



การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องแกงโดยการใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ
: กรณีศึกษาโรงงานเบเครื่องแกงใต้

Product and Packaging Development for Curry Paste Using Quality Function
Deployment Technique: A Case Study of Bae Krueng Kaeng Tai Factory

ยูนิเซฟ มาสวิเชียร
Unicef Maswichian

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Minor Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Engineering in Industrial Management
Prince of Songkla University

2561

ชื่อสารนิพนธ์	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องแกงโดยการใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ : กรณีศึกษาโรงงานเบเครื่องแกงใต้
ผู้เขียน	นางสาวยุนิเซฟ มาศวิเชียร
สาขาวิชา	การจัดการอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องแกงอยู่ในสถานะที่มีการแข่งขันสูง ซึ่งเป็นผลมาจากเศรษฐกิจที่ตกต่ำ จึงส่งผลให้อุตสาหกรรมเครื่องแกงต้องมีการพัฒนาคุณภาพเพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำเอาเทคนิคการกระจายหน้าเชิงคุณภาพ (QFD) มาใช้ในวิจัยนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษาให้มีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการและขยายฐานตลาดของกลุ่มลูกค้า ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้บ้านคุณภาพ (House of Quality :HOQ) เข้ามาเชื่อมโยงในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า เริ่มต้นจากการสำรวจความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์หลักของบริษัท นำเข้าสู่เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ โดยวิเคราะห์ข้อมูลของผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทกรณีศึกษาด้วยบ้านคุณภาพทั้งหมด 3 ชนิด ประกอบด้วยเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะนำไปใช้เป็นข้อกำหนดทางเทคนิคในการปรับปรุงและออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ได้ไปประเมินความพึงพอใจของลูกค้าอีกครั้ง โดยกำหนดเป้าหมายความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ต้นแบบไว้ที่ร้อยละ 75 ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบหลังจากปรับปรุงพบว่าสามารถบรรลุเป้าหมายในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ คือ เครื่องแกงกะทิ ร้อยละ 84 เครื่องแกงพริก ร้อยละ 83.20 และเครื่องแกงกระหรี ร้อยละ 84.20

Minor Thesis Title Product and Packaging Development for Curry Paste Using Quality Function Deployment Technique: A Case Study of Bae Krueng Kaeng Tai Factory
Author Miss Unicef Maswichian
Major Program Industrial Management
Academic Year 2017

ABSTRACT

Nowadays, the curry industry is in a highly competitive state because of the economic is downturn. In order to stay in this business, the improvement of product and packaging to meet customer need are significantly concerns. The Quality Function Deployment (QFD) technique is employed to improve the quality of product and packaging for a selected curry manufacturer (Bae Krueng Kaeng Tai). The QFD is used to design the product and packaging to meet the customer expectation. Top three products which high volume are analyzed using the QFD technique. There are Krueng kaeng Ka-Tee , Krueng kaeng Peek and Krueng kaeng Ka-Ree. After the improvement of the product and packaging, the customer satisfaction level are increased over the target (70%). The customer satisfaction level for Krueng kaeng Ka-Tee , Krueng kaeng Peek and Krueng kaeng Ka-Ree are 84.00%, 83.20%, and 84.20%, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณา และความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์ ที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำ ต่างๆ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผศ.ดร.รัญชนา สินธวาลัย และ รศ.สมชาย ชูโถม คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อสารนิพนธ์ฉบับนี้ จึงขอกราบ ขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับท่านที่มีส่วน ช่วยเหลือสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บิดา มารดา และเพื่อนๆหลักสูตร การจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผู้สนใจทั่วไป หากส่วนใดส่วนหนึ่งของการศึกษางานวิจัยนี้มีข้อผิดพลาด ผู้วิจัยขอน้อมรับ และกราบขออภัยไว้ ณ ที่นี้

ยูนิเซฟ มาศวิเชียร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	(3)
ABSTRACT	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญรูป	(9)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	6
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย	6
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.2 ทฤษฎีและหลักการ	10
บทที่ 3 วิธีการวิจัย.....	19
3.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา	19
3.2 การเตรียมข้อมูลก่อนการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD)	20
3.3 ประยุกต์ใช้เทคนิค QFD.....	21
3.4 ออกแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์.....	22
3.5 ประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	22
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	23
4.1 ผลการเตรียมข้อมูล.....	23
4.2 ผลการประยุกต์ใช้ HOQ	28
4.3 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์.....	52
4.4 ผลประเมินความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ต้นแบบ.....	57
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	61
5.1 สรุปผล.....	61
5.2 ข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก ก.....	64
ภาคผนวก ข.....	85
ประวัติผู้เขียน.....	126

(6)

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1. 1	ยอดขายลูกค้าปลีก-ส่งในปี 2556-2560	5
ตารางที่ 2.1	สัญลักษณ์การเชื่อมโยงต่อกัน	13
ตารางที่ 2.2	ความหมายของสัญลักษณ์ความเกี่ยวเนื่องในทางเทคนิค.....	14
ตารางที่ 3.1	สัญลักษณ์และความหมายของตัวเลขในเมทริกซ์ความสัมพันธ์.....	21
ตารางที่ 4.1	การแปลงเสียงความต้องการลูกค้าให้อยู่รูปแบบความต้องการเครื่องแกงของลูกค้า	24
ตารางที่ 4.2	ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงกะทิ.....	26
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงพริก.....	27
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงกระหรี่.....	27
ตารางที่ 4.5	ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงกะทิที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่	28
ตารางที่ 4.6	คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงกะทิ.....	29
ตารางที่ 4.7	ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ.....	30
ตารางที่ 4.8	เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงกะทิ	31
ตารางที่ 4.9	คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงกะทิ.....	32
ตารางที่ 4.10	คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงกะทิ	33
ตารางที่ 4.11	ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงกะทิ	35
ตารางที่ 4.12	บ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงกะทิ	36
ตารางที่ 4.13	ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงพริกที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่	37
ตารางที่ 4.14	คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงพริก.....	37
ตารางที่ 4.15	ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก.....	38
ตารางที่ 4.16	เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงพริก.....	39
ตารางที่ 4.17	คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงพริก	40
ตารางที่ 4.18	คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงพริก	40
ตารางที่ 4.19	ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงพริก	43
ตารางที่ 4.20	บ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงพริก	44
ตารางที่ 4.21	ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงพริกที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่	45
ตารางที่ 4.22	คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงกระหรี่.....	45

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.23 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่.....	46
ตารางที่ 4.24 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงกระหรี่.....	47
ตารางที่ 4.25 คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงกระหรี่.....	48
ตารางที่ 4.26 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงกระหรี่.....	48
ตารางที่ 4.27 ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงกระหรี่.....	50
ตารางที่ 4.28 บ้านคุณภาพ (HOQ) เครื่องแกงกระหรี่.....	51
ตารางที่ 4.29 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ.....	58
ตารางที่ 4.30 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงพริก.....	59
ตารางที่ 4.31 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกระหรี่.....	59
ตารางที่ 4. 32 มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ.....	60
ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1).....	86
ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2).....	92
ตารางที่ ข.3 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.3).....	98
ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.1).....	103
ตารางที่ ข.5การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2).....	109
ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.3).....	115
ตารางที่ ข.7 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิหลัง ปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.1).....	120
ตารางที่ ข.8 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริกหลัง ปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.2).....	122
ตารางที่ ข.9 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ หลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.3).....	124

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.2	สัดส่วนของลูกค้าบริษัทกรณศึกษา.....	3
รูปที่ 1.3	กระบวนการผลิตเครื่องแกง.....	4
รูปที่ 1.4	ยอดขายของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของลูกค้าปลีก-ส่งในปี 2559	5
รูปที่ 2.1	รูปแบบของเทคนิค OFD	11
รูปที่ 2.2	องค์ประกอบของบ้านคุณภาพ	12
รูปที่ 2.3	ตัวแทนลักษณะเฉพาะความสัมพันธ์ตัวอย่างระหว่างตัวแทนลักษณะเฉพาะต่างๆ	13
รูปที่ 3.1	โครงสร้างองค์กรบริษัทกรณศึกษา	19
รูปที่ 4.1	แผนผังต้นไม้ความต้องการเครื่องแกงของลูกค้า	24
รูปที่ 4.2	Technical Priority ของเครื่องแกงกะทิ	52
รูปที่ 4.3	Technical Priority ของเครื่องแกงพริก	53
รูปที่ 4.4	Technical Priority ของเครื่องแกงกระหรี	53
รูปที่ 4.5	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ	56
รูปที่ 4.6	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงพริก	57
รูปที่ 4.7	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกระหรี	57

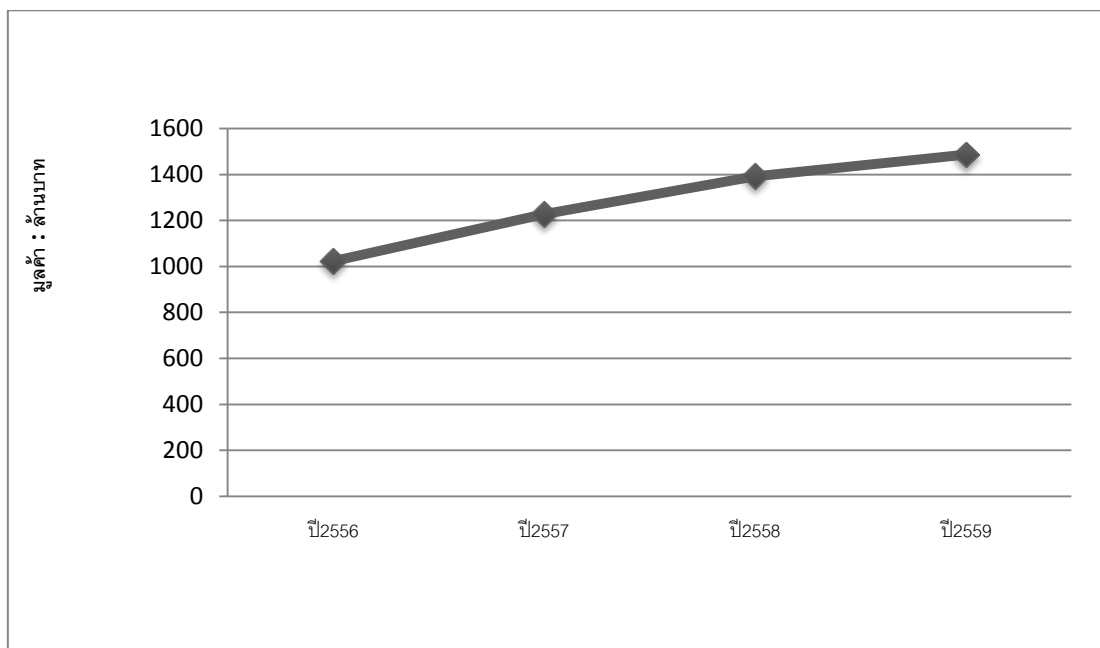
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

