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นการสุ่มโดยใช้ดุลพินิจของผู้วิจัยเองว่ากลุ่มตัวอย่างที่เลือกมานี้มีลักษณะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ร้านอาหารที่มีขนาดร้านใกล้เคียงกัน โดยวัดจากจำนวนโต๊ะ และประเภทร้านอาหารเหมือนกัน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประชากรที่เลือกนำมาศึกษาคือ ร้านอาหารที่ ลักษณะ ใกล้เคียงกัน ขนาดจำนวนโต๊ะ 40-50 โต๊ะ ประเภทร้านเป็นร้านที่มีเมนู อาหารไทย และอาหารทะเล

#### การระบุปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร

การระบุปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภทอาหารสดของร้านอาหาร ประกอบด้วยปัจจัยหลัก และปัจจัยย่อย ซึ่งการระบุปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ได้มาจากการศึกษารวบรวมข้อมูลจากบทความ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสัมภาษณ์บุคคลทั่วไปในแวดวงธุรกิจร้านอาหาร แล้วนำมาประยุกต์ สรุปเป็นประเด็นปัจจัยที่จะใช้ในการศึกษา ได้ดังนี้

1. ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภทอาหารสดของร้านอาหาร

- 1.1 ปัจจัยหลักด้านราคา

มีปัจจัยย่อยทางด้านราคา ได้แก่ ราคาถูก การเจรจาต่อรองได้ มีเครดิตเงื่อนไข

การชำระเงิน มีราคาปลีก และส่ง

### 1.2 ปัจจัยหลักด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

มีปัจจัยย่อยทางด้านคุณภาพ ได้แก่ ความสด ความสะอาด สินค้าได้รับตรามาตรฐาน มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณ ตามต้องการ มีสินค้าให้เลือกมากมาย

### 1.3 ปัจจัยหลักด้านสถานที่ และช่องทางการจัดจำหน่าย

มีปัจจัยย่อยทางด้าน สถานที่ และช่องทางการจัดจำหน่าย ได้แก่ ระยะเวลาใกล้ เดินทางสะดวก มีที่จอดรถเพียงพอ และมีผู้ขายหลายรายให้เลือกเพื่อเปรียบเทียบสินค้า และราคา

### 1.4 ปัจจัยหลักด้านการบริการ

มีปัจจัยย่อยทางการบริการ ได้แก่ มีบริการส่งถึงที่ มีบริการหั่น ชำแหละ ตามต้องการ พร้อมปรุง พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง

สรุปปัจจัยที่ใช้ในการการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภทอาหารสด ได้ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ปัจจัยที่ใช้ในการการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภทเนื้อสด อาหารทะเลสด

เป้าหมาย	ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย
ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหารประเภทเนื้อสดอาหารทะเลสด	1. ด้านราคา (P)	(P1) ราคาถูก
		(P2) สามารถเจรจาต่อรองได้
		(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน
		(P4) มีราคาปลีก และส่ง
	2. ด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	(Q1) ความสด ความสะอาด
		(Q2) สินค้าได้รับตรามาตรฐาน
		(Q3) มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตามต้องการ
		(Q4) มีสินค้าให้เลือกมากมาย
	3. ด้านสถานที่ และช่องทางการจัดจำหน่าย (D)	(D1) ระยะเวลาใกล้ เดินทางสะดวก
		(D2) มีที่จอดรถเพียงพอ
		(D3) มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและเปรียบเทียบสินค้า และราคา

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

เป้าหมาย	ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย
	4. ด้านการบริการ (S)	(S1) มีบริการส่งถึงที่
		(S2) มีบริการหั่น ซ้ำแหละตามต้องการ พร้อมปรุง
		(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี
		(S4) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม AHP

- นำข้อมูลที่ได้มาจากขั้นตอนที่ 2 มาร่างเป็นแบบสอบถาม AHP เพื่อเปรียบเทียบที่ละคู่ให้ครบทุกปัจจัย โดยการเปรียบเทียบเป็นการเปรียบเทียบทีละคู่สำหรับปัจจัยหลัก และการเปรียบเทียบทีละคู่สำหรับปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก ตัวอย่างแบบสอบถาม ในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ตัวอย่างแบบสอบถาม AHP เปรียบเทียบปัจจัยหลักทีละคู่

ปัจจัยแรก	ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ														ปัจจัยหลัง			
	มากกว่า								น้อยกว่า									
	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	
ราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)
ราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)

ซึ่งคะแนนการเปรียบเทียบในแบบสอบถาม มีการกำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ ในการเปรียบเทียบเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกปัจจัยดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 กำหนดเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	มีระดับความสำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีระดับความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง เล็กน้อย
5	มีระดับความสำคัญมากกว่าปานกลาง	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง ปานกลาง
7	มีระดับความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก	ในทางปฏิบัติ เห็นได้ชัดว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
9	มีระดับความสำคัญมากกว่าสูงสุด	ในทางปฏิบัติ มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญ มากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
2, 4, 6, 8	ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นตามที่กล่าวมาข้างต้น	ในบางครั้งที่ผู้ตัดสินใจ มีการพิจารณา ในลักษณะที่รู้สึกว่ กำลังระหว่างระดับความสำคัญ สองระดับ

2. นำแบบสอบถามที่ร่างได้ในข้อที่ 1 ทดสอบการใช้งานกับบุคคลทั่วไปก่อนนำไปใช้งานจริง เพื่อการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้อ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายและชัดเจนตามความมุ่งหมายของการวิจัย แบบสอบถามฉบับร่างนี้ แสดงไว้ ในภาคผนวก ก

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไข แล้ว มาดำเนินการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายเดิม

4. นำผลการทดสอบแบบสอบถามที่ได้จากข้อที่ 3 จัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ผลของข้อมูล

5. ตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องของข้อมูล และทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พิจารณาตรวจสอบและแก้ไข ปรับปรุงเพื่อให้อ่านแล้วมีความเข้าใจง่าย และชัดเจนตามความมุ่งหมายของการวิจัย

6. สร้างแบบสอบถาม AHP ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปสำรวจข้อมูลตามกลุ่มประชากร เป้าหมายที่ตั้งไว้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้ว ก็นำแบบสอบถามนั้น ออกภาคสนาม เก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากรเป้าหมาย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ สุ่มสัมภาษณ์กลุ่มประชากร ทั้งหมด 10 ร้าน โดยการโทรศัพท์ถามถึงความสะดวกในการตอบแบบสอบถามก่อน หากร้านอาหารผู้ให้สัมภาษณ์สะดวกให้ข้อมูล ก็ทำการนัดเวลา สถานที่ในการสัมภาษณ์ ในการสัมภาษณ์นั้นจะเริ่มจาก การแนะนำตัว การสร้างความสัมพันธ์ และเริ่มใช้แบบสอบถาม ในสัมภาษณ์ เปรียบ ไปทีละคู่ตามแบบสอบถามจนครบทุกปัจจัย ถือเป็นอันแล้วเสร็จในการเก็บ ข้อมูลในแต่ละรายของกลุ่มประชากร หลังจากสัมภาษณ์กลุ่มประชากรครบตามจำนวนที่ตั้งไว้แล้ว ก็ทำการรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด ตรวจสอบสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วนำข้อมูลไปประมวลผล และวิเคราะห์

เนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบของ AHP ต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของคำตอบ ของกลุ่มประชากร ดังนั้นคำตอบที่ได้บางครั้ง อาจได้ค่าความสอดคล้องไม่เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐาน ดังนั้นในบางคำตอบ จะต้องมีการให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้ปรับแก้คำตอบ เปรียบเทียบ ใหม่ เพื่อให้ได้คำตอบที่มีความสอดคล้องกัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย โดยใช้ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) รวมถึงการตรวจสอบค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล นั้น จะแสดง ตัวอย่างและขั้นตอนการคำนวณในภาคผนวก ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจะประกอบ ไปด้วยการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก
2. การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยของแต่ละปัจจัยหลัก
3. การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด
4. การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภทอาหารสด อาหารทะเลสด จากแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร 10 ร้าน โดยใช้วิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) นั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้ลำดับความสำคัญของปัจจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก
2. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก
3. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด

#### ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก

ในการศึกษารั้งนี้ ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างร้านอาหารทั้งหมด 10 ร้าน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เมื่อนำข้อมูลที่เก็บมาได้มา วิเคราะห์ ประมวลผลตามขั้นตอนของวิธี AHP จะได้ผลลัพธ์การลำดับน้ำหนักของปัจจัย หรือ ปัจจัยที่สำคัญที่ร้านอาหารให้ความสำคัญในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ซึ่งการใช้วิธีการวิเคราะห์ผลด้วย AHP เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยจะประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์หลัก ๆ ดังนี้

1. ค่าคะแนนเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยหลัก จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร 10 ร้าน
2. ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยหลัก ทั้ง 10 ร้าน
3. ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล
4. ผลค่าน้ำหนัก และลำดับความสำคัญ ของแต่ละปัจจัย

ผลการวิเคราะห์ของการเปรียบเทียบเพื่อหา ลำดับความสำคัญ ของแต่ละปัจจัย สรุปได้ดังตารางที่ 4-1 ดังนี้ ซึ่งวิธีการและขั้นตอนการคำนวณได้แสดงไว้ได้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 4-1 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่ของ  
และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยหลัก

ร้านอาหารผู้ตอบ แบบสอบถาม	ค่านำหนักการเปรียบเทียบทีละคู่						CR
	P: Q	P: D	P: S	Q: D	Q: S	D: S	
ร้านอาหารที่ 1	-6	2	4	9	9	-2	0.08
ร้านอาหารที่ 2	-3	5	5	9	8	-3	0.07
ร้านอาหารที่ 3	-5	6	1	9	4	-2	0.07
ร้านอาหารที่ 4	-3	4	3	7	4	1	0.03
ร้านอาหารที่ 5	-5	6	3	9	5	-3	0.08
ร้านอาหารที่ 6	-5	7	4	9	7	1	0.08
ร้านอาหารที่ 7	-2	3	-2	3	3	-3	0.08
ร้านอาหารที่ 8	1	7	1	3	1	-3	0.03
ร้านอาหารที่ 9	-3	2	3	5	3	1	0.03
ร้านอาหารที่ 10	1	9	1	9	1	-9	0
ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ 10 ร้าน	0.346	4.551	2.011	6.643	3.597	0.45	0.0200

จากตารางที่ 4-1 ค่าความสอดคล้องทุกร้าน  $\leq 0.09$  อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ  
ขนาดเมตริกซ์  $n \geq 4$  ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน  
ทั้ง 10 ร้าน มีความสอดคล้อง ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอน  
ต่อไปได้

ขั้นตอนต่อไป คือ นำค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยหลัก นำไปสร้าง  
เป็นเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison)