“เครื่องแกง” นับว่าเป็นหนึ่งในอาหารยอดนิยมของคนไทย มีหลากหลายรสชาติ และใช้วัตถุดิบที่แตกต่างกันตามประเภทของแกงนั้นๆ ส่วนประกอบสำคัญของเครื่องแกงทำจากพืชสมุนไพรและเครื่องเทศของไทยชนิดต่างๆ อาทิ พริกแห้ง พริกสด หอม กระเทียม ตะไคร้ ข่า ผิวมะกรูด นำมาบด สับ หรือโขลก รวมกันตามสูตร ซึ่งจะได้ออกมาเป็นเครื่องแกงสำเร็จรูปพร้อมนำไปประกอบอาหาร ตัวอย่างเช่น เครื่องแกงเขียวหวาน เครื่องแกงมัสมั่น เครื่องแกงคั่วพริก เครื่องแกงเผ็ด เครื่องแกงส้ม เป็นต้น ปัจจุบันรัฐบาลสนับสนุนอุตสาหกรรมเครื่องแกงให้ได้รับการพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนไปจนถึงอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง (SMEs) รวมทั้งยังเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ขึ้นชื่อในหลายตำบล การทำเครื่องแกงมีขั้นตอนที่ยุ่งยากรวมไปถึงการเตรียมวัตถุดิบในการทำเครื่องแกงแต่ละครั้งมีหลายขั้นตอน และในแต่ละเครื่องแกงมีส่วนประกอบที่แตกต่างกันออกไป สิ่งสำคัญคือ อายุของเครื่องแกงไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้สามารถเก็บไว้ได้นานและมีลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ทันสมัย สะดวกต่อการใช้งานและพกพา ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีความหลากหลาย นำไปสู่ตลาดเครื่องแกงสำเร็จในปัจจุบันมีการแข่งขันสูงทำให้ผู้ประกอบการต้องพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยเพื่อตอบสนองความต้องการกลุ่มลูกค้าได้หลากหลาย บรรจุภัณฑ์จึงมีส่วนสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดีมีผลต่อยอดขายเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และยังสามารถเป็นสื่อโฆษณาจูงใจให้กับผู้บริโภคโดยตรงส่งผลต่อยอดซื้อสินค้า

ปัจจุบันอุตสาหกรรมส่งออกเครื่องแกงสำเร็จรูปได้รับการพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งมีแนวโน้มที่มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามกระแสนิยมของอาหารไทยในต่างประเทศ จากข้อมูลสถิติการค้าระหว่างประเทศของไทยโดยกระทรวงพาณิชย์ย้อนหลัง 4 ปี ดังแสดงในรูปที่ 1.1.มูลค่าการส่งออกเครื่องแกงสำเร็จรูป พบว่า การส่งออกเครื่องแกงสำเร็จรูปของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556 มีมูลค่าส่งออก 1,022.50 ล้านบาท พ.ศ. 2557 มีมูลค่าส่งออก 1,227.40 ล้านบาท พ.ศ. 2558 มูลค่าส่งออก 1,391.50 ล้านบาท และ พ.ศ. 2559 มีมูลค่าส่งออก 1,486.40 ล้านบาท ถึงแม้ว่าเศรษฐกิจโลกจะชะลอตัวแต่การส่งออกมีอัตราการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น



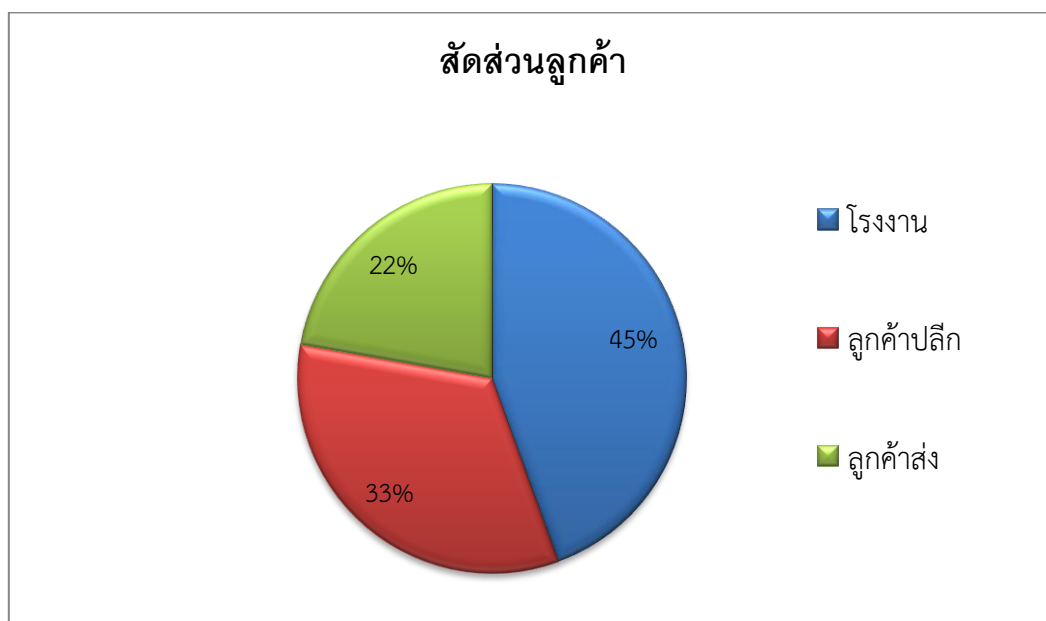
รูปที่1.1 มูลค่าการส่งออกเครื่องแกงสำเร็จรูป

ที่มา : สถิติการค้าระหว่างประเทศโดยกระทรวงพาณิชย์

สภาพตลาดเครื่องแกงของไทยในปัจจุบันมีผู้ผลิตเครื่องแกงสำเร็จรูปในท้องตลาดเป็นจำนวนมากขึ้นและมีการแข่งขันที่รุนแรง ส่วนใหญ่พัฒนาจากผู้ผลิตเครื่องแกงรายเดิม ที่ปรับปรุงสู่การผลิตแบบอุตสาหกรรมมากขึ้น และยังมีผู้ผลิตรายใหม่ที่ทำให้ความสนใจที่จะผลิตเครื่องแกงโดยหาแหล่งวัตถุดิบและวิธีการผลิตที่มีคุณภาพได้ไม่ยาก สามารถเข้าถึงช่องทางจัดจำหน่ายได้ง่าย ผู้บริโภคเครื่องแกงมีทางเลือกที่หลากหลายในการเลือกซื้อ เนื่องจากมีผู้ผลิตอยู่ในอุตสาหกรรมเครื่องแกงเป็นจำนวนมาก จึงเป็นผลทำให้ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนไปซื้อเครื่องแกงจากผู้ผลิตรายอื่นได้ง่าย คู่แข่งที่สำคัญของบริษัทกรณีศึกษา คือ กิจการที่ผลิตเครื่องแกงซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ยังมีคู่แข่งรายอื่นๆที่เป็นตราี่ห้อที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักของผู้บริโภคเป็นอย่างดีวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าทั่วไป ตลอดจนผลิตภัณฑ์เครื่องแกงจากชุมชนต่างๆ(OTOP)

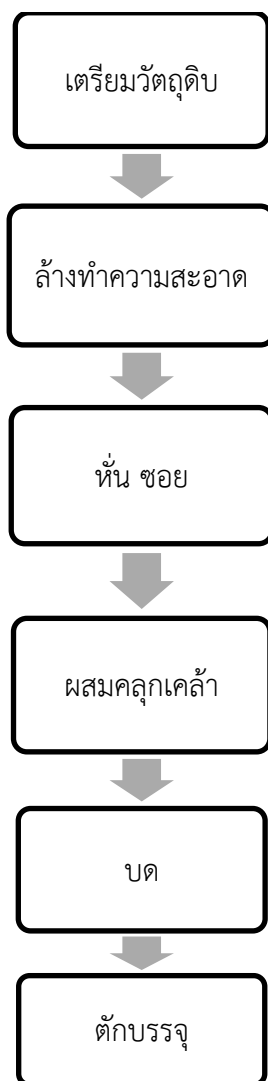
บริษัทกรณีศึกษาได้ดำเนินการผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องแกงทั้งขายปลีกและขายส่ง เริ่มก่อตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2540 ได้มีการพัฒนาและเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ โดยยึดถือหลักนโยบายในการดำเนินงานที่ต้องมีความซื่อสัตย์ สุจริต และมีความรับผิดชอบ มีสูตรเครื่องแกงที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง สด ใหม่ สะอาด ไม่ใส่สารกันบูด ซึ่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษามีหลากหลายชนิด เช่น เครื่องแกงกะทิ เครื่องพริก เครื่องแกงส้ม เครื่องแกงกระหรี่ เครื่องแกงผัดเผ็ด เครื่องแกงพะแนง และเครื่องแกงชนิดอื่นๆ เป็นต้น ในการผลิตนั้นได้นำเอาวัตถุดิบได้จากท้องตลาดมาบดเพื่อได้เครื่องแกงในรสชาติต่างๆ โดยผลิตตามความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก ซึ่งลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษาประกอบไปด้วย ลูกค้าส่ง ลูกค้าปลีก และโรงงาน ดังแสดงในรูปที่ 1.2 แสดงสัดส่วนของลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งโรงงานได้ซื้อเครื่องแกงเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋องสำเร็จรูป ลูกค้าปลีกซื้อเครื่องแกงเพื่อนำไปบริโภคในครัวเรือน และสุดท้ายลูกค้าส่งซื้อ

เครื่องแกงเพื่อไปขายต่อโดยอาจจะขายในยี่ห้อเดิมของเราหรือบางครั้งอาจจะนำไปสร้างยี่ห้อใหม่เป็นของตนเอง



รูปที่1.2 สัดส่วนของลูกค้าบริษัทกรณีศึกษา

ขั้นตอนการผลิตเครื่องแกงในปัจจุบัน ได้ทำการผลิตเครื่องแกงตามสูตรที่ทางบริษัทกรณีศึกษาได้คำนวณไว้โดยจะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ เริ่มจากการเตรียมวัตถุดิบ ในการจะบดเครื่องแกงแต่ละสูตรจะมีส่วนผสมที่แตกต่างกันไป นำเอาวัตถุดิบมาชั่งตามสัดส่วนของแต่ละสูตร ขั้นตอนมาล้างทำความสะอาดวัตถุดิบที่จะนำมาเป็นส่วนผสมแล้วพักไว้ให้สะเด็ดน้ำ จากนั้นทำการหั่นโดยนำตะไคร้ ฆ่าไปหั่นให้มีขนาดฝอย นำวัตถุดิบทั้งหมดมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันเข้าสู่เครื่องบด โดยค่อยๆ ใส่เข้าสู่เกลียวบดแล้วเปิดน้ำเลี้ยงเพื่อลดเครื่องแกงติดที่หน้าหินบด ขั้นสุดท้ายตักเครื่องแกงที่บดได้ใส่ภาชนะเพื่อรอส่งหรือจำหน่าย ดังแสดงในรูปที่ 1.3 แสดงกระบวนการผลิตเครื่องแกง



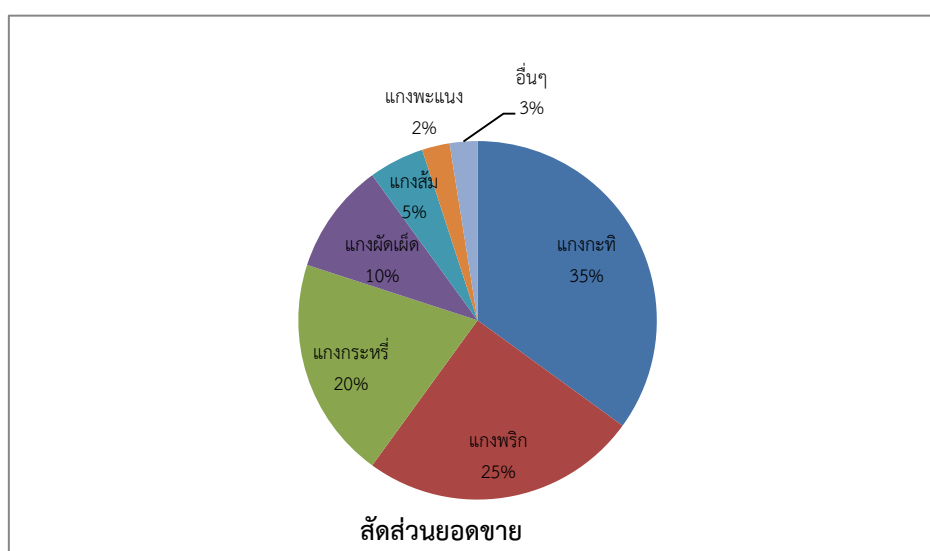
รูปที่1.3 กระบวนการผลิตเครื่องแกง

จากกระบวนการผลิตและจัดจำหน่าย พบว่าข้อมูลยอดขายของบริษัทกรณีศึกษาใน ส่วนของลูกค้าปลีก-ส่ง ตั้งแต่ พ.ศ.2556 – 2560 ยอดขายมีแนวโน้มลดลง ดังแสดงในตารางที่ 1.1 ยอดขายลูกค้าปลีก-ส่งในปี 2556-2560 (กิโลกรัม)

ตารางที่ 1.1 ยอดขายลูกค้าปลีก-ส่งในปี 2556-2560

เดือน	ปี2556 (กิโลกรัม)	ปี2557 (กิโลกรัม)	ปี2558 (กิโลกรัม)	ปี2559 (กิโลกรัม)	ปี2560 (กิโลกรัม)
ม.ค.	24,000	25,000	24,000	22,500	16,000
ก.พ.	21,000	22,500	20,000	17,000	13,500
มี.ค.	22,000	21,000	19,000	16,000	10,500
เม.ย.	23,500	23,000	20,000	15,000	13,000
พ.ค.	19,500	20,000	16,000	12,500	11,500
มิ.ย.	21,000	19,000	16,500	13,500	12,400
ก.ค.	22,500	20,500	18,000	15,000	11,100
ส.ค.	21,000	19,500	19,500	11,000	10,000
ก.ย.	21,500	21,000	17,000	12,700	12,900
ต.ค.	23,000	22,500	18,500	13,500	11,000
พ.ย.	22,500	21,000	19,000	14,000	16,000
ธ.ค.	24,000	22,500	21,000	17,000	18,000
รวม	265,500	257,500	228,500	179,700	155,900

ผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายในปี2559 พบว่าผลิตภัณฑ์หลักที่มียอดขายมากที่สุดคือ เครื่องแกงกะทิมียอดขายประมาณ 35% ของปริมาณยอดขายทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 1.4 ยอดขายของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของลูกค้าปลีก-ส่งในปี 2559



รูปที่1.4 ยอดขายของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของลูกค้าปลีก-ส่งในปี 2559

จากการสำรวจสภาพปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาพบว่า บริษัทกรณีศึกษามียอดขายเฉลี่ยที่มีแนวโน้มลดลง และการบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายของบริษัทกรณีศึกษาอย่างขาด

ความหลากหลายของรูปแบบและวิธีการจัดจำหน่ายสินค้า ผู้ทำวิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ จึงเลือกทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทการศึกษา คือ เครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี โดยการผลิตเครื่องแกงให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านคุณภาพที่ดี ราคาที่เหมาะสม มีสินค้าครบครัน ตลอดจนให้ลูกค้าได้มีโอกาสในการเลือกซื้อสินค้าที่หลากหลายสะดวกต่อการใช้แล้วและสามารถเก็บรักษาได้นานขึ้น ถือเป็น การเพิ่มมูลค่าให้สินค้า และยังสามารถขยายตลาดให้มากขึ้น โดยยึดมั่นเสมอว่าลูกค้าคือบุคคลสำคัญยั้งตั้งนั้นผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) มาใช้งานการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าและแปลงข้อมูลเป็นข้อกำหนดทางเทคนิคของสินค้า เพื่อนำไปออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้ตรงต่อความต้องการของลูกค้า

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของเครื่องแกง บริษัทการศึกษาให้มีคุณภาพสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ช่วยในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ต้นแบบของผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทการศึกษา ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และขยายตลาดการค้า

1.4 ขอบเขตการวิจัย

(1) ประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (QFD) ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยปรับปรุงเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทการศึกษา

(2) กลุ่มลูกค้าที่สนใจในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มลูกค้าที่ชอบทำกับข้าวทานเอง อายุช่วง 25-50 ปี

(3) เกณฑ์การประเมินจะประเมินด้วยระดับความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มากกว่าร้อยละ 75

บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า หลายงานวิจัยได้ให้ความสำคัญต่อความพึงพอใจของลูกค้า โดยเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) เป็นการแปลงความต้องการของลูกค้า มาปรับปรุงหรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพสำหรับการพัฒนารูปแบบข่าวสาร เพื่อเป็นของที่ระลึก [1] มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สำหรับเป็นของที่ระลึก ในโอกาสต่างๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพมาประยุกต์ในการออกแบบปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เริ่มจากเอาความต้องการของลูกค้ามาเข้ากระบวนการวิเคราะห์ และปรับเปลี่ยนให้เป็นขั้นตอนในการดำเนินงานที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ขั้นตอนในการวิจัยเริ่มต้นจากการวิเคราะห์บ้านคุณภาพ (House of Quality) เพื่อหาคุณลักษณะที่ต้องการสำหรับการพัฒนารูปแบบข่าวสารเพื่อเป็นของที่ระลึก ซึ่งจะแบ่งกลุ่มลูกค้าที่สนใจเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มลูกค้าที่ต้องการของชำร่วยในงานแต่งงานที่มีช่วงอายุ 22-35 ปี และกลุ่มลูกค้าที่ต้องการของที่ระลึกเพื่อเป็นของฝาก การสำรวจข้อมูลจะใช้การสำรวจความต้องการโดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถาม แล้วจัดลำดับความสำคัญจากการให้คะแนนความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีมากกว่า 75% แล้วทำการกำหนดกลุ่มของตัวอย่างด้วยวิธีการทางสถิติ จากนั้นทำการทดสอบแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรม SPSS เพื่อหาความน่าเชื่อถือของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าโดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ หลังจากได้ผลจากวิเคราะห์แล้วให้ทำการสำรวจความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยตั้งเป้าหมายไว้ที่ 75% ผลจากการพัฒนาพบว่าความพึงพอใจของลูกค้าสำหรับของชำร่วยงานแต่งงาน 83.11% และความพึงพอใจของลูกค้าสำหรับของขวัญ 79.76%

การประยุกต์ใช้ QFD เพื่อค้นหาคุณลักษณะผลิตภัณฑ์สำหรับการออกแบบอุปกรณ์เฝ้าระวังผู้ป่วย [2] มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบอุปกรณ์ให้ตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้งานอุปกรณ์ โดยใช้เทคนิค QFD มาประยุกต์ใช้ เริ่มต้นโดยการศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยเฝ้าระวังของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากการกำหนดรายละเอียดเพื่อออกแบบรูปร่างของอุปกรณ์ จากนั้นสำรวจเสียงความต้องการของ