ตารางที่ 4-2 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ของปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.346	4.551	2.011
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	2.89	1	6.643	3.597
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.22	0.15	1	0.45
การบริการ (S)	0.5	0.28	2.22	1
ผลรวม	4.604	1.773	14.415	7.058

จากนั้น ทำการ Normalization ซึ่ง เป็นการปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ ให้เท่ากับ 1 เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน หรือ ที่เรียกว่าลดความแตกต่างของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ ตามตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ

ปัจจัยหลัก	ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ราคา (P)	0.22	0.19	0.32	0.28
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	0.63	0.56	0.46	0.51
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.05	0.08	0.07	0.06
การบริการ (S)	0.11	0.16	0.15	0.14
ผลรวม	1	1	1	1

ขั้นตอนสุดท้ายของการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยคือ การหาค่าน้ำหนักเพื่อให้ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก ได้ตามตารางที่ 4-4 และตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-4 ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักแต่ละปัจจัย

ปัจจัยหลัก	ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก (W)
ราคา (P)	0.22	0.19	0.32	0.28	1.01	0.25
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	0.63	0.56	0.46	0.51	2.16	0.54
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.05	0.08	0.07	0.06	0.26	0.07
การบริการ (S)	0.11	0.16	0.15	0.14	0.56	0.14
ผลรวม	1	1	1	1		

ตารางที่ 4-5 ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลัก	ค่าน้ำหนัก (%)	ความสอดคล้องของข้อมูล
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	54	0.020
ด้านราคา (P)	25	
การบริการ (S)	14	
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	7	

ดังนั้นสรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร ทั้ง 10 ร้าน การให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ผลที่ได้ คือ

อันดับ 1 ปัจจัยด้าน ผลิตภัณฑ์และคุณภาพ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 54%  
 อันดับ 2 ปัจจัยด้านราคา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 25%

อันดับ 3 ปัจจัยด้านการบริการ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 14%  
 อันดับ 4 ปัจจัยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 7%  
 ร้านอาหารกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เป็นร้านอาหารที่ราคาขายค่อนข้างสูง  
 และกลุ่มลูกค้าเป็นผู้ที่มีรายได้ชั้นกลาง ถึง สูง ที่เน้นความสด ความอร่อยของอาหาร ดังนั้น  
 จึงอาจจะมีผลที่ทำให้ผลการศึกษาที่ร้านอาหารให้ความสำคัญในเรื่องผลิตภัณฑ์และคุณภาพมากที่สุด

### ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

การหาความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก สามารถทำได้ด้วยวิธีเหมือนกับการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก วิธีการและขั้นตอน ทำเหมือนกันทุกประการ แต่ต่างกัน  
 ในส่วนของปัจจัยย่อยที่นำไปวิเคราะห์เท่านั้น ซึ่งการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยย่อยของ  
 และปัจจัยหลัก จะประกอบไปด้วย 4 ด้าน ดังนี้

1. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคา (P)
2. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสินค้าและคุณภาพ(Q)
3. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย(D)
4. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ(S)

ซึ่งปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลักที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วย ดังนี้ ตามตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลัก	ด้านราคา (P)	ด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	ด้านสถานที่ และ ช่องทางจัดจำหน่าย (D)	ด้านการบริการ (S)
ปัจจัยย่อย	ราคาถูก (P1)	ความสด ความสะอาด (Q1)	ระยะทางใกล้ เดินทาง สะดวก (D1)	มีบริการส่งถึงที่ (S1)
	สามารถเจรจา (P2) ต่อรองได้	สินค้าได้รับ ตรงมาตรฐาน (Q2)	มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	มีบริการหัน ซ้ำและตาม ต้องการ พร้อมปรุง (S2)

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	ด้านราคา (P)	ด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	ด้านสถานที่ และ ช่องทางจัดจำหน่าย (D)	ด้านการบริการ (S)
	เครดิตเงื่อนไข การชำระเงิน (P3)	มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตาม ต้องการ (Q3)	มีผู้ขายหลายรายให้ เลือกและเปรียบเทียบ สินค้า และราคา (D3)	พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)
	มีราคาปลีก และส่ง (P4)	มีสินค้าให้เลือก มากมาย (Q4)		ช่องทางการ ติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)

### 1. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคา

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างร้านอาหารทั้งหมด 10 ร้าน  
ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นำข้อมูลที่เก็บมาได้มา วิเคราะห์ ประมวลผล ตามขั้นตอนของวิธี AHP  
ซึ่งการใช้วิธีการวิเคราะห์ผลด้วย AHP เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย  
จะประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์หลัก ๆ ดังนี้

- 1.1 ค่าคะแนนเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านราคา จากกลุ่มตัวอย่าง  
ร้านอาหาร 10 ร้าน
- 1.2 ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านราคา ทั้ง 10 ร้าน
- 1.3 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล
- 1.4 ผลค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อย และลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อย ด้านราคา  
ผลการวิเคราะห์ สรุปได้ดังตารางที่ 4-7 ดังต่อไปนี้ ซึ่งวิธีการและขั้นตอนการคำนวณได้  
แสดงไว้ได้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 4-7 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่  
และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านราคา

ร้านอาหารผู้ตอบ แบบสอบถาม	ค่าน้ำหนักการเปรียบเทียบทีละคู่						CR
	P1: P2	P1: P3	P1: P4	P2: P3	P2:P4	P3: P4	
ร้านอาหารที่ 1	5	3	8	-3	2	3	0.02
ร้านอาหารที่ 2	5	2	9	-9	1	7	0.06
ร้านอาหารที่ 3	5	3	6	-3	1	3	0.01
ร้านอาหารที่ 4	-3	-5	-2	-6	1	5	0.06
ร้านอาหารที่ 5	-4	-7	-8	-4	-2	1	0.03
ร้านอาหารที่ 6	1	-5	-7	-4	-3	2	0.04
ร้านอาหารที่ 7	1	-2	-7	2	-7	-8	0.07
ร้านอาหารที่ 8	5	8	5	3	3	-3	0.08
ร้านอาหารที่ 9	-7	-2	-3	7	7	1	0.04
ร้านอาหารที่ 10	3	7	5	5	3	-3	0.04
ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ ทั้ง 10 ร้าน	1.364	1.037	1.165	0.697	1.116	1.242	0

จากตารางที่ 4-7 ค่าความสอดคล้องทุกร้าน  $\leq 0.09$  อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ  
ขนาดเมตริกซ์  $n \geq 4$  ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน  
ทั้ง 10 ร้าน มีความสอดคล้อง ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอน  
ต่อไปได้

ขั้นตอนต่อไป คือ นำค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านราคา  
นำไปสร้างเป็นเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison)  
ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านราคา

ปัจจัยย่อยด้านราคา	ราคาถูก (P1)	สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	มีราคาปลีกและส่ง (P4)
ราคาถูก (P1)	1	1.364	1.04	1.17
สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	0.73	1	0.697	1.116
เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	0.96	1.43	1	1.242
มีราคาปลีก และส่ง (P4)	0.85	0.9	0.81	1

จากนั้น ทำการ Normalization ซึ่ง เป็นการปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ ให้เท่ากับ 1 เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน หรือ ที่เรียกว่าลดความแตกต่างของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ ตาม ตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านราคา

ปัจจัยย่อยด้านราคา	ราคาถูก (P1)	สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	มีราคาปลีกและส่ง (P4)
ราคาถูก (P1)	0.19	0.18	0.19	0.2
สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	0.53	0.51	0.48	0.5
เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	0.11	0.12	0.11	0.1
มีราคาปลีก และส่ง (P4)	0.18	0.2	0.22	0.2
ผลรวม	1	1	1	1

ขั้นตอนสุดท้ายของการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคา คือการหาค่าน้ำหนักเพื่อให้ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคา ได้ตามตารางที่ 4-10 และตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-10 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านราคา

ปัจจัยย่อยด้านราคา	ราคา ถูก (P1)	สามารถ เจรจา ต่อรองได้ (P2)	เครดิต เงื่อนไข การชำระ เงิน (P3)	มีราคา ปลีก และ ส่ง (P4)	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก (W)
ราคาถูก (P1)	0.28	0.29	0.29	0.26	1.12	0.28
สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	0.21	0.21	0.2	0.25	0.87	0.22
เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	0.27	0.3	0.28	0.27	1.12	0.28
มีราคาปลีก และส่ง (P4)	0.24	0.19	0.23	0.22	0.88	0.22
ผลรวม	1	1	1	1		

ตารางที่ 4-11 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคา

ปัจจัยย่อยด้านราคา	ค่าน้ำหนัก (%)	ความสอดคล้องของข้อมูล
ราคาถูก (P1)	28	0
เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	28	
สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	22	
มีราคาปลีก และส่ง (P4)	22	

ดังนั้นสรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร ทั้ง 10 ร้าน การให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านราคาในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ผลที่ได้คือ

อันดับ 1 ปัจจัยย่อยด้านราคาถูก และการ มีเครดิตเงื่อนไขชำระเงิน มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากันที่ 28%

อันดับ 2 ปัจจัยย่อยด้านราคาสามารถเจรจาต่อรองได้ และการมีราคา ปลีก และส่ง มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากันที่ 22%

## 2. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างร้านอาหารทั้งหมด 10 ร้าน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นำข้อมูลที่เก็บมาได้มา วิเคราะห์ ประมวลผล ตามขั้นตอนของวิธี AHP ซึ่งการใช้วิธีการวิเคราะห์ผลด้วย AHP เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย จะประกอบด้วยการวิเคราะห์หลัก ๆ ดังนี้

2.1 ค่าคะแนนเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร 10 ร้าน

2.2 ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ ทั้ง 10 ร้าน

2.3 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล

2.4 ผลค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อย และลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ สรุปได้ดังตาราง 4-12 ดังต่อไปนี้ ซึ่งวิธีการและขั้นตอนการคำนวณได้แสดงไว้ได้ในภาคผนวก ข



ตารางที่ 4-12 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่  
และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

ร้านอาหารผู้ตอบ แบบสอบถาม	ค่านำหนักการเปรียบเทียบทีละคู่						CR
	Q1:Q2	Q1:Q3	Q1:Q4	Q2:Q3	Q2:Q4	Q3:Q4	
ร้านอาหารที่ 1	3	7	3	3	-2	-4	0.02
ร้านอาหารที่ 2	8	8	9	2	4	3	0.08
ร้านอาหารที่ 3	4	7	9	5	2	-2	0.04
ร้านอาหารที่ 4	3	6	7	8	3	-2	0.08
ร้านอาหารที่ 5	4	6	7	4	2	-3	0.07
ร้านอาหารที่ 6	1	4	8	4	3	1	0.03
ร้านอาหารที่ 7	9	6	1	2	-7	-7	0.04
ร้านอาหารที่ 8	3	5	8	6	6	1	0.07
ร้านอาหารที่ 9	-2	6	5	5	4	-2	0.06
ร้านอาหารที่ 10	9	3	7	1	2	3	0.06
ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ ทั้ง 10 ร้าน	3.27	5.603	5.528	3.438	1.859	0.65	0.02