ผู้ใช้อุปกรณ์ โดยการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวและแบบกลุ่ม แล้วพิจารณาหาจำนวนขนาดของกลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ ในการออกแบบสอบถามจะใช้การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามโปรแกรม SPSS เมื่อได้ผลจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้อุปกรณ์และคะแนนความสำคัญให้นำข้อมูลไปวิเคราะห์เมตริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ของเทคนิค QFD จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการวางแผนผลิตภัณฑ์จากการแปลงเสียงความต้องการของผู้ใช้งาน และการออกแบบชิ้นส่วนโดยการแปลงความต้องการทางเทคนิคเป็นข้อกำหนดคุณลักษณะของชิ้นส่วนเพื่อออกแบบและขึ้นรูป ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถกำหนดคุณลักษณะของชิ้นส่วนในการออกแบบรูปร่างและการใช้งานที่ตรงตามความต้องการและถูกต้องตามหลักวิธีพยาบาลผู้ป่วยในปัจจุบัน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าทางคุณภาพกรณีศึกษาโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ [3] มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและปรับปรุงคุณภาพโดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพในผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์รูปแบบใหม่ 4 ประเภท คือ ตู้เสื้อผ้า ตู้โซฟา โต๊ะปับูชี และเคาน์เตอร์ เริ่มจากการแปลงความต้องการของลูกค้าเข้าสู่กระบวนการทาง QFD โดยทำการปรับปรุงรูปแบบ รูปทรง สี สัน และประโยชน์ของการใช้งานผลิตภัณฑ์ สํารวจความพึงพอใจของลูกค้าจากกลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ และร้านค้าตัวแทนจำหน่าย ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เก่า 2.81 ใหม่ 3.97 คิดเป็นร้อยละ 41.28%

การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ : กรณีศึกษา เว็บไซต์สำหรับนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [4] มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบเว็บไซต์ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยวัดการประมวลผลมาจากแบบสอบถาม เริ่มโดยการเก็บรวบรวมความต้องการของอาจารย์และนักศึกษา 10 คนจากการสัมภาษณ์ เพื่อไปทำแบบสอบถามให้กับผู้เกี่ยวข้อง 4 กลุ่ม คือ นักศึกษาปริญญาโท ศิษย์เก่าปริญญาโท อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ วิเคราะห์หาความต้องการโดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำเอาเทคนิคบ้านคุณภาพมาวิเคราะห์หาความสำคัญของความต้องการต่างๆเพื่อให้ได้ฟังก์ชันต้องมีในเว็บไซต์ 13 ฟังก์ชัน จาก 22 ฟังก์ชัน จากนั้นทำการพัฒนาเว็บไซต์พร้อมคู่มือเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ ทำการประเมินความพึงพอใจในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานจากแบบสอบถามวัตถุประสงค์ในการใช้บริการเว็บไซต์ได้ค่าเฉลี่ย คือ 3.72 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และวัตถุประสงค์ในการใช้บริการเว็บไซต์ 34 วัตถุประสงค์จากทั้งหมด 37 วัตถุประสงค์ มีคะแนนมากกว่า 3.5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.9

การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษาภาควิชาอุตสาหการ [5] งานวิจัยนี้เป็นการนำเอาเทคนิค QFD มาเพื่อสร้างหลักสูตรอบรมระยะสั้นสำหรับการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการก่อนฝึกงาน ปัญหาของงานวิจัยนี้เริ่มมาจากการได้ข้อมูลจากนักศึกษา และข้อเสนอแนะของสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน เพื่อให้ได้ความคาดหวังในทักษะหรือความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน และความคิดเห็นจากนักศึกษาผ่านการฝึกงาน เพื่อให้ได้ทักษะหรือความรู้ในการฝึกงานของ

นักศึกษาที่ผ่านมา จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาแปลงความต้องการ อาศัยการใช้บ้านคุณภาพ (HOQ) มาเป็นเครื่องมือในการสรุปหลักสูตรการอบรมนักศึกษาระยะสั้น ในบ้านคุณภาพแบ่งงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์หาความสำคัญของลักษณะงานที่จะฝึกงาน กับการวิเคราะห์รายวิชาที่สำคัญต่อการฝึกงาน ซึ่งกำหนดระยะเวลาในการอบรมทั้งสิ้น 4 วัน จะแบ่ง 3 วันแรกเป็นวันที่มีเนื้อหาวิชาที่มีความสำคัญมาก (สำคัญระดับ A) เช่น วิชาการศึกษาการทำงาน (Work Study) มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการหาเวลามาตรฐาน วิชาการวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) ที่มีเนื้อหาเรื่องเทคนิคการวางแผน การควบคุมการผลิต การพยากรณ์ เป็นต้น และวันที่ 4 จะเป็นการอบรมความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ จากการวิจัยจะพบว่าโปรแกรมที่มีความสำคัญ คือ Microsoft Excel และ Auto CAD นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาวิชาที่มีความสำคัญรองลงมา

การปรับปรุงสินค้าโดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (QFD) : กรณีศึกษาโรงงานผลิตของเล่นไม้เพื่อการศึกษา [6] มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ เข้ามาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ และปรับปรุงกระบวนการออกแบบของโรงงานกรณีศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าในตัวของผู้ผลิตมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา พบว่าบ้านน้อยสองชั้นเป็นผลิตภัณฑ์หลัก ซึ่งมีความพึงพอใจเฉลี่ยของลูกค้าค่อนข้างน้อย จึงนำเอา QFD แบบ 4 เฟส มาประยุกต์ใช้เริ่มเข้าสู่เฟสแรก การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ โดยการสำรวจความต้องการของลูกค้า โดยการสัมภาษณ์ลูกค้าทางโทรศัพท์ แล้วไปจัดเรียงถ้อยคำใหม่เพื่อทำแบบสอบถามความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษากับบริษัทคู่แข่ง ในแบบสอบถามกลุ่มของลูกค้าคือ ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ระดับอนุบาลที่มีหน้าที่จัดซื้อของเล่นและสื่อการสอน ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดนนทบุรี เพื่อความต้องการของลูกค้าแล้วนำมาแปลงเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค เพื่อออกแบบข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวกับปัจจัยใดที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ เข้าสู่เมทริกซ์ที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดส่วนประกอบย่อยกับข้อกำหนดทางเทคนิค เพื่อเลือกเอาข้อกำหนดที่มีค่าสูงมาใช้ในเมทริกซ์ที่ 3 การวางแผนกระบวนการ คือการแปลงข้อกำหนดของกระบวนการที่มีอิทธิพลต่อข้อกำหนดของส่วนประกอบย่อย ไปยังเมทริกซ์สุดท้าย การวางแผนควบคุมกระบวนการ การทำสร้างแผนควบคุมกระบวนการทำงานขึ้นมาเพื่อควบคุมพารามิเตอร์ของกระบวนการที่สำคัญ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของขนาด รูปทรง สี สัน รูปแบบ และมีความเหมือนบ้านจริงมากขึ้น ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใหม่ จากเดิม 5.96 คะแนน เป็น 7.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 33.10 แต่จากการเปลี่ยนแปลงทำให้มีต้นทุนของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น จากเดิม 630 บาท เป็น 690.68 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.63 ผลที่ได้จากการวิจัยนี้นอกจากจะช่วยในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์แล้วยังสามารถลดขั้นตอนในการทำงาน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (QFD) กรณีศึกษา : โรงงานผลิตแผ่นใยไม้อัดแข็ง มีวัตถุประสงค์ [7] เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (Quality Function Deployment หรือ QFD) เข้ามาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แผ่นใยไม้อัดแข็งสภาพปัญหาของบริษัทกรณีศึกษา คือสินค้ามีคุณภาพด้อยกว่าบริษัทอื่น ดังนั้นควรมีการพัฒนา

ผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพทัดเทียมหรือเหนือกว่า ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เริ่มจากการศึกษากระบวนการผลิตแผ่นใยไม้อัดแข็ง สำนวจความต้องการของลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการ แล้วทำการวิเคราะห์ความต้องการจากแบบสอบถาม เข้าสู่เทคนิค QFD ประกอบด้วย 1) การวางแผนผลิตภัณฑ์ 2) การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3) การวางแผนกระบวนการ และ 4) การแผนแบบควบคุมกระบวนการ ซึ่งผลจากการดำเนินการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในด้านคุณสมบัติทางกายภาพ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเรียบ และความหนาสม่ำเสมอ ซึ่งตรงตามความต้องการของลูกค้า สามารถลดปัญหาจากการร้องเรียนลง 91.50%

การศึกษาการออกแบบไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์โดยใช้หลักการ QFD กรณีศึกษาโรงงานผลิตไฟรถยนต์ [8] มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายที่มีต่อไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ และนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบรถยนต์รุ่นใหม่ การจากศึกษาสภาพปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษาพบว่ามีปัญหาในเรื่องการออกแบบให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ขั้นตอนการวิจัยเริ่มจากการสำวจความต้องการของลูกค้า จากกลุ่มตัวอย่างของลูกค้า 400 ราย นำไปวิเคราะห์ตามหลักการ QFD 4 เฟส โดยจะทำแค่เฟสแรก คือการวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ ในขั้นตอนการวิเคราะห์บ้านคุณภาพ พบว่าไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ขนาดเล็ก ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของรูปร่างภายนอกมากที่สุด โดยต้องการไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์ที่มีลักษณะแบบพลวัต (Dynamic) ซึ่งสีของโครงสร้างเป็นสีควัน หรือ ดำ มีไฟแอลอีดีแบบเส้น (Light Guide) เรื่องของคุณภาพคือไม่ต้องการให้มีน้ำหรือไอน้ำเข้าไปในโคมไฟ และไม่มีการหลุดลอกของผิวหน้าเลนส์ หรือมีลักษณะของสีที่เปลี่ยนไป และในด้านของสมรรถนะนั้นต้องการให้มีการอายุของผลิตภัณฑ์มากกว่า 3 ปี ของการรับประกัน ต้องมีการเปิดปิดไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์อัตโนมัติ

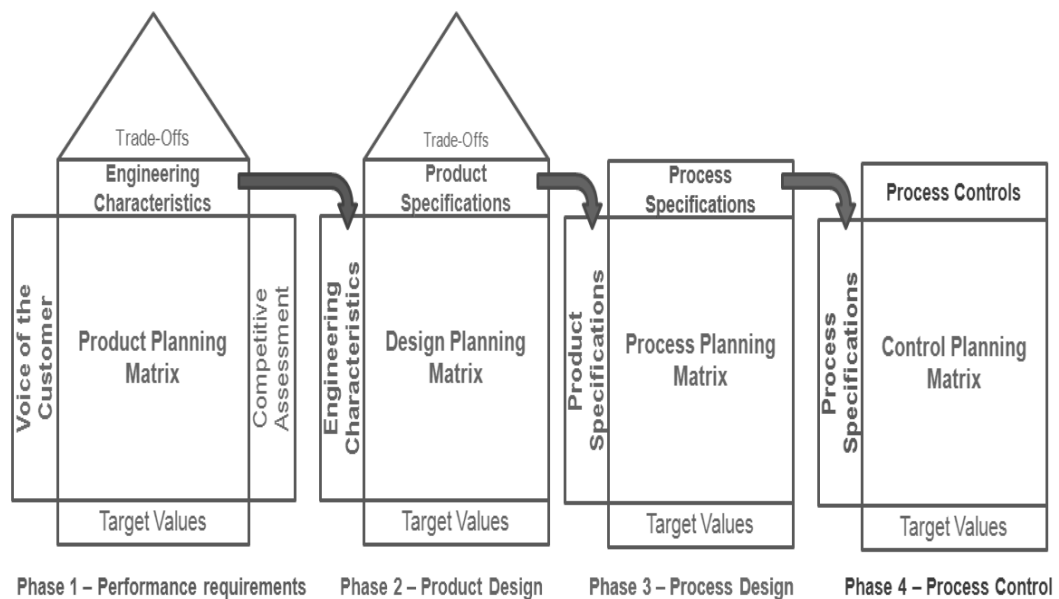
2.2 ทฤษฎีและหลักการ

การสำวจความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่แท้จริง โดยข้อมูลที่ได้มาจากการสำวจนั้นสามารถนำมาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ ซึ่งเทคนิคที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (Quality Function Deployment: QFD) ซึ่งเทคนิคนี้จะเริ่มต้นจากการนำเอาความต้องการของลูกค้า ผ่านกระบวนการ และวิธีการปรับเปลี่ยนให้เป็นกระบวนการทำงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2.2.1 เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment: QFD) ถูกพัฒนาขึ้นโดย Dr.Yoji Akao ในประเทศญี่ปุ่น โดยนำมาประยุกต์ใช้ครั้งแรกที่อุตสาหกรรมของบริษัทโตโยต้า และได้นำมาใช้ในบริษัทโตโยต้า ได้มีปรับประยุกต์เทคนิคนี้จนมีการใช้อย่างแพร่หลายในแวดวงอุตสาหกรรม ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดตั้งองค์กรอิสระไม่หวังผลกำไร ชื่อ American Supplier Institute (ASI) ขึ้นเป็นหน่วยงานฝึกอบรมและให้คำปรึกษาในด้าน QFD โดยเฉพาะ [3]

การแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ เป็นเทคนิคที่วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าเพื่อข้อมูลที่เป็นสารสนเทศ (Information) มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้ตอบสนองกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งเทคนิคนี้ช่วยสร้างความเชื่อมโยงกันทาง

คุณภาพระหว่าง ลูกค้า ผู้ผลิต และแผนกต่างๆของผู้ผลิตได้อย่างเป็นระบบ ทำให้การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development Process) ดำเนินการเชื่อมโยงกันอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ที่มีออกแบบและพัฒนาใหม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า และยังสามารถลดต้นทุนในการดำเนินงานได้อีกด้วย ซึ่งรูปแบบของเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ จะประกอบไปด้วยกัน 4 เฟส โดยรูปแบบของเทคนิค QFD เริ่มต้นจากเฟสที่ 1 เป็นการแปลงเสียงความต้องการของลูกค้า (Voice of the Customer) เป็นคุณลักษณะทางเทคนิค (Technical Characteristics) จากนั้นเมตริกซ์มีการถ่ายโอนผลลัพธ์ (Output) ที่ได้มาเป็นข้อมูลนำเข้า (Input Data) ของเมตริกซ์ต่อไป โดยจะมีการถ่ายโอนข้อมูลในลักษณะเดียวกัน ซึ่งเป็นการสะท้อนความต้องการลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 2.1 รูปแบบของเทคนิค OFD ดังต่อไปนี้ [1]



รูปที่ 2.1 รูปแบบของเทคนิค OFD [4]

2.2.1.1 เฟสที่ 1 เมตริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ (Product Planning Matrix) เป็นการแปลงเสียงของลูกค้า (Voice of Customers) หรือ ความต้องการของลูกค้า (Customer's Requirements) ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ได้มาจากการทำวิจัยตลาดให้เป็นความต้องการทางคุณลักษณะทางเทคนิค (Technical Characteristics) โดยจะเรียกว่า บ้านคุณภาพ (House of Quality: HOQ)

บ้านคุณภาพ คือการรวบรวมผลที่ได้จากการสำรวจความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ว่าต้องการให้ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะอะไรบ้าง (WHATs) โดยให้นำหนักคะแนนความสำคัญของแต่ละความต้องการในแต่ละข้อมาพิจารณาในข้อกำหนดต่างๆทางเทคนิค (HOWs) เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า นำมาเขียนในลักษณะของเมตริกซ์ความสัมพันธ์กัน (WHATs VS. HOWs) และข้อกำหนดทางเทคนิคต่างๆจะถูกนำมาหาความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในรูปที่ 2.2 องค์ประกอบของบ้านคุณภาพ



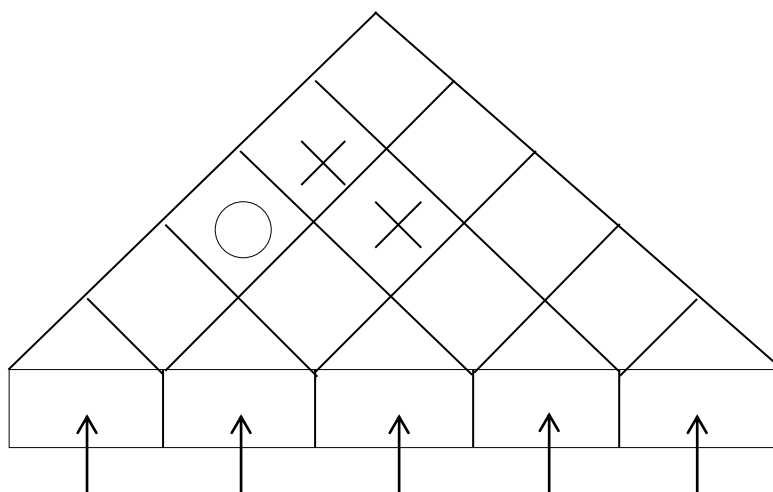
รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของบ้านคุณภาพ [1]

(1) ความต้องการของลูกค้า (Customer's Requirements) เป็นข้อมูลความต้องการของลูกค้าเชิงคุณภาพที่ได้มาจากการสำรวจตลาด

(2) คะแนนระดับความสำคัญ (Importance: IMP) ได้มาจากการหาค่าเฉลี่ยของสำคัญของคะแนนความต้องการของลูกค้าในแต่ละข้อ

(3) ข้อกำหนดทางเทคนิค (Hows) เป็นรายละเอียดทางเทคนิคของสินค้าและข้อมูล ที่แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะทางเทคนิคด้านคุณภาพ ได้มาจากการแปลงความต้องการของลูกค้าในข้อที่ 1 เป็นคุณลักษณะทางเทคนิคของสินค้าที่เป็นไปได้

(4) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิค เป็นส่วนของหลังคาบ้านแห่งคุณภาพ จะใช้แสดงความสัมพันธ์ภายในระหว่างคุณลักษณะด้านคุณภาพ หรือข้อกำหนดทางเทคนิคที่สัมพันธ์กัน จะนำมาเป็นตัวแทนลักษณะคุณภาพ โดยการระบุเทคนิคชนิดใดต้องการความร่วมมือและการสื่อสารกันภายในเท่าไร ความสัมพันธ์นี้จะถูกกำหนดเป็นตารางเมทริกซ์แนวเฉียง ดังแสดงในรูปที่ 2.3 ตัวแทนลักษณะเฉพาะความสัมพันธ์ตัวอย่างระหว่างตัวแทนลักษณะเฉพาะต่างๆ



รูปที่ 2.3 ตัวแทนลักษณะเฉพาะความสัมพันธ์ตัวอย่างระหว่างตัวแทนลักษณะเฉพาะต่างๆ [3]

(5) ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของความต้องการของลูกค้า (Whats) กับข้อกำหนดทางเทคนิค (Hows) เป็นการแปลงความต้องการของลูกค้าให้เป็นกระบวนการการผลิต เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างฝ่ายวิจัยทางการตลาดและฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์การเชื่อมโยงต่อกัน

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์การเชื่อมโยงต่อกัน

ความเชื่อมโยงกัน	สัญลักษณ์	คุณค่า	คำอธิบาย
ไม่มีความเชื่อมโยงต่อกัน	ไม่มี	0	ไม่มี
มีความเชื่อมโยงต่อกันเล็กน้อย	△	1	มีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแทนลักษณะทางคุณภาพ แต่มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยมาก หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงในความพึงพอใจของลูกค้า
มีความเชื่อมโยงต่อกันปานกลาง	○	3	มีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแทนในลักษณะเฉพาะทางคุณภาพมาก แต่มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในความพึงพอใจของลูกค้า
มีความเชื่อมโยงต่อกันสูง	◎	9	มีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแทนในคุณลักษณะคุณภาพน้อย แต่มีการเปลี่ยนแปลงมากในความพึงพอใจของลูกค้า

ตารางที่ 2.2 ความหมายของสัญลักษณ์ความเกี่ยวเนื่องในทางเทคนิค

สัญลักษณ์	ความหมาย
○	มีความสัมพันธ์ต่อกันมาก
×	มีความสัมพันธ์ต่อกันน้อย
ช่องว่าง	ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน

(6) น้ำหนักของความสัมพันธ์ของข้อกำหนดทางเทคนิคและเป้าหมายการดำเนินงาน ค่านี้จะบอกระดับความสำคัญเชิงเทคนิคที่ใช้ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า แบ่งการคำนวณได้ 2 สมการดังนี้

ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์ =

$\Sigma(\text{ค่าความสัมพันธ์ของข้อกำหนดทางด้านเทคนิคต่อความต้องการของลูกค้า} \times \text{ลำดับที่ของการให้น้ำหนักเริ่มต้น})$ ----- สมการที่ 2.1

ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคโดยเปรียบเทียบ =

$\frac{\text{ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์ของหัวข้อนั้น}}{\Sigma \text{ผลรวมทั้งหมดค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์}} \times 100$

----- สมการที่ 2.2

2.2.1.2 เฟสที่ 2 เมตริกซ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Part Deployment Matrix) เป็นขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยการนำคุณลักษณะและข้อกำหนดทางเทคนิคที่ได้จากบ้านคุณภาพ มาใช้เป็นคุณลักษณะหรือข้อเทคนิคของผลิตภัณฑ์