จากตารางที่ 4-12 ค่าความสอดคล้องทุกร้าน  $\leq 0.09$  อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ  
ขนาดเมตริกซ์  $n \geq 4$  ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน  
ทั้ง 10 ร้าน มีความสอดคล้อง ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอน  
ต่อไปได้

ขั้นตอนต่อไป คือ นำค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อย  
ด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ นำไปสร้างเป็นเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่  
(Pairwise comparison) ดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

ปัจจัยย่อยด้าน ผลิตภัณฑ์และคุณภาพ	ความสด ความสะอาด (Q1)	สินค้าได้รับ ตรามาตรฐาน (Q2)	มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตาม ต้องการ(Q3)	มีสินค้าให้เลือก มากมาย (Q4)
ความสด ความสะอาด (Q1)	1	3.27	5.603	5.528
สินค้าได้รับตรา มาตรฐาน (Q2)	0.31	1	3.438	1.859
มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตามต้องการ (Q3)	0.18	0.29	1	0.65
มีสินค้าให้เลือก มากมาย (Q4)	0.18	0.54	1.54	1

จากนั้น ทำการ Normalization ซึ่ง เป็นการปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ให้เท่ากับ 1 เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน หรือ ที่เรียกว่าลดความแตกต่างของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ ตามตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ตารางค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

ปัจจัยย่อยด้าน ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ	ความสด ความ สะอาด (Q1)	สินค้าได้รับ ตรามาตรฐาน (Q2)	มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตาม ต้องการ (Q3)	มีสินค้าให้ เลือก มากมาย (Q4)
ความสด ความสะอาด (Q1)	0.6	0.64	0.48	0.61
สินค้าได้รับตรามาตรฐาน (Q2)	0.19	0.2	0.3	0.21
มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณ ตามต้องการ (Q3)	0.11	0.06	0.09	0.07
มีสินค้าให้เลือกมากมาย (Q4)	0.11	0.11	0.13	0.11
ผลรวม	1	1	1	1

ขั้นตอนสุดท้ายของการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ คือการหาค่าน้ำหนักเพื่อให้ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ ได้ตามตารางที่ 4-15 และตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-15 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ

ปัจจัยย่อยด้าน ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ	ความสด สะอาด (Q1)	สินค้า ได้รับตรา มาตรฐาน (Q2)	มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณ ตาม ต้องการ (Q3)	มีสินค้า ให้เลือก มากมาย (Q4)	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก (W)
ความสด ความสะอาด (Q1)	0.6	0.64	0.48	0.61	2.33	0.58
สินค้าได้รับตรามาตรฐาน (Q2)	0.19	0.2	0.3	0.21	0.9	0.22
มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณ ตามต้องการ(Q3)	0.11	0.06	0.09	0.07	0.33	0.08
มีสินค้าให้เลือกมากมาย (Q4)	0.11	0.11	0.13	0.11	0.46	0.12
ผลรวม	1	1	1	1		

ตารางที่ 4-16 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ

ปัจจัยย่อยด้าน ผลิตภัณฑ์และคุณภาพ	ค่าน้ำหนัก (%)	ความสอดคล้องของข้อมูล
ความสด ความสะอาด (Q1)	58	0.02
สินค้าได้รับตรามาตรฐาน (Q2)	22	
มีสินค้าให้เลือกมากมาย (Q4)	12	
มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตามต้องการ (Q3)	8	

ดังนั้นสรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร ทั้ง 10 ร้าน การให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ผลที่ได้คือ

- อันดับ 1 ปัจจัยย่อยด้านความสด ความสะอาด มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 58%
- อันดับ 2 ปัจจัยย่อยด้านสินค้าได้รับมาตรฐาน มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 22%
- อันดับ 3 ปัจจัยย่อยด้านการมีสินค้าให้เลือกมากมาย มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 12%
- อันดับ 4 ปัจจัยย่อยด้านการมีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตามต้องการ มีค่าน้ำหนัก

ความสำคัญ เท่ากับ 8%

### 3. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างร้านอาหารทั้งหมด 10 ร้าน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นำข้อมูลที่เก็บมาได้มา วิเคราะห์ ประมวลผล ตามขั้นตอนของวิธี AHP ซึ่งการใช้วิธีการวิเคราะห์ผลด้วย AHP เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย จะประกอบด้วยการวิเคราะห์หลัก ๆ ดังนี้

3.1 ค่าคะแนนเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร 10 ร้าน

3.2 ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย ทั้ง 10 ร้าน

3.3 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล

3.4 ผลค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อย และลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อย ด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย

ผลการวิเคราะห์ สรุปได้ดังตารางที่ 4-17 ดังต่อไปนี้ ซึ่งวิธีการและขั้นตอนการคำนวณ ได้แสดงไว้ได้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 4-17 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่  
และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย

ร้านอาหารผู้ตอบแบบสอบถาม	ค่านำหนักการเปรียบเทียบทีละคู่			CR
	D1: D2	D1: D3	D2: D3	
ร้านอาหารที่ 1	5	3	-3	0.03519
ร้านอาหารที่ 2	7	2	-5	0.01288
ร้านอาหารที่ 3	9	2	-8	0.03846
ร้านอาหารที่ 4	9	1	-5	0.03519
ร้านอาหารที่ 5	5	3	-3	0.03519
ร้านอาหารที่ 6	5	2	-3	0.00327
ร้านอาหารที่ 7	8	2	-3	0.01923
ร้านอาหารที่ 8	3	1	-5	0.02558
ร้านอาหารที่ 9	2	-7	-9	0.0225
ร้านอาหารที่ 10	1	-9	-9	0.000
ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ ทั้ง 10 ร้าน	4.5	1.086	0.208	0.000

จากตารางที่ 4-17 ค่าความสอดคล้องทุกร้าน  $\leq 0.05$  อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของขนาดเมตริกซ์  $n \geq 3$  ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน ทั้ง 10 ร้าน มีความสอดคล้อง ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

ขั้นตอนต่อไป คือ นำค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย นำไปสร้างเป็นเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison) ดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านสถานที่  
และช่องทางจัดจำหน่าย

ปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย	ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1)	มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	มีผู้ขายหลายรายให้ เลือกและเปรียบเทียบ สินค้า และราคา (D3)
ระยะทางใกล้ เดินทาง สะดวก (D1)	1	4.5	1.086
มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	0.22	1	0.208
มีผู้ขายหลายรายให้เลือก และเปรียบเทียบสินค้า และราคา (D3)	0.92	4.81	1

จากนั้น ทำการ Normalization ซึ่ง เป็นการปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์  
ให้เท่ากับ 1 เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน หรือ ที่เรียกว่าลดความแตกต่าง  
ของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ  
ตามตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย

ปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย	ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1)	มีที่จอดรถ เพียงพอ (D2)	มีผู้ขายหลายรายให้ เลือกและเปรียบเทียบ สินค้า และราคา (D3)
ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1)	0.47	0.44	0.47
มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	0.1	0.1	0.09
มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและ เปรียบเทียบสินค้า และราคา (D3)	0.43	0.47	0.44
ผลรวม	1	1	1

ขั้นตอนสุดท้ายของการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย คือการหาค่าน้ำหนักเพื่อให้ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย ได้ตามตารางที่ 4-20 และตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-20 ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย

ปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และ ช่องทางจัดจำหน่าย	ระยะทาง ใกล้ เดินทาง สะดวก (D1)	มีที่จอด รถ เพียงพอ (D2)	มีผู้ขาย หลายรายให้ เลือกและ เปรียบเทียบ สินค้า และ ราคา (D3)	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก (W)
ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1)	0.47	0.44	0.47	1.38	0.46
มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	0.1	0.1	0.09	0.29	0.09
มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและ เปรียบเทียบสินค้า และราคา (D3)	0.43	0.47	0.44	1.34	0.45
ผลรวม	1	1	1		

ตารางที่ 4-21 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย

ปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย	ค่าน้ำหนัก (%)	ความสอดคล้อง ของข้อมูล
ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1)	46	0.00
มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและเปรียบเทียบสินค้า และราคา (D3)	45	
มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	9	



ดังนั้นสรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร ทั้ง 10 ร้าน การให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภทเนื้อสด อาหารทะเลสด ผลที่ได้ คือ

อันดับ 1 ปัจจัยย่อยด้าน การมีระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก มีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 46%

อันดับ 2 ปัจจัยย่อยด้านการมีผู้ขายหลายราย ให้เลือกและเปรียบเทียบสินค้า และราคา มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 45%

อันดับ 3 ปัจจัยย่อยด้านการมีที่จอดรถเพียงพอ มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 9%

#### 4. ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ

ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างร้านอาหารทั้งหมด 10 ร้าน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นำข้อมูลที่เก็บมาได้มา วิเคราะห์ ประมวลผล ตามขั้นตอนของวิธี AHP ซึ่งการใช้วิธีการวิเคราะห์ผลด้วย AHP เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัย จะประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์หลัก ๆ ดังนี้

4.1 ค่าคะแนนเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร 10 ร้าน

4.2 ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ ทั้ง 10 ร้าน

4.3 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล

4.4 ผลค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อย และลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อย

ด้านการบริการ

ผลการวิเคราะห์ สรุปได้ดังตารางที่ 4-22 ดังต่อไปนี้ ซึ่งวิธีการและขั้นตอนการคำนวณได้แสดงไว้ได้ในภาคผนวก ข

ตารางที่ 4-22 ผลค่าคะแนนเปรียบเทียบทีละคู่ ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบทีละคู่ และค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ

ร้านอาหารผู้ตอบ แบบสอบถาม	ค่านำหนักการเปรียบเทียบทีละคู่						CR
	S1: S2	S1: S3	S1: S4	S2: S3	S2: S4	S3: S4	
ร้านอาหารที่ 1	2	-3	4	-5	1	4	0.04
ร้านอาหารที่ 2	3	5	4	4	3	-2	0.04
ร้านอาหารที่ 3	7	4	8	1	-2	2	0.07
ร้านอาหารที่ 4	2	4	5	1	3	4	0.04
ร้านอาหารที่ 5	1	1	1	1	1	1	0
ร้านอาหารที่ 6	-5	-5	-5	1	3	4	0.08
ร้านอาหารที่ 7	1	1	1	1	1	1	0
ร้านอาหารที่ 8	-6	-4	-2	4	3	1	0.03
ร้านอาหารที่ 9	3	6	5	2	-2	-2	0.06
ร้านอาหารที่ 10	1	1	1	1	1	1	0
ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ ทั้ง 10 ร้าน	1.237	1.231	1.78	1.204	1.351	1.414	0