2.2.1.3 เฟสที่ 3 เมตริกซ์การวางแผนกระบวนการ (Process Planning Matrix) เป็นการนำคุณสมบัติและข้อกำหนดทางเทคนิคของส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์มาแปลงเป็นคุณลักษณะของพารามิเตอร์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการนี้จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการสุดท้าย

2.2.1.4 เฟสที่ 4 เมตริกซ์การวางแผนการควบคุมกระบวนการ (Process Control Planning Matrix) เป็นการนำเอาพารามิเตอร์ของกระบวนการที่สำคัญซึ่งได้มาจากกระบวนการผลิต มาใช้ในการออกแบบและกำหนดวิธีในการควบคุมการปฏิบัติงาน

2.2.2 การสำรวจความต้องการของลูกค้า [9] การระบุกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

(1) การหากลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Determine the Target Market) เริ่มต้นจากการทำการสำรวจตลาดเป้าหมาย โดยต้องสำรวจว่ากลุ่มลูกค้าใดที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์หรืออำนาจในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่จะนำเสนอ

(2) ศึกษาข้อมูลความต้องการของประชากร (Demographics Need to be Established) คือการสุ่มประชากรใช้บอกถึงแนวโน้มในการซื้อผลิตภัณฑ์ เช่น อายุ รายได้ เป็นต้น

(3) การศึกษาทางกายภาพ (Determine the Geographical Distribution) เป็นการพิจารณาลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความต้องการที่แตกต่างกันไป เช่น คนในเขตร้อนต้องการเสื้อผ้าที่สวมใส่สบาย ส่วนคนในเขตหนาวต้องการเสื้อผ้าที่ให้ความอบอุ่น

(4) องค์กรที่ทำหน้าที่สำรวจความต้องการต้องไม่เกี่ยวข้องกัน (Use a Nonaffiliated Survey Organization) เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมีแนวโน้ม โดยองค์กรที่ทำการสำรวจต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี

(5) การสำรวจบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับองค์กร (Survey People External to the Organization) การใช้บุคคลากรจากภายนอกมีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นจึงใช้คนในองค์กรเป็นแหล่งข้อมูลที่มาจกเสียงของลูกค้า หรือคำติชมจากลูกค้า

(6) การสำรวจโดยใช้หรือไม่ใช้ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปัจจุบัน (Survey with or without Sample of the Current Product) โดยการเลือกจะขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่สนใจ

2.2.3 การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction Measurement : CSM) [10] เป็นกระบวนการวัดความพึงพอใจของลูกค้าที่จะใช้รักษาลูกค้าไว้กับองค์กรให้นานที่สุด ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการวัดความพึงพอใจ คือ

(1) ทราบถึงความรู้และความเข้าใจของลูกค้าเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลต่อการจำหน่ายมากยิ่งขึ้น

(2) ทราบถึงความคาดหวังของลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้รับมากยิ่งขึ้น

(3) ทราบถึงความต้องการของลูกค้าที่ต้องการได้รับเพิ่มเติมจากผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้ว

(4) ทราบถึงความแตกต่างระหว่างคุณลักษณะและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ธุรกิจที่คิดว่าลูกค้าต้องการ กับคุณลักษณะและคุณสมบัติที่ลูกค้าได้รับจริง

(5) ทราบถึงความแตกต่างระหว่างคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าได้รับจริง กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าคาดหวัง

(6) ทราบถึงความแตกต่างระหว่างคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ระบุจากการโฆษณา กับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าได้รับจริง

(7) ทราบถึงความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของการใช้บริการ

(8) ทราบถึงข้อเสนอแนะการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

2.2.4 การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด [11] การขยายตัวของตลาดทำให้เกิดสินค้าและบริการมากขึ้น การตลาดไม่ใช่เป็นเพียงแค่การขายอย่างเดียว แต่ต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการไปได้ต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์โอกาสทางการตลาดที่มองเห็นโอกาสที่ธุรกิจจะเจริญเติบโตได้มากกว่าคู่แข่ง ตามแนวความคิดของ McCarythy ดังนี้

2.2.4.1 โอกาสที่เกิดจากการเจาะตลาด (Market Penetration) เป็นการเพิ่มยอดขายของผลิตภัณฑ์ โดยการกลยุทธ์ผลัก (Push Strategy) เป็นการผลักดันสินค้าออกไป เช่น จัดโปรโมชั่น ลด แลก แจก แถม และกลยุทธ์ดึง (Pull Strategy) คือการแย่งหรือดึงลูกค้ามาจากคู่แข่งให้มาใช้สินค้าของเรา เช่น โฆษณาส่งเสริมการค้า เป็นต้น

2.2.4.2 โอกาสที่เกิดจากการพัฒนาตลาด (Market Development) เพิ่มยอดขายโดยการนำสินค้าที่มีอยู่เข้าสู่ตลาดใหม่ๆ โดยการขยายกลุ่มลูกค้า เพื่อเป็นการจูงใจลูกค้ากลุ่มเป้าหมายใหม่กับผลิตภัณฑ์ เช่น การขยายตลาดออกไปจำหน่ายส่วนภูมิภาคใหม่ เป็นต้น

2.2.4.3 โอกาสที่เกิดจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) คือ การเพิ่มยอดขายโดยการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและจูงใจลูกค้าให้มาทดลองใช้สินค้าใหม่

2.2.4.4 โอกาสที่เกิดจากการขยายชนิดผลิตภัณฑ์ (Diversification) คือ การขยายการดำเนินงานทำผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ จะออกแบ่งเป็น 2 แบบ คือ การขยายจากธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิม เช่น บริษัทขายเครื่องดื่มชูกำลัง ได้ขยายธุรกิจเพิ่มเป็นขายน้ำอัดลม เป็นต้น และการขยายธุรกิจใหม่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิม เช่น บริษัทขายปุ๋ย ขยายธุรกิจไปทำธุรกิจไอที

2.2.5 บรรจุภัณฑ์ ในสถานะที่เศรษฐกิจนี้การแข่งขันด้านการค้ามีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีการพัฒนาและคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆตลอด เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายให้ได้รับความสนใจจากลูกค้า บรรจุภัณฑ์จึงเป็นสาเหตุหลักในการจูงใจความสนใจของลูกค้า เพื่อช่วยการขายผลิตภัณฑ์ เพราะสามารถแสดงตัวและตราสินค้าให้ลูกค้าสามารถจดจำได้อย่างรวดเร็ว[12]

2.2.5.1 บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่ห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค เพื่อป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่ง เอื้อให้เกิดประโยชน์ทางการค้าและบริโภค

2.2.5.2 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packing Design) ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องคำนึงหลักของศาสตร์และศิลป์ในการออกแบบเพื่อก่อให้เกิดการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถแสดงถึงบทบาทการขายและการโฆษณาผลิตภัณฑ์ไปพร้อมๆกัน เพราะการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีบทบาทและหน้าที่ในการตลาด ดังนี้

1) การบรรจุและคุ้มครองป้องกัน (Containment and Protection) เป็นหน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งการป้องกันคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากความเสียหาย อันเกิดจากการขนส่ง การเน่าเสีย การเก็บรักษา เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคไม่ต้องการรับอันตรายจากอาหารที่เป็นพิษหรือบาดแผลที่เกิดมาจากบรรจุภัณฑ์มีลักษณะไม่เรียบร้อย

2) การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) บรรจุภัณฑ์ต้องแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภคเห็นชนิดและลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน ขนาด รูปร่าง ตัวอักษร สี ง่ายต่อการจดจำ

3) การอำนวยความสะดวก (Convenience) ในการผลิตและการตลาดนั้นบรรจุภัณฑ์ต้องมีลักษณะที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการขนส่งและเก็บรักษา ต้องมีความแข็งแรงสามารถวางซ้อนกันหรือสามารถวางจัดแสดงโชว์ ผู้บริโภคสามารถนำไปใช้สอยได้ตามหน้าที่อย่างสะดวกสบาย การออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องมีความเหมาะสมกับพฤติกรรมและสรีระร่างกายของผู้บริโภค

4) การดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค (Consumer Appeal) ต้องสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้ทันทีเมื่อเห็นผลิตภัณฑ์ ในเรื่องของ ขนาด สี รูปร่าง รูปทรง วัสดุ ฯลฯ ผู้ออกแบบต้องสื่อสารผลิตภัณฑ์ให้เกิดประสิทธิภาพส่งผลทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภค

5) ส่งเสริมการตลาด (Promotion) เมื่อมีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆเกิดขึ้นแล้วมาบรรจุในภาชนะที่มีการออกแบบที่แตกต่างกันจะให้ภาพลักษณ์ด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- การเพิ่มมูลค่าด้วยบรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม ซึ่งสามารถเพิ่มกำไรจากการขายได้ราคาสูงยิ่งขึ้น ลดต้นทุนขนส่ง ลดการเกิดความสูญเสียต่างๆ ทำให้ขายตลาดได้ใหญ่ขึ้น

- การสร้างบรรจุภัณฑ์ด้วยรูปลักษณ์แปลกใหม่ สามารถสร้างความแตกต่างเป็นที่น่าจดจำได้ง่าย

- การบรรจุภัณฑ์จากหน่วยเล็กและใหญ่ ทำให้ผู้บริโภคได้รับสินค้าที่ถูกต้อง สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภค ทำให้การซื้อซ้ำเกิดขึ้น

- ความสะดวกของบรรจุภัณฑ์ส่งเสริมให้เกิดการจูงใจในการซื้อสินค้าในปริมาณที่มากขึ้น

2.2.6 การหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ส่วนหนึ่งของประชากรที่ถูกเลือกนำมาเป็นตัวแทนของประชากรที่จะทำการศึกษา ยิ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างยิ่งใหญ่จะให้ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เที่ยงตรง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) คือ จำนวนของสมาชิกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยต้องการกำหนดกลุ่มตัวอย่างว่าจะใช้จำนวนเท่าใด การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่มากจะมีความเชื่อมั่นของข้อมูลสูงเพราะมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนน้อย แต่ถ้าขนาดของกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลสูง ดังนั้นผู้วิจัยต้องทำการวางแผนการกำหนดกลุ่ม