จากตารางที่ 4-22 ค่าความสอดคล้องทุกร้าน  $\leq 0.09$  อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของขนาดเมตริกซ์  $n \geq 4$  ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน ทั้ง 10 ร้าน มีความสอดคล้อง ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

ขั้นตอนต่อไป คือ นำค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ นำไปสร้างเป็นเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison) ดังตารางที่ 4-23

ตารางที่ 4-23 เมตริกซ์ค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยย่อยด้านการบริการ

ปัจจัยย่อยด้านการบริการ	มีบริการส่งถึงที่ (S1)	มีบริการหันข้าแหละตามต้องการ พร้อมปรุง (S2)	พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)	ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)
มีบริการส่งถึงที่ (S1)	1	1.237	1.231	1.78
มีบริการหันข้าแหละตามต้องการ พร้อมปรุง (S2)	0.81	1	1.204	1.351
พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)	0.81	0.83	1	1.414
ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)	0.56	0.74	0.71	1

จากนั้น ทำการ Normalization ซึ่ง เป็นการปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ให้เท่ากับ 1 เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน หรือ ที่เรียกว่าลดความแตกต่างของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ ตามตารางที่ 4-24

ตารางที่ 4-24 ค่าจากการ Normalization ปัจจัยย่อย ด้านการบริการ

ปัจจัยย่อยด้านการบริการ	มีบริการส่งถึงที่ (S1)	มีบริการหัน ซ้ายและตาม ต้องการ พร้อม ปรุง (S2)	พนักงาน สุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)	ช่องทางการ ติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)
มีบริการส่งถึงที่ (S1)	0.31	0.32	0.3	0.32
มีบริการหัน ซ้ายและตาม ต้องการ พร้อมปรุง (S2)	0.25	0.26	0.29	0.24
พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)	0.25	0.22	0.24	0.26
ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)	0.18	0.19	0.17	0.18
ผลรวม	1	1	1	1

ขั้นตอนสุดท้ายของการหาลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ คือ การหาค่าน้ำหนักเพื่อให้ได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ ได้ตามตารางที่ 4-25 และตารางที่ 4-26

ตารางที่ 4-25 คำนวณน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยด้านการบริการ

ปัจจัยย่อยด้านการบริการ	มีบริการส่งถึงที่ (S1)	มีบริการหันข้าแหละตามต้องการ พร้อมปรุง (S2)	พนักงานสุภาพเรียบร้อย บริการดี (S3)	ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก (W)
มีบริการส่งถึงที่ (S1)	0.31	0.32	0.3	0.32	1.25	0.32
มีบริการหันข้าแหละตามต้องการ พร้อมปรุง (S2)	0.25	0.26	0.29	0.24	1.04	0.26
พนักงานสุภาพเรียบร้อย บริการดี (S3)	0.25	0.22	0.24	0.26	0.97	0.24
ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)	0.18	0.19	0.17	0.18	0.72	0.18
ผลรวม	1	1	1	1		

ตารางที่ 4-26 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ

ปัจจัยย่อยด้านการบริการ	ค่าน้ำหนัก (%)	ความสอดคล้องของข้อมูล
มีบริการส่งถึงที่ (S1)	32	0.00
มีบริการหั่น ซ้ำแหวะตามต้องการ พร้อมปรุง (S2)	26	
พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)	24	
ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)	18	

ดังนั้นสรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างร้านอาหาร ทั้ง 10 ร้าน การให้ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยด้านการบริการ ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ผลที่ได้ คือ

อันดับ 1 ปัจจัยย่อยด้านการมีบริการส่งถึงที่ มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 32%

อันดับ 2 ปัจจัยย่อยด้านการมีบริการหั่น ซ้ำแหวะตามต้องการ พร้อมปรุง มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 26%

อันดับ 3 ปัจจัยย่อยด้านการมีพนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 24%

อันดับ 4 ปัจจัยย่อยด้านการมีช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง มีค่าน้ำหนักความสำคัญ เท่ากับ 18%

### ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด

หลังจากที่ได้ ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักแล้ว ก็นำค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยในแต่ละด้าน ไปคำนวณหาการหาลำดับสำคัญของปัจจัยทั้งหมด ตามตารางที่ 4-27 และตารางที่ 4-28 ดังนี้

ตารางที่ 4-27 การคำนวณหาลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด

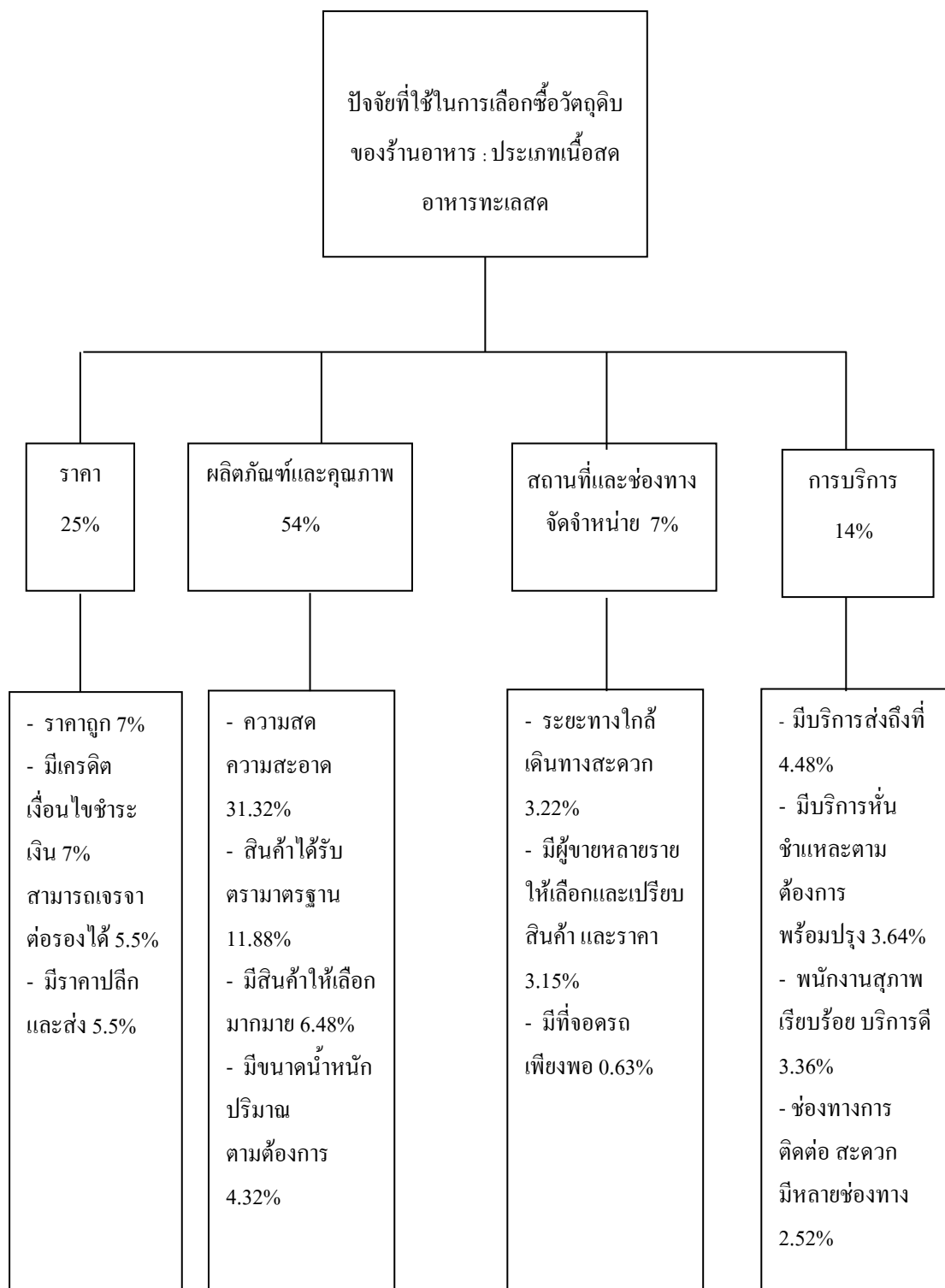
ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ค่าน้ำหนัก
ผลิตภัณฑ์และคุณภาพ (Q) 54%	ความสด ความสะอาด (Q1) 58%	$54\% \times 58\% = 31.32\%$
	สินค้าได้รับมาตรฐาน (Q2) 22%	$54\% \times 22\% = 11.88\%$
	มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตาม ต้องการ (Q3) 8%	$54\% \times 8\% = 4.32\%$
	มีสินค้าให้เลือกมากมาย (Q4) 12%	$54\% \times 12\% = 6.48\%$
ราคา (P) 25%	ราคาถูก (P1) 28%	$25\% \times 28\% = 7.00\%$
	สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2) 22%	$25\% \times 22\% = 5.50\%$
	เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3) 28%	$25\% \times 28\% = 7.00\%$
	มีราคาปลีก และส่ง (P4) 22%	$25\% \times 22\% = 5.50\%$
สถานที่และช่องทางจัด จำหน่าย (D) 7%	ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1) 46%	$7\% \times 46\% = 3.22\%$
	มีที่จอดรถเพียงพอ (D2) 9%	$7\% \times 9\% = 0.63\%$
	มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและ เปรียบเทียบสินค้า และราคา (D3) 45%	$7\% \times 45\% = 3.15\%$
การบริการ (S) 14%	มีบริการส่งถึงที่ (S1) 32%	$14\% \times 32\% = 4.48\%$
	มีบริการหั่น ซ้ำหั่นตาม ต้องการ พร้อมปรุง (S2) 26%	$14\% \times 26\% = 3.64\%$
	พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3) 24%	$14\% \times 24\% = 3.36\%$
	ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4) 18%	$14\% \times 18\% = 2.52\%$

ตารางที่ 4-28 ลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด

ลำดับที่	ปัจจัยย่อย	ค่าน้ำหนัก (%)
1	ความสด ความสะอาด (Q1)	31.32
2	สินค้าได้รับมาตรฐาน (Q2)	11.88
3	ราคาถูก (P1)	7
4	เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน (P3)	7
5	มีสินค้าให้เลือกมากมาย (Q4)	6.48
6	สามารถเจรจาต่อรองได้ (P2)	5.5
7	มีราคาปลีก และส่ง (P4)	5.5
8	มีบริการส่งถึงที่ (S1)	4.48
9	มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตามต้องการ (Q3)	4.32
10	มีบริการหั่น ซ้ำหั่นตามต้องการ พร้อมปรุง (S2)	3.64
11	พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี (S3)	3.36
12	ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก (D1)	3.32
13	มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและเปรียบเทียบสินค้า และราคา (D3)	3.15
14	ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง (S4)	2.52
15	มีที่จอดรถเพียงพอ (D2)	0.63