ตัวอย่างก่อนเก็บข้อมูลที่มีขนาดเหมาะสมเพื่อให้ข้อมูลเกิดความน่าเชื่อถือ ในการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยจะใช้สูตรของ W.G.Cochran [13]

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2} \quad \text{----- สมการที่ 2.3}$$

เมื่อ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P = สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม

Z = ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้

d = สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

Z คือ ค่าระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดหรือค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ เช่น

Z ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 หรือความเชื่อมั่น 90% เท่ากับ 1.65 ($Z=1.65$)

Z ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หรือความเชื่อมั่น 95% เท่ากับ 1.96 ($Z=1.96$)

Z ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หรือความเชื่อมั่น 99% เท่ากับ 2.58 ($Z=2.58$)

d คือ ค่าสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ เช่น สัดส่วนความคลาดเคลื่อนไม่เกิด 5% คือ สัดส่วนของตัวอย่างที่ต่างจากสัดส่วนของประชากรไม่เกิน 5% นั่นคือถ้าสัดส่วนของประชากร 40% จะได้สัดส่วนของประชากรตัวอย่างเท่ากับ 40% \pm 5% หรือสัดส่วนของประชากรมีค่าระหว่าง 35% ถึง 45% และจะต้องมีค่าสัดส่วนความคลาดเคลื่อนจะต้องมีความสอดคล้องกับค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่นนั้นๆ

ระดับความเชื่อมั่น 90% จะมีสัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่า 0.10

ระดับความเชื่อมั่น 95% จะมีสัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่า 0.05

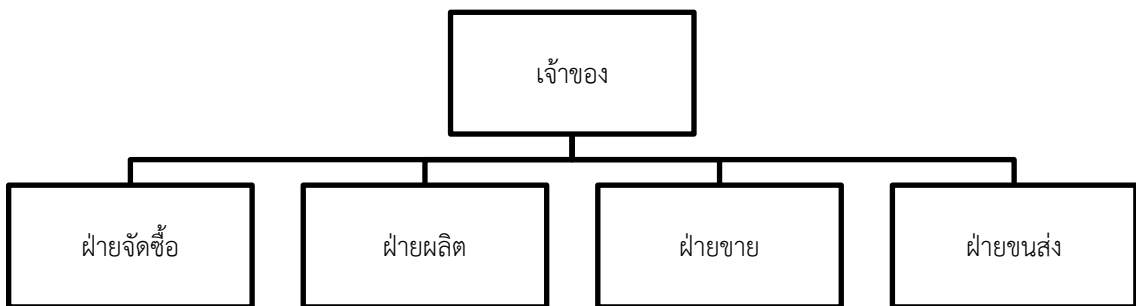
ระดับความเชื่อมั่น 99% จะมีสัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่า 0.01

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การศึกษาในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นขั้นตอนการดำเนินการศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัท ตรีศึกษาซึ่งใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2556 ถึง พ.ศ.2560 เป็นข้อมูลทางการศึกษา โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment :QFD) เมตริกซ์เดียวคือ เมตริกซ์ การวางแผนผลิตภัณฑ์ โดยนำเอาความต้องการของลูกค้ามาปรับปรุงสูตรของเครื่องแกง เพื่อจะได้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ต้นแบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ สามารถ แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทตรีศึกษา

3.1.1. โดยการรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆถึงสภาพปัจจุบันของบริษัทตรีศึกษา เป็นบริษัทผลิต และจัดจำหน่ายเครื่องแกงทั้งปลีกและส่ง โดยจดทะเบียนการค้าเมื่อปี พ.ศ. 2541 ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดตรัง มีผลิตภัณฑ์หลักอยู่ 3 ประเภทคือ เครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี ในการผลิตสินค้าของบริษัทตรีศึกษาจะผลิตคำสั่งซื้อสินค้าและผลิตเพื่อรอจัดจำหน่าย ซึ่งการขาย สินค้าและบริการของบริษัทตรีศึกษาจะมุ่งเน้นไปที่ลูกค้าเป็นสำคัญ เพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่ตรง ตามความต้องการของลูกค้ามากที่สุด โดยจะแบ่งแผนผังโครงสร้างในการบริหาร ดังแสดงในรูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กรบริษัทตรีศึกษา



รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กรบริษัทตรีศึกษา

3.1.2. กระบวนการผลิตของบริษัทกรณีศึกษาจะประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน

3.1.2.1. เตรียมวัตถุดิบ ในการจะบัดเครื่องแกงแต่ละสูตรจะมีส่วนผสมที่แตกต่างกันไป โดยการนำเอา พริกแห้ง พริกสด กระเทียม หอมแดง ข่า ตะไคร้ ขมิ้น พริกไทย ใบมะกรูด เม็ดผักชี เกลือ มาชั่งตามสัดส่วนของแต่ละสูตร

3.1.1.2. การล้างทำความสะอาดวัตถุดิบที่จะนำมาเป็นส่วนผสมมาชั่งน้ำหนักตามสูตร เมื่อล้างเสร็จให้พักไว้สักครู่เพื่อสะเด็ดน้ำ

3.1.1.3. การหั่น นำตะไคร้ ข่า ไปหั่นให้มีขนาดฝอย เพื่อเวลาบัดเครื่องแกงที่บดออกจะได้มีลักษณะละเอียดไม่เป็นเส้น

3.1.1.4. การผสมวัตถุดิบ นำวัตถุดิบทั้งหมดมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน

3.1.1.5. การบด นำวัตถุดิบที่ผสมเรียบร้อยแล้วใส่เครื่องบด โดยค่อยๆเกลียวเข้าสู่เกลียวบด เปิดน้ำเลี้ยงเพื่อลดเครื่องแกงติดที่หน้าหินบด

3.1.1.6. การบรรจุ นำเครื่องแกงที่บดได้ใส่ภาชนะเพื่อรอจำหน่าย

3.2. การเตรียมข้อมูลก่อนการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD)

เตรียมข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำไปใช้เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

3.2.1. สำรวจความต้องการของลูกค้า ในการสำรวจข้อมูลจะทำทั้งหมด 3 ครั้ง โดยใช้แบบสำรวจความต้องการ เพื่อหาเสียงของลูกค้า (Voice of Customer) ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้แบบสำรวจแบบเปิด ซึ่งกลุ่มลูกค้าที่สนใจในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มลูกค้าที่ชอบทำกับข้าวทานเอง อายุช่วง 25-50ปี ความต้องการเหล่านี้ได้มาจากการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถาม

3.2.2. นำเสียงความต้องการของลูกค้าที่ได้มาจัดเรียงถ้อยคำใหม่ จากนั้นทำการจัดกลุ่มคุณลักษณะของความต้องการผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษา

3.2.3. สร้างแบบสอบถาม เมื่อได้กลุ่มของลักษณะความต้องการผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์แล้ว จะทำแบบสอบถามขึ้นมาอีก 2ชุด ดังนี้

3.2.3.1. แบบสอบถามชุดที่ 1 เพื่อหาระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ทำแบบสอบถามในเรื่องของคุณภาพและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์หลัก

3.2.3.2. แบบสอบถามชุดที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในเรื่องของคุณภาพและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์หลักบริษัทกรณีศึกษา กับผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทอื่นๆ โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาใช้ในการหาอัตราการปรับปรุง

การหาขนาดตัวอย่างหรือจำนวนของลูกค้าที่ใช้ในการทำแบบสอบถามจะต้องคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้สมการของ W.G.Corchran กรณีไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังแสดงในสมการที่ 2.3

3.2.4. การหาค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญที่ได้จากแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด เนื่องจากแบบสอบถามมีลักษณะเป็นการให้คะแนนจากข้อมูล จึงต้องหาค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean) เพราะให้ค่าเฉลี่ยที่น่าเชื่อถือที่สุด ดังแสดงในสมการที่ 3.1

$$\text{Geometric Mean} = \sqrt[n]{N1 * N2 * N3 \dots Nn}$$

---- สมการที่ 3.1

เมื่อ $N =$ ค่าของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม
 $1, 2, 3 \dots n =$ จำนวนข้อมูล

3.2.4.1 จากการหาค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 ไปใช้เป็นค่าความสำคัญ (Important: IMP) ในเมทริกซ์ที่ 1 เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ (HOQ)

3.2.4.2 จากการหาค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 2 ไปใช้เป็นค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของลูกค้าบริษัทกรณีสึกษากับคู่แข่ง ซึ่งจะอยู่ในส่วนที่ 2 เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ (HOQ)

3.3 ประยุกต์ใช้เทคนิค QFD

เมื่อได้ข้อมูลก่อนการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) นำข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่กระบวนการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ เมทริกซ์แรก คือเมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์

3.3.1. การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ เริ่มที่เมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์หรือบ้านคุณภาพ (HOQ) ดังแสดงในรูปที่ 2.2 องค์ประกอบของบ้านคุณภาพ จะประกอบไปด้วยเมทริกซ์ย่อย 6 ส่วน ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.3.1.1 สร้างความต้องการของลูกค้า (Whats) เป็นการนำความต้องการของลูกค้าที่ได้มาจากขั้นตอนการเตรียมข้อมูลมาใส่ในส่วนที่ 1 ของบ้านคุณภาพ

3.3.1.2 นำค่าคะแนน IMP ที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 ของขั้นตอนการเตรียมข้อมูลก่อนประยุกต์ใช้ QFD มาใส่ในส่วนที่ 2 ของบ้านคุณภาพ

3.3.1.3 กำหนดข้อกำหนดทางเทคนิค (Hows) หรือเรียกว่าเพดานบ้านคุณภาพ สามารถวัดค่าที่ได้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายของข้อกำหนดทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายเบื้องต้น ดังแสดงในตารางที่ 2.1 ความหมายของสัญลักษณ์ความเกี่ยวข้องเนื่องในทางเทคนิค

3.3.1.4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์กันระหว่างความต้องการของลูกค้ากับตัวแทนลักษณะทางคุณภาพ เพื่อแสดงให้เห็นถึงตัววัดทางเทคนิคที่สามารถตอบสนองต่อความคาดหวังของลูกค้า ในการให้คะแนนความสัมพันธ์จะใช้ตัวเลขแทนความสัมพันธ์ดังแสดงในตารางที่ 3.1 สัญลักษณ์และความหมายของตัวเลขในเมทริกซ์ความสัมพันธ์ ตารางที่ 3.1 สัญลักษณ์และความหมายของตัวเลขในเมทริกซ์ความสัมพันธ์

สัญลักษณ์	ความหมาย
เว้นว่าง	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
1	มีความสัมพันธ์กันน้อย
3	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
9	มีความสัมพันธ์กันมาก

3.3.1.5 ความเกี่ยวเนื่องทางเทคนิค นำมาใช้เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะทางคุณภาพ ซึ่งจะระบุว่าเทคนิคใดมีความเกี่ยวข้องกันมากน้อยเพียงใด โดยสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงตัวแทนลักษณะเฉพาะและความหมาย ดังแสดงในตารางที่ 2.1 ความหมายของสัญลักษณ์ความเกี่ยวเนื่องในทางเทคนิค

3.3.1.6 ลำดับความสำคัญของความสัมพันธ์ (Priority Relationships) เป็นการบอกระดับความสำคัญ เพื่อให้ผู้ปรับปรุงทราบถึงความต้องการและตัวแทนลักษณะทางคุณภาพใดที่ต้องดูแลเอาใจใส่สูง ดังนี้

- ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์ จะบอกถึงลักษณะความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังแสดงในสมการที่ 2.1
- ค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคโดยเปรียบเทียบ จะแสดงถึงค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคสมบูรณ์เป็นเปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในสมการที่ 2.2

3.4 ออกแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์

เมื่อได้ข้อมูลจากบ้านคุณภาพแล้วให้นำข้อกำหนดทางเทคนิคมาพิจารณาใหม่อีกครั้ง โดยการจัดเรียงความสำคัญตามค่าคะแนนความสำคัญเชิงเทคนิค แล้วตั้งเป้าหมายการปรับปรุงไว้ที่ความพึงพอใจของลูกค้าร้อยละ 75

3.5 ประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

กลับไปสำรวจกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้ง โดยเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 50 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบด้วยการทำแบบสำรวจรอบที่ 3

บทที่ 4

ผลการดำเนินวิจัย

จากการศึกษาขั้นตอนการเตรียมข้อมูลเบื้องต้น และการประยุกต์ใช้เทคนิค QFD โดยใช้แบบสอบถามทำการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ได้ผลการดำเนินงานดังนี้

4.1 ผลการเตรียมข้อมูล

4.1.1 สำรวจความต้องการของลูกค้า (Voice of Customer) ใช้แบบสำรวจความต้องการสามารถดูตัวอย่างแบบสำรวจจากภาคผนวก ก. ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของบริษัท ตรีศึกษา ทำการสำรวจจากลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัท ตรีศึกษา ซึ่งสนใจกลุ่มลูกค้าที่ชอบทำกับข้าวทานเอง อายุช่วง 25-50 ปี

ในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความต้องการนั้น ผู้วิจัยได้เลือกใช้ระดับความเชื่อมั่น 90% จะทำให้ข้อมูลในการสำรวจความต้องการของลูกค้าเพียงพอในการทำวิจัย

กำหนดให้ $P = 0.30$, $Z = 1.65$, $d = 0.1$

$$\text{จะได้ } n = \frac{0.30(1-0.30)1.65^2}{0.1^2}$$

$$n = 57.17$$

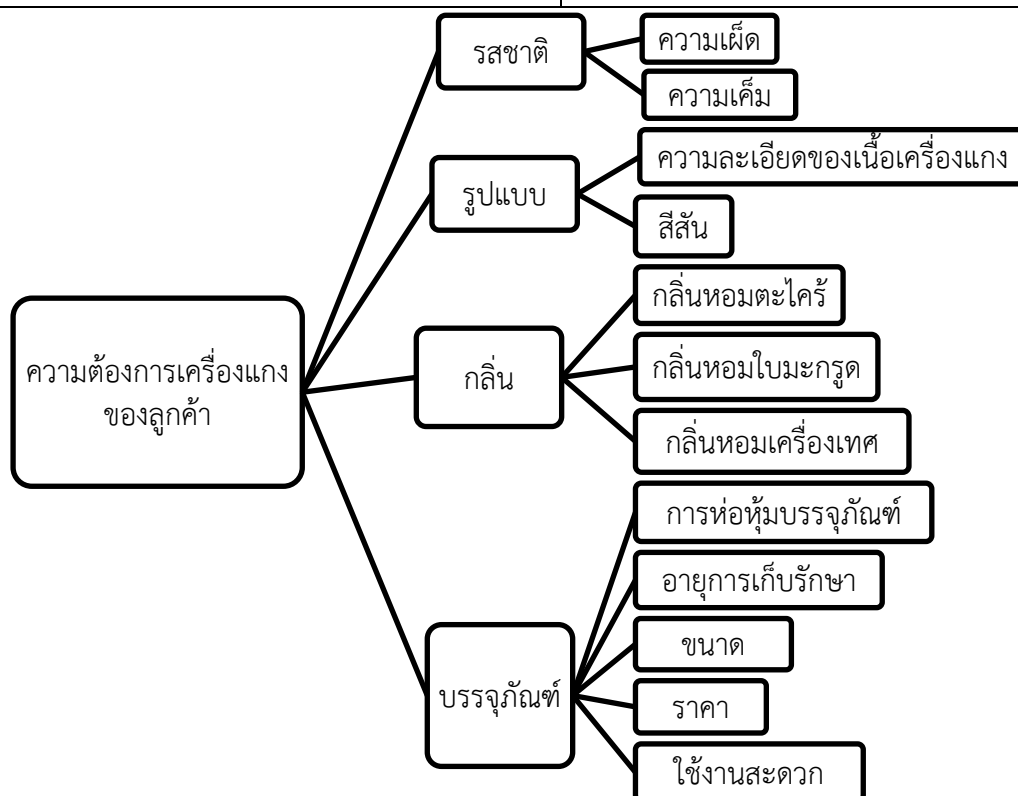
ดังนั้น การสำรวจความต้องการของลูกค้าจะได้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง 58 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มากเกินไปและสามารถได้ข้อมูลที่ครบถ้วนเพียงพอต่อระดับความเชื่อมั่น

นำความต้องการที่เป็นถ้อยคำพูดจากลูกค้าหรือเสียงจากลูกค้า ดังแสดงในตารางที่ 4.1 แสดงการแปลงเสียงความต้องการของลูกค้าให้อยู่รูปแบบความต้องการเครื่องแกงของลูกค้า ซึ่งผล

ของแบบสำรวจความต้องการของลูกค้า หลังจากได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่ สามารถจัดกลุ่มของความต้องการให้เป็นหมวดหมู่ 4 กลุ่ม คือ รสชาติ รูปแบบ กลิ่น และบรรจุภัณฑ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 แผนผังต้นไม้ความต้องการเครื่องแกงของลูกค้า

ตารางที่ 4.1 การแปลงเสียงความต้องการของลูกค้าให้อยู่รูปแบบความต้องการเครื่องแกงของลูกค้า

ความต้องการ	จัดเรียงถ้อยคำใหม่
ความเผ็ด	รสชาติ
ความเค็ม	
ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	รูปแบบ
สีส้ม	
กลิ่นหอมตะไคร้	กลิ่น
กลิ่นหอมใบมะกรูด	
กลิ่นหอมเครื่องเทศ	
การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์
อายุการเก็บรักษา	
ขนาด	
ราคา	
ใช้งานสะดวก	



รูปที่ 4.1 แผนผังต้นไม้ความต้องการเครื่องแกงของลูกค้า

4.1.2 สร้างแบบสอบถามความต้องการผลิตภัณฑ์ เมื่อได้กลุ่มของลักษณะความต้องการผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์แล้ว จากนั้นนำข้อมูลมาทำแบบสอบถาม เพื่อสำรวจระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้าด้านคุณภาพของเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี่ ว่ามีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด ดังแสดงในภาคผนวก ก. แบบสอบถามที่ 1 ซึ่งแบบสอบถามนี้จะกำหนดระดับคะแนนความสำคัญและความพึงพอใจเป็น 5 ระดับคะแนน ในแต่ละคะแนนจะแสดงถึงความสำคัญของคุณลักษณะปัจจัยและผลกระทบต่อความพึงพอใจในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยจะกำหนดความหมายของระดับคะแนนดังนี้

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่มีความสำคัญและไม่ผลต่อความพึงพอใจ

จากนั้นทำการสำรวจคะแนนเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในปัจจัยต่างๆด้านคุณภาพของเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี่ของบริษัทกรณีศึกษากับผลิตภัณฑ์เดียวกันของบริษัทคู่แข่ง โดยจะใช้แบบสอบถามที่ 2 ในภาคผนวก ก. ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจไว้ดังนี้

คะแนนระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ ต้องปรับปรุงแก้ไขด่วน

การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจระดับคะแนนของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ(แบบสอบถามที่1) และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในด้านของคุณภาพของเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี่ (แบบสอบถามที่2) ทางผู้วิจัยจึงเลือกใช้ความเชื่อมั่นที่ 95% ซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและแม่นยำ

กำหนดให้ $P = 0.30$, $Z = 1.96$, $d = 0.05$

$$\text{จะได้ } n = \frac{0.30(1-0.30)1.96^2}{0.05^2}$$

$$n = 323$$

ดังนั้นในการสำรวจระดับคะแนนของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ(แบบสอบถามที่1) และเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในด้านของคุณภาพของเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี (แบบสอบถามที่2) จะได้จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง 323 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มากเกินไปและสามารถได้ข้อมูลที่ครบถ้วนเพียงพอต่อระดับความเชื่อมั่น

4.1.3 หาค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถาม เมื่อได้ข้อมูลมาจากแบบสอบถามทั้ง 2ชุด ของเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงกะทิ

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงกะทิ

ความต้องการของลูกค้า		ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า	ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ (Rating)	
			โรงงาน กรณีศึกษา	โรงงาน คู่แข่ง
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3.57	3.95
	ความเค็ม	3.60	3.90	3.31
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	3.28	3.39
	สีสััน	3.84	3.43	3.86
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3.80	3.77	3.90
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	3.99	3.42	3.88
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.02	3.50	3.65
	อายุการเก็บรักษา	4.12	3.49	2.89
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80	4.09	3.82
	ราคาที่เหมาะสม	4.10	3.91	4.01
	ใช