จากผลการศึกษาทั้งหมด นำมาสรุปในรูปแบบของแผนภูมิเชิงลำดับชั้นได้ดังนี้  
ตามภาพที่ 4-1





ภาพที่ 4-1 แผนภูมิเชิงลำดับชั้นของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

#### สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาในครั้งนี้ คือการศึกษาถึงปัจจัยที่ทางร้านอาหารให้ความสำคัญมากที่สุด ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ด้วย AHP เพื่อได้ทราบและเป็นข้อมูลให้กับผู้ขาย หรือ ต้องการขายวัตถุดิบให้ร้านอาหารนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการผลิตให้ตรงกับความต้องการของร้านอาหารให้มากที่สุด โดยมีปัจจัยสำคัญ ๆ ที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ อยู่ 4 ด้านหลัก ๆ ได้แก่ ด้านราคา ด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ ด้านสถานที่และช่องทางจัดจำหน่าย และด้านการบริการ ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ทางร้านอาหาร ได้ให้ความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ ในการเลือกซื้อวัตถุดิบ ประเภทเนื้อสด อาหารทะเลสดมากที่สุด และให้ความสำคัญด้านอื่น ได้แก่ ด้านราคา ด้านการบริการ และด้านสถานที่และช่องทางจัดจำหน่าย ตามลำดับ ซึ่งการที่ร้านอาหาร ให้ความสำคัญในเรื่องผลิตภัณฑ์และคุณภาพมากที่สุด อาจเป็นผลมาจากการที่จากกลุ่มตัวอย่าง ที่นำมาศึกษาครั้งนี้เป็นร้านอาหารที่กลุ่มลูกค้าเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีรายได้ชั้นกลาง ถึง สูง เน้นความสด ความอร่อย ของอาหารนั่นเอง

เมื่อพิจารณาในลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยในปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ แล้ว ทางร้านอาหารให้ความสำคัญในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ในปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ ได้ให้ความสำคัญด้าน ความสด ความ สะอาด มากที่สุด ในปัจจัยด้านราคา ได้ให้ความสำคัญ ด้านราคาถูก และการมี เครดิตเงื่อนไขชำระเงินมากที่สุด ในปัจจัยด้านการบริการ ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการมีบริการส่งถึงที่มากที่สุด ในปัจจัยด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่ายได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการมีระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก มากที่สุด

เมื่อพิจารณาในลำดับความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก ของปัจจัยย่อยทั้งหมดในทุก ๆ ด้าน พบว่า ทางร้านอาหารก็ยังให้ความสำคัญในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด ในปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ โดยให้ความสำคัญด้าน ความสด ความ สะอาด มากที่สุด รองลงมาก็ยังเป็นด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ คือ การที่ผลิตภัณฑ์ได้รับตรามาตรฐาน และอันดับที่ 3 ได้แก่ ปัจจัยด้านราคา คือ สินค้ามีราคาถูก และการมีเครดิตเงื่อนไขชำระเงิน

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าปัจจัยที่ทางร้านอาหารให้ความสำคัญ ในการเลือกซื้อวัตถุดิบประเภท เนื้อสด อาหารทะเลสด มากที่สุด คือด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ

โดยให้ความสำคัญ เรื่องของความสด ความสะอาด และทางร้านอาหารยังให้ความสำคัญในการที่สินค้ามาตรฐานรับรองคุณภาพ ด้วย ดังนั้น ผู้ขาย หรือ ผู้ที่ต้องการขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร จึงควรที่เน้นด้านผลิตภัณฑ์และคุณภาพ โดยให้ความสำคัญ เรื่องของความสด ความสะอาด มากที่สุด และอาจจะเพิ่มการรับประกันด้วยตราคุณภาพไปด้วย เพื่อเป็นการเน้นย้ำถึงความสด สะอาด และมีมาตรฐาน ตรงความต้องการของร้านอาหาร และนอกจากนี้ ปัจจัยในเรื่องราคา ทางร้านก็ให้ความสำคัญเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น การที่สินค้า มีราคาถูก มีเครดิตเงื่อนไขชำระเงิน นั้นเอง

### ข้อเสนอแนะ

1. การกำหนดปัจจัย ต้องกำหนดให้ครอบคลุมการตัดสินใจในเรื่องนั้น ๆ และแต่ละปัจจัยต้องสะท้อนการเปรียบเทียบที่ได้อย่างแล้วต้องเสียอีกอย่าง (Trade-off) อย่างชัดเจน เพื่อช่วยลดความลังเล และลดคำตอบที่ไม่มีคำตอบคล้อยกัน

2. จากการสังเกตการตอบแบบสอบถามการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร มีข้อสังเกต การเลือกซื้อที่อาจจะปัจจัยหลักด้านอื่น ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น ปัจจัยด้านความเชื่อ ทัศนคติ หรือประสบการณ์ที่พบเห็นในชีวิตอยู่เป็นประจำ ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป โดยศึกษาการพฤติกรรมการเลือกซื้อของร้านอาหารในแง่ปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น ทัศนคติ ประสบการณ์ หรือการคล้อยตามกลุ่ม หรือ แรงความสัมพันธ์ของผู้ซื้อผู้ขาย เป็นต้น

### ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาและเก็บข้อมูลเป็นร้านอาหารที่ต้องมีการเตรียมวัตถุดิบเพื่อที่จะเปิดร้านในเวลากลางวัน และในเวลากลางคืนก็ต้องให้บริการลูกค้าอยู่เรื่อย ๆ ดังนั้น จึงมีข้อจำกัดเรื่องเวลา เวลาสะดวกที่จะให้สัมภาษณ์บางครั้งก็ติดเกินไป เวลาที่จะใช้

ในการสัมภาษณ์จึงไม่สะดวกมากนัก และบางครั้งระหว่างสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามก็มี ความกังวลต่อการไปบริการลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการที่ร้าน ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามจึงต้องรีบตอบแบบสอบถามไม่มีเวลาในการพินิจ พิจารณาการเปรียบเทียบปัจจัยมาก และการเปรียบเทียบปัจจัยทีละคู่ ที่มีมากเกินไป ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเบื่อหน่ายในการตอบแบบสอบถาม จึงทำให้คำตอบแบบสอบถามอาจมีความคลาดเคลื่อนได้

## บรรณานุกรม

- กันต์ธมน สุขกระจ่าง และธราธร ฤกษ์รัตนันตร์. (2554). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของกลุ่มผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำโดยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- เกษริน ศรีสวัสดิ์. (2553). พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารทะเลของร้านอาหารในจังหวัดพังงา. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการตลาด, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พรศักดิ์ เคนนิรัตน์. (2550). พฤติกรรมการซื้อขายของผู้ซื้อและผู้ขายในตลาดเมืองใหม่. รายงานวิจัยเศรษฐศาสตร์บัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พุดพิงศ์ สุธล้า. (2554). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของกรมทางหลวงในสภาวะเกิดอุทกภัย กรณีศึกษา แขวงการทางปทุมธานี. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- วัชรพล วัฒนาค้าง. (2556). การวิเคราะห์ตลาดผู้ขายและตลาดผู้บริโภคอาหารทะเลสดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. รายงานวิจัยเศรษฐศาสตร์บัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2553). โครงการศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร. ม.ป.ท.
- สถาพร โอภาสานนท์. (2558). การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์สำหรับธุรกิจและการจัดการโลจิสติกส์: ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2557). การจัดการธุรกิจร้านอาหาร. เข้าถึงได้จาก <http://ww.sme.go.th/th/images/data/es/download>
- สุวรรณ อรุณ. (2549). การตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process: AHP). *Process Management*, 64(1), 83-89.
- Banaeian, N. (2015). Criteria definition and approaches in green supplier selection – a case study for raw material and packing of food industry. *Production & manufacturing research: An open access journal*, 3(1), 149-168.

ภาคผนวก

#### ภาคผนวก ก

1. แบบสอบถามการศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภทเนื้อสด ของทะเลสด ฉบับร่าง
2. แบบสอบถามการศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภทเนื้อสด ของทะเลสด ฉบับสมบูรณ์

**สัมภาษณ์เรื่อง:** ปัจจัยที่ใช้ในพิจารณาการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร  
(ประเภท เนื้อสด ของทะเลสด)

**คำชี้แจง** แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ต้องการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร (ประเภท เนื้อสด ของทะเลสด) เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร หรือ ผู้ที่ต้องการทำธุรกิจ สามารถวางแผนหรือการผลิตให้ตรงกับความต้องการของร้านอาหารและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันกับคู่แข่งได้

**แบบสอบถามมี 2 ส่วน** คือ

**ส่วนที่ 1** การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

**ส่วนที่ 2** การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ

**การเปรียบเทียบ และเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ**

ให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เปรียบเทียบให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ ในแต่ละแถวของปัจจัยแรกกับปัจจัยหลัง ว่า มีความสำคัญมากกว่า น้อยกว่า หรือ สำคัญเท่ากัน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางต่อไปนี้

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	มีระดับความสำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีระดับความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง เล็กน้อย
5	มีระดับความสำคัญมากกว่าปานกลาง	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง ปานกลาง
7	มีระดับความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก	ในทางปฏิบัติ เห็นได้ชัดว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
9	มีระดับความสำคัญมากกว่าสูงสุด	ในทางปฏิบัติ มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
2, 4, 6, 8	ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นตามที่กล่าว มาข้างต้น	ในบางครั้งที่ผู้ตัดสินใจ มีการพิจารณาในลักษณะที่รู้สึกว่ กำกึ่งระหว่างระดับความสำคัญสองระดับ

### ตัวอย่างการกรอกแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามที่แสดงไว้ ผู้ตอบแบบสอบถามต้องพิจารณาเปรียบเทียบ  
การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของปัจจัยแรกและปัจจัยหลังในแต่ละแถว ดังตัวอย่างดังนี้

1. การพิจารณาว่าปัจจัย A มีความสำคัญ มาก น้อยกว่าปัจจัย B เพียงใด  
ถ้าท่านมีความเห็นว่า A มีความสำคัญ มาก กว่าปัจจัย B มากกว่าปานกลาง คำตอบของท่านจะเป็น  
“5” ทางด้าน “มากกว่า”

2. การพิจารณาว่าปัจจัย A มีความสำคัญ มาก น้อยกว่าปัจจัย C เพียงใด ถ้าท่าน  
มีความเห็นว่า C มีความสำคัญน้อยกว่าค่อนข้างมาก กว่าปัจจัย B คำตอบของท่านจะเป็น “7”  
ทางด้าน “น้อยกว่า”



	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง ให้ข้อมูลและตอบแบบสัมภาษณ์

ทองสุข ภูตาเศษ

นิสิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ทำการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

1. การเปรียบเทียบ ความสำคัญ ปัจจัย ด้านราคา (P)

ระดับ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ															ระดับ		
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง	
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P2) สามารถเจรจาต่อรองได้
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P4) มีราคาปลีก และส่ง
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P5) มีโปรโมชั่น
(P2) สามารถเจรจาต่อรองได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน
(P2) สามารถเจรจาต่อรองได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P4) มีราคาปลีก และส่ง
(P2) สามารถเจรจาต่อรองได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P5) มีโปรโมชั่น
(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P4) มีราคาปลีก และส่ง
(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P5) มีโปรโมชั่น
(P4) มีราคาปลีก และส่ง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P5) มีโปรโมชั่น

2. การเปรียบเทียบ ความสำคัญ ปัจจัย ด้านสินค้า และคุณภาพ (Q)

ระดับ	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ															ระดับ		
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
(Q1) ความสด ความสะอาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q2) สินค้าได้รับตรามาตรฐาน
(Q1) ความสด ความสะอาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q3) มีขนาด น้ำหนักตามต้องการ
(Q1) ความสด ความสะอาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q4) มีสินค้าให้เลือกมากมาย
(Q2) สินค้าได้รับตรามาตรฐาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q3) มีขนาด น้ำหนักตามต้องการ
(Q2) สินค้าได้รับตรามาตรฐาน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน
(Q3) มีขนาด น้ำหนักตามต้องการ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q4) มีสินค้าให้เลือกมากมาย

3. การเปรียบเทียบ ความสำคัญ ปัจจัย ด้านสถานที่และช่องทางการจัดจำหน่าย (D)

ระดับ	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ															ระดับ		
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
(D1) ระยะทาง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D2) การเดินทางสะดวก
(D1) ระยะทาง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D3) มีที่จอดรถพอเพียง
(D1) ระยะทาง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D4) เส้นทางปลอดภัย ง่าย
(D2) การเดินทางสะดวก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D3) มีที่จอดรถพอเพียง
(D2) การเดินทางสะดวก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D4) เส้นทางปลอดภัย ง่าย
(D3) มีที่จอดรถพอเพียง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D4) เส้นทางปลอดภัย ง่าย

4. การเปรียบเทียบ ความสำคัญ ปัจจัย ด้านการบริการ (S)

ระดับ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ															ระดับ		
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
(S1) การบริการสะดวก รวดเร็ว	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S2) มีบริการส่งถึงที่เงิน
(S1) การบริการสะดวก รวดเร็ว	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี
(S1) การบริการสะดวก รวดเร็ว	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S4) การให้คำแนะนำแก่ลูกค้า
(S1) การบริการสะดวก รวดเร็ว	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S5) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง
(S1) การบริการสะดวก รวดเร็ว	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S6) มีบริการ pre process ครบวงจร
(S2) มีบริการส่งถึงที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี
(S2) มีบริการส่งถึงที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S4) การให้คำแนะนำแก่ลูกค้า
(S2) มีบริการส่งถึงที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S5) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง
(S2) มีบริการส่งถึงที่เงิน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S6) มีบริการ pre process ครบวงจร

4. การเปรียบเทียบ ความสำคัญ ปัจจัย ด้านการบริการ (S) (ต่อ)

ระดับ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ															ระดับ		
	มากกว่า							เท่ากัน	น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย			เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S4) การให้คำแนะนำแก่ลูกค้า
(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S5) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง
(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S6) มีบริการ pre process ครบวงจร
(S4) การให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S5) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง
(S4) การให้คำแนะนำแก่ลูกค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S6) มีบริการ pre process ครบวงจร
(S5) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S6) มีบริการ pre process ครบวงจร

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลัก

การเปรียบเทียบ ความสำคัญ ปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ

ระดับ	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ																ระดับ	
	มากกว่า									น้อยกว่า								
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง	
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)

## 2. แบบสอบถามการศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร ประเภท เนื้อ

สด ของทะเลสด ฉบับสมบูรณ์

**ลักษณะเรื่อง:** ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาการเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร (ประเภท เนื้อสด ของทะเลสด)

**คำชี้แจง** แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ต้องการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกซื้อวัตถุดิบของร้านอาหาร (ประเภท เนื้อสด ของทะเลสด) เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ขายวัตถุดิบให้ร้านอาหาร หรือ ผู้ที่ต้องการทำธุรกิจ สามารถวางแผนหรือการผลิตให้ตรงกับความต้องการของร้านอาหารและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันกับคู่แข่งได้

แบบสอบถามมี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ

**การเปรียบเทียบ และเกณฑ์การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ**

ให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เปรียบเทียบให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ ในแต่ละแถวของปัจจัยแรกกับปัจจัยหลัง ว่า มีความสำคัญมากกว่า น้อยกว่า หรือ สำคัญเท่ากัน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางข้างล่างนี้

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	มีระดับความสำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีระดับความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง เล็กน้อย
5	มีระดับความสำคัญมากกว่าปานกลาง	ใช้ประสบการณ์และการพิจารณาแสดงความพอใจในปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง ปานกลาง
7	มีระดับความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก	ในทางปฏิบัติ เห็นได้ชัดว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง
9	มีระดับความสำคัญมากกว่าสูงสุด	ในทางปฏิบัติ มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่า ปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญ มากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง



2, 4, 6, 8	ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นตามที่กล่าวมาข้างต้น	ในบางครั้งที่ผู้ตัดสินใจ มีการพิจารณา ในลักษณะ ที่รู้สึกว่าการก้ำกึ่งระหว่างระดับความสำคัญ สองระดับ
------------	--	---

### ตัวอย่างการกรอกแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามที่แสดงไว้ ผู้ตอบแบบสอบถามต้องพิจารณาเปรียบเทียบการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของปัจจัยแรกและปัจจัยหลังในแต่ละแถว ดังตัวอย่างดังนี้

1. การพิจารณาว่าปัจจัย A มีความสำคัญ มาก น้อยกว่าปัจจัย B เพียงใด ถ้าท่านมีความเห็นว่า A มีความสำคัญ มาก กว่าปัจจัย B มากกว่าปานกลาง คำตอบของท่านจะเป็น “5” ทางด้าน “มากกว่า”

2. การพิจารณาว่าปัจจัย A มีความสำคัญ มาก น้อยกว่าปัจจัย C เพียงใด ถ้าท่านมีความเห็นว่า C มีความสำคัญน้อยกว่าค่อนข้างมาก กว่าปัจจัย B คำตอบของท่านจะเป็น “7” ทางด้าน “น้อยกว่า”

	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า									น้อยกว่า								
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
C	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง ให้ข้อมูลและตอบแบบสัมภาษณ์

ทองสุข ภูตาเศษ  
 นิสิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
 คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
 ผู้ทำการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยย่อยในแต่ละปัจจัยหลัก

1.1 การเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ย่อย ด้านราคา (P)

ปัจจัยแรก	ค่านำหนักความสำคัญของการเปรียบเทียบ															ปัจจัยหลัง		
	มากกว่า							เท่ากัน	น้อยกว่า									
	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		น้อย			มากที่สุด		ค่อนข้างน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P2) สามารถเจรจาต่อรองได้
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน เช่น มีเครดิตชำระเงิน 15 วันหลังรับสินค้า
(P1) ราคาถูก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P4) มีราคาปลีก และส่ง
(P2) สามารถเจรจา ต่อรองได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P3) เครดิตเงื่อนไขการชำระเงิน เช่น มีเครดิตชำระเงิน 15 วันหลังรับสินค้า

	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง	
(P2) สามารถเจรจา ต่อรองได้	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P4) มีราคาปลีก และส่ง
(P3) เครดิตเงื่อนไขการ ชำระเงิน เช่น มีเครดิต ชำระเงิน 15 วันหลังรับ สินค้า	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(P4) มีราคาปลีก และส่ง

1.2 การเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละข้อ ด้านสินค้า และคุณภาพ

	ค่าน้ำหนักความสำคัญของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า									น้อยกว่า								
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง	
(Q1) ความสด ความสะอาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q2) สินค้าได้รับตรามาตรฐานเช่น มีตรามาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร “Q”
(Q1) ความสด ความสะอาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q3) มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตาม ต้องการ
(Q1) ความสด ความสะอาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q4) มีสินค้ากึ่ง หอย ปู ปลา เนื้อสัตว์ ให้เลือกมากมาย
(Q2) สินค้าได้รับ ตรามาตรฐาน เช่น มีตรามาตรฐานสินค้า เกษตรและอาหาร “Q”	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q3) มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณ ตามต้องการ

	ค่านำหนักความสำคัญของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า									น้อยกว่า								
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
(Q2) สินค้าได้รับตรา มาตรฐาน เช่น มิตรรา มาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหาร “Q”	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q4) มีสินค้ากุ้ง หอย ปู ปลา เนื้อสัตว์ ให้เลือกมากมาย
(Q3) มีขนาด น้ำหนัก ปริมาณตามต้องการ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(Q4) มีสินค้ากุ้ง หอย ปู ปลา เนื้อสัตว์ ให้เลือกมากมาย

1.3 การเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ย่อย ด้าน สถานที่ และช่องทางการจัดจำหน่าย (D)

	ค่าน้ำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง	
(D1) ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D2) มีที่จอดรถเพียงพอ
(D1) ระยะทางใกล้ เดินทางสะดวก	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D3) มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและ เปรียบเทียบสินค้า และราคา
(D2) มีที่จอดรถเพียงพอ	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(D3) มีผู้ขายหลายรายให้เลือกและ เปรียบเทียบสินค้า และราคา

1.4 การเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละข้อดีด้านการบริการ

	ค่าน้ำหนักความสำคัญของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า							เท่ากัน	น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย			เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด
(S1) มีบริการส่งถึงที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S2) มีบริการห็น ซ้ำแหละตามต้องการ พร้อมปรุง
(S1) มีบริการส่งถึงที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี
(S1) มีบริการส่งถึงที่	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S4) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง
(S2) มีบริการห็น ซ้ำแหละตามต้องการ พร้อมปรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี



	ค่านำหนักความสำคัญของการเปรียบเทียบ																	
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
(S2) มีบริการหัน ซ้ายและตามต้องการ พร้อมปรุง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S4) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง
(S3) พนักงานสุภาพ เรียบร้อย บริการดี	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(S4) ช่องทางการติดต่อ สะดวก มีหลายช่องทาง

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลักด้านต่าง ๆ

ระดับ	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ																ระดับ	
	มากกว่า									น้อยกว่า								
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	ปัจจัยหลัง	
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)

ภาคผนวก ข

วิธีการคำนวณในกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

## 1. วิธีการคำนวณหาลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก และปัจจัยย่อยในด้านต่าง ๆ

การคำนวณลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก และปัจจัยย่อยด้านต่าง ๆ นั้น มีวิธีขั้นตอนเหมือนกันทุกประการ แต่ต่างกันในส่วนของคุณค่าที่ผู้วิจัยจึงขอแสดงตัวอย่างการคำนวณในแต่ละขั้นตอนของการลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักเท่านั้น ดังนี้

1.1 นำคะแนนที่ได้จากการสัมภาษณ์การเปรียบเทียบทีละคู่ของปัจจัยหลักจากร้านอาหารตัวอย่างทั้ง 10 ร้าน ลงคะแนน สรุป ลงในตาราง ดังตารางที่ ข-1

ตารางภาคผนวกที่ ข-1 ตัวอย่างคำตอบแบบสอบถามร้านอาหารกลุ่มตัวอย่าง ร้านที่ 1

ระดับ	ค่านำหนักความสำคัญ ของการเปรียบเทียบ															ระดับ		
	มากกว่า								น้อยกว่า									
ปัจจัยแรก	มากที่สุด		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		เล็กน้อย		เท่ากัน		เล็กน้อย		ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		มากที่สุด	ปัจจัยหลัง
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ปัจจัยด้านราคา (P)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	การบริการ (S)

ตารางภาคผนวกที่ ข-2 สรุปผลคะแนนการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยหลัก ของร้านอาหาร  
กลุ่มตัวอย่าง 10 ร้าน

ร้านอาหารผู้ตอบ แบบสอบถาม	ค่าน้ำหนักการเปรียบเทียบที่ละคู่					
	P: Q	P: D	P: S	Q: D	Q: S	D: S
ร้านอาหารที่ 1	-6	2	4	9	9	-2
ร้านอาหารที่ 2	-3	5	5	9	8	-3
ร้านอาหารที่ 3	-5	6	1	9	4	-2
ร้านอาหารที่ 4	-3	4	3	7	4	1
ร้านอาหารที่ 5	-5	6	3	9	5	-3
ร้านอาหารที่ 6	-5	7	4	9	7	1
ร้านอาหารที่ 7	-2	3	-2	3	3	-3
ร้านอาหารที่ 8	1	7	1	3	1	-3
ร้านอาหารที่ 9	-3	2	3	5	3	1
ร้านอาหารที่ 10	1	9	1	9	1	-9

1.2 นำคำตอบที่ได้จากการเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก  
สร้างเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise comparison) ทั้ง 10 ร้าน  
ตามตัวอย่างการสร้างตารางเมตริกซ์ ของร้านอาหารที่ 1 ดังนี้

1.2.1  $P: P = 1$  คือค่าเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ในปัจจัยเดียวกัน มีค่า เท่ากับ 1 เสมอ

1.2.2  $P: Q = -6$  นำไปลงค่าในตารางเมตริกซ์ เท่ากับ  $1/6$  เนื่องจาก ปัจจัยด้าน  
ราคาสำคัญน้อยกว่าด้านสินค้าและคุณภาพ ระดับความสำคัญ 6

1.2.3  $P: D = 2$  นำไปลงค่าในตารางเมตริกซ์ เท่ากับ 2 เนื่องจาก ปัจจัยด้านราคา  
สำคัญมากกว่าด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย ที่ ระดับความสำคัญ 2

1.2.4  $P: S = 4$  นำไปลงค่าในตารางเมตริกซ์ เท่ากับ 4 เนื่องจาก ปัจจัยด้านราคา  
สำคัญมากกว่าด้านบริการที่ ระดับความสำคัญ 4

1.2.5  $Q: D = 9$  นำไปลงค่าในตารางเมตริกซ์ เท่ากับ 9 เนื่องจาก ปัจจัยด้านสินค้า  
และคุณภาพสำคัญมากกว่าด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย ที่ ระดับความสำคัญ 9

1.2.6 Q: S = 9 นำไปลงค่าในตารางเมตริกซ์ เท่ากับ 9 เนื่องจาก ปัจจัยด้านสินค้า และคุณภาพสำคัญมากกว่าด้านบริการ ที่ ระดับความสำคัญ 9

1.2.7 D: S = -2 นำไปลงค่าในตารางเมตริกซ์ เท่ากับ 1/2 เนื่องจาก ปัจจัยด้าน สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย น้อยกว่าด้านบริการ ระดับความสำคัญ 2

1.2.8 ค่าคะแนนในเมตริกซ์ที่สลับตำแหน่งเปรียบเทียบของแต่ละคู่ การลงคะแนนจะเป็นส่วนกลับในคู่ของตนเองเสมอ เช่น

P: Q = -6 ดังนั้น Q: P = 6 การลงคะแนน ในเมตริกซ์ ตำแหน่ง Q: P = 6

P: D = 2 ดังนั้น D: P = -2 การลงคะแนน ในเมตริกซ์ ตำแหน่ง D: P = 1/2 = 0.5

ตารางภาคผนวกที่ ข-3 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 1

ร้านอาหารที่1: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	1/6 = 0.1666	2	4
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	6	1	9	9
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.5	0.11	1	1/2 = 0.5
การบริการ (S)	0.25	0.11	2	1
ผลรวม	7.75	1.3866	14	14.5

ตารางภาคผนวกที่ ข-4 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 2

ร้านอาหารที่ 2: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.333333	5	5
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	3	1	9	8
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.2	0.11	1	0.333333
การบริการ (S)	0.2	0.13	3	1
ผลรวม	4.4	1.573333	18	14.33333

ตารางภาคผนวกที่ ข-5 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 3

ร้านอาหารที่ 3: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.2	6	1
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	5	1	9	4
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.17	0.11	1	0.5
การบริการ (S)	1	0.25	2	1
ผลรวม	7.17	1.56	18	6.5



ตารางภาคผนวกที่ ข-6 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 4

ร้านอาหารที่ 4: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และ คุณภาพ (Q)	สถานที่และ ช่องทางจัด จำหน่าย (D)	การ บริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.333333	4	3
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	3	1	7	4
สถานที่ และช่องทางจัด จำหน่าย (D)	0.25	0.14	1	1
การบริการ (S)	0.33	0.25	1	1
ผลรวม	4.58	1.723333	13	9

ตารางภาคผนวกที่ ข-7 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 5

ร้านอาหารที่ 5: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และ ช่องทางจัด จำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.2	6	3
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	5	1	9	5
สถานที่ และช่องทางจัด จำหน่าย (D)	0.17	0.11	1	0.333333
การบริการ (S)	0.33	0.2	3	1
ผลรวม	6.5	1.51	19	9.333333

ตารางภาคผนวกที่ ข-8 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 6

ร้านอาหารที่ 6: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และ คุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทาง จัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.2	7	4
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	5	1	9	7
สถานที่ และช่องทาง จัดจำหน่าย (D)	0.14	0.11	1	1
การบริการ (S)	0.25	0.14	1	1
ผลรวม	6.39	1.45	18	13

ตารางภาคผนวกที่ ข-9 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 7

ร้านอาหารที่ 7: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และ ช่องทางจัด จำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.5	3	0.5
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	2	1	3	3
สถานที่ และช่องทาง จัดจำหน่าย (D)	0.33	0.33	1	0.333333
การบริการ (S)	2	0.33	3	1
ผลรวม	5.33	2.16	10	4.833333

ตารางภาคผนวกที่ ข-10 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 8

ร้านอาหารที่ 8: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	1	7	1
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	1	1	3	1
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.14	0.33	1	0.333333
การบริการ (S)	1	1	3	1
ผลรวม	3.14	3.33	14	3.333333

ตารางภาคผนวกที่ ข-11 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 9

ร้านอาหารที่ 9: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.333333	2	3
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	3	1	5	3
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.5	0.2	1	1
การบริการ (S)	0.33	0.33	1	1
ผลรวม	4.83	1.863333	9	8

ตารางภาคผนวกที่ ข-12 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 10

ร้านอาหารที่ 10: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	1	9	1
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	1	1	9	1
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.11	0.11	1	0.111111
การบริการ (S)	1	1	9	1
ผลรวม	3.11	3.11	28	3.111111

1.3 หาค่าเฉลี่ยเมตริกซ์การเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยหลัก ทั้ง 10 ร้าน  
ข้อมูลการเปรียบเทียบแต่ละคู่ของปัจจัยหลัก นำไปหาค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ ทั้ง 10 ร้าน  
ด้วยวิธีการคำนวณค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ ตำแหน่ง  $a_{ij}$  ทั้ง 10 ร้าน จากสมการดังต่อไปนี้

$$\bar{a}_{ij} = \sqrt[k]{a_{ij}^1 \times a_{ij}^2 \times \dots \times a_{ij}^k}$$

โดยที่ k คือ จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ดังนั้น ค่าเฉลี่ย ของแต่ละ ตำแหน่ง ได้ดังนี้

$$\bar{a}_{12} = \sqrt[10]{0.1666 \times 0.333 \times 0.2 \times 0.333 \times 0.2 \times 0.2 \times 0.5 \times 1 \times 0.333 \times 1} = 0.346$$

$$\bar{a}_{13} = \sqrt[10]{2 \times 5 \times 6 \times 4 \times 6 \times 7 \times 3 \times 7 \times 2 \times 9} = 4.551$$

และคำนวณในลักษณะเดียวกันกับ ตำแหน่งอื่น ได้ค่าเฉลี่ย ดังนี้  $\bar{a}_{14} = 2.011$ ,  
 $\bar{a}_{23} = 6.643$ ,  $\bar{a}_{24} = 3.597$ ,  $\bar{a}_{34} = 0.45$  ตามลำดับ และเฉลี่ยค่าเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ในปัจจัย  
เดียวกัน มีค่า เท่ากับ 1 เสมอ และค่าเฉลี่ยในเมตริกซ์ที่สลับตำแหน่งเปรียบเทียบของคู่ใด ๆ

การลงคะแนนจะเป็นส่วนกลับในกลุ่มของตนเองเสมอ เช่น  $a_{12} = 0.346$  ดังนั้น  $a_{21} = 1/0.346$   
การลงคะแนนเมตริกซ์ ในตำแหน่ง  $a_{21} = 1/0.346 = 2.889$  เป็นต้น

สรุปค่าเฉลี่ยการเปรียบเทียบในปัจจัยหลัก ทั้ง 10 ร้าน ได้ตั้งตารางภาคผนวกที่ ข-13

ตารางภาคผนวกที่ ข-13 ตารางค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหาร 10 ร้าน

เกณฑ์หลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และ คุณภาพ (Q)	สถานที่ และ ช่องทางจัด จำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	0.346	4.551	2.011
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	2.889	1	6.643	3.597
สถานที่ และช่องทางจัด จำหน่าย (D)	0.219	0.149	1	0.45
การบริการ (S)	0.496	0.278	2.221	1
ผลรวม	4.604	1.773	14.415	7.058

1.4 ปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ ให้เท่ากับ 1 หรือ ที่เรียกว่า การ  
Normalization เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดความแตกต่างของหน่วยวัด และ  
ช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ  
ตามตารางที่ ข-14

ตารางภาพผนวกที่ ข-14 การ normalization และหาค่าถ่วงน้ำหนัก

ปัจจัยหลัก	ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทาง จัดจำหน่าย (D)	การ บริการ (S)	ผลรวม	ค่าเฉลี่ย/ ค่าถ่วง น้ำหนัก (W)
ราคา (P)	0.22	0.19	0.32	0.28	1.01	0.25
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	0.63	0.56	0.46	0.51	2.16	0.54
สถานที่ และช่องทาง จัดจำหน่าย (D)	0.05	0.08	0.07	0.06	0.26	0.07
การบริการ (S)	0.11	0.16	0.15	0.14	0.56	0.14
ผลรวม	1	1	1	1		

ตัวอย่างคำนวณ การปรับผลรวม Normalization คอลัมน์ ด้านราคา (P) = คะแนนที่ได้/ผลรวม

$$1 / 4.604 = 0.22$$

$$2.889 / 4.604 = 0.63$$

$$0.219 / 4.604 = 0.05$$

$$0.496 / 4.604 = 0.11$$

เมื่อทำการ Normalization เสร็จทุกคอลัมน์แล้ว การหาค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัย  
หาได้โดย = ผลรวมด้านแถว/ จำนวนปัจจัย

$$\text{ค่าถ่วงน้ำหนักด้านราคา (P)} = 0.22+0.19+0.32+0.28 = 1.01 / 4 = 0.25$$

$$\text{ค่าถ่วงน้ำหนักด้านผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)} = 0.63+0.56+0.46+0.51 = 2.16 / 4 = 0.54$$

$$\text{ค่าถ่วงน้ำหนักด้านสถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย}$$

$$(D) = 0.05+0.08+0.07+0.06 = 0.26 / 4 = 0.06$$

$$\text{ค่าถ่วงน้ำหนักด้านการบริการ (S)} = 0.11+0.16+0.15+0.14 = 0.56 / 4 = 0.14$$

1.5 การคำนวณการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล (Consistency Ratio: CR)

ในการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญ โดยวิธี AHP ต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลในทุก ๆ ขั้นตอน ซึ่งในขั้นตอนการเก็บข้อมูลคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง

ร้านอาหารแต่ละร้าน ต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลด้วย ซึ่งค่าความสอดคล้องของข้อมูลของแต่ละร้านที่คำนวณได้ ทั้ง 10 ร้าน แสดงไว้ในตารางภาคผนวกที่ ข-15 ดังนี้

ตารางภาคผนวกที่ ข-15 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ทั้ง 10 ร้าน

ร้านอาหารผู้ตอบ แบบสอบถาม	ค่าน้ำหนักการเปรียบเทียบที่ละคู่						CR
	P:Q	P:D	P:S	Q:D	Q:S	D:S	
ร้านอาหารที่1	-6	2	4	9	9	-2	0.08
ร้านอาหารที่2	-3	5	5	9	8	-3	0.07
ร้านอาหารที่3	-5	6	1	9	4	-2	0.07
ร้านอาหารที่4	-3	4	3	7	4	1	0.03
ร้านอาหารที่5	-5	6	3	9	5	-3	0.08
ร้านอาหารที่6	-5	7	4	9	7	1	0.08
ร้านอาหารที่7	-2	3	-2	3	3	-3	0.08
ร้านอาหารที่8	1	7	1	3	1	-3	0.03
ร้านอาหารที่9	-3	2	3	5	3	1	0.03
ร้านอาหารที่10	1	9	1	9	1	-9	0
ค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ 10 ร้าน	0.346	4.551	2.011	6.643	3.597	0.45	0.0200

จากตารางภาคผนวกที่ ข-15 ค่าความสอดคล้องทุกร้าน  $\leq 0.09$  รวมถึงค่าเฉลี่ยเมตริกซ์ทั้ง 10 ร้าน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของขนาดเมตริกซ์  $n \geq 4$  ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน ทั้ง 10 ร้าน มีความสอดคล้อง ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้ โดยการคำนวณการตรวจสอบความสอดคล้องมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1.5.1 สร้างเมตริกซ์การเปรียบเทียบระดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise Comparison) ของปัจจัยหลัก ตามตัวอย่าง ร้านอาหาร ที่ 1 ดังนี้

ตัวอย่างการคำนวณการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลการเปรียบเทียบ ปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 1

ตารางภาคผนวกที่ ข-16 ตารางเมตริกซ์ การเปรียบเทียบปัจจัยหลัก ร้านอาหารที่ 1

ร้านอาหารที่ 1: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ ของแต่ละปัจจัยหลัก				
ปัจจัยหลัก	ด้าน ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)
ด้าน ราคา (P)	1	$1/6 = 0.1666$	2	4
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	6	1	9	9
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.5	0.11	1	$1/2 = 0.5$
การบริการ (S)	0.25	0.11	2	1
ผลรวม	7.75	1.3866	14	14.5

1.5.2 ปรับผลรวมของแต่ละของแต่ละคอลัมน์ ให้เท่ากับ 1 หรือ ที่เรียกว่า การ Normalization เพื่อปรับค่าคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ลดความแตกต่างของหน่วยวัด และช่วงค่าคะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ย ด้านแถว เพื่อหาค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัยนั้น ๆ ตาม ตารางภาคผนวกที่ ข-17



ตารางภาคผนวกที่ ข-17 การ normalization และหาค่าถ่วงน้ำหนักร้านอาหารที่ 1

ปัจจัยหลัก	ราคา (P)	ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	การบริการ (S)	ผลรวม	ค่าเฉลี่ย/ค่าถ่วงน้ำหนัก (W)
ราคา (P)	0.13	0.12	0.14	0.28	0.67	0.17
ผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ (Q)	0.77	0.72	0.64	0.62	2.75	0.69
สถานที่ และช่องทางจัดจำหน่าย (D)	0.06	0.08	0.07	0.03	0.24	0.06
การบริการ (S)	0.03	0.08	0.14	0.07	0.32	0.08
ผลรวม	1	1	1	1	1	

1.5.3 นำข้อมูลไปแทนค่าในสูตรการคำนวณความสอดคล้อง ดังนี้

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

โดยที่  $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \left( \frac{k_1}{w_1} + \frac{k_2}{w_2} + \dots + \frac{k_n}{w_n} \right)$$

n คือ ขนาดของเมตริกซ์

1.5.3.1 คำนวณหาค่า  $\lambda_{max}$

$\lambda_{max}$  หาได้จาก การหาผลคูณเมตริกซ์ ระหว่าง เมตริกซ์ค่าคะแนนเมตริกซ์ที่ได้ทำการเปรียบเทียบเป็นคู่ ที่หาได้จากขั้นตอนที่ 1.5.1 (แทนด้วยเมตริกซ์ A) กับ เวกเตอร์ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย(W) ที่หาได้จาก ขั้นตอนที่ 1.5.2 (แทนด้วยเมตริกซ์ W)

เมตริกซ์ A ร้านอาหารที่ 1

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0.1666 & 2 & 4 \\ 6 & 1 & 9 & 9 \\ 0.5 & 0.11 & 1 & 0.5 \\ 0.25 & 0.11 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

เมตริกซ์ W ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัย

$$W = \begin{bmatrix} 0.17 \\ 0.69 \\ 0.06 \\ 0.08 \end{bmatrix}$$

$$k_1 = ((1 \times 0.17) + (0.1666 \times 0.69) + (2 \times 0.06) + (4 \times 0.08)) = 0.73$$

$$k_2 = ((6 \times 0.17) + (1 \times 0.69) + (9 \times 0.06) + (9 \times 0.08)) = 2.97$$

$$k_3 = ((0.5 \times 0.17) + (0.11 \times 0.69) + (1 \times 0.06) + (0.5 \times 0.08)) = 0.26$$

$$k_4 = ((0.25 \times 0.17) + (0.11 \times 0.69) + (2 \times 0.06) + (1 \times 0.08)) = 0.32$$

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{4} \left( \frac{0.73}{0.17} + \frac{2.97}{0.69} + \frac{0.26}{0.06} + \frac{0.32}{0.08} \right) = 4.23$$

1.5.3.4 นำค่า  $\lambda_{\max}$  ที่หาได้ ไปแทนค่า ในสมการหาค่า CI =  $\frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$

$$CI = \frac{4.23 - 4}{4 - 1} = 0.07$$

1.5.3.4 คำนวณหาค่า CR

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.07}{0.89} = 0.08$$

RI = 0.89 (ค่าคงที่ดัชนีคู่ของเมตริกซ์ขนาด 4x4)

สรุปได้ว่า คำตอบแบบสอบถามของร้านที่ 1 ในการเปรียบเทียบที่กลุ่มของปัจจัยหลักมีความสอดคล้องกัน

จากนั้นก็ทำการคำนวณความสอดคล้องของข้อมูล ในลักษณะเดียวกัน จนครบทั้ง 10 ร้าน เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในของแต่ละร้าน ทั้ง 10 ร้านว่า มีความสอดคล้องหรือไม่ ถ้าพบว่าค่าความสอดคล้องไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ต้องให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำการเปรียบเทียบเป็นคู่ใหม่จนกว่าคำตอบที่ได้จะมีความสอดคล้องกัน ดังนั้น จึงสามารถใช้ข้อมูลในการดำเนินการวิเคราะห์ในขั้นตอนการหาค่าถ่วงน้ำหนักได้

#### การคำนวณลำดับความสำคัญของปัจจัยย่อยทั้งหมด

หาได้จาก การนำค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยที่คำนวณได้ในแต่ละด้านไปคูณกับค่าถ่วงน้ำหนัก ของปัจจัยหลักนั้น ๆ แล้วนำคะแนนที่ได้นำไปจัดลำดับความสำคัญตามคะแนนมากไปหาน้อย ยกตัวอย่างปัจจัย 3 ลำดับแรก คำนวณดังนี้

1. ค่าถ่วงน้ำหนักปัจจัยย่อย ความสด ความสะอาด(Q1)  $0.58 \times$  ค่าถ่วงน้ำหนักผลิตภัณฑ์ และคุณภาพ(Q)  $0.54 = 0.3132$  คิดเป็นเปอร์เซ็นต์  $= 0.3132 \times 100 = 31.32\%$

2. ค่าถ่วงน้ำหนักปัจจัยย่อย สินค้าได้รับตรามาตรฐาน(Q2)  $0.22 \times$  ค่าถ่วงน้ำหนักผลิตภัณฑ์และคุณภาพ(Q)  $0.54 = 0.1242$  คิดเป็นเปอร์เซ็นต์  $= 0.1188 \times 100 = 11.88\%$

3. ค่าถ่วงน้ำหนักปัจจัยย่อยราคาถูก (P1)  $0.28 \times$  ค่าถ่วงน้ำหนักราคา(P)  $0.25 = 0.07$  คิดเป็นเปอร์เซ็นต์  $= 0.07 \times 100 = 7\%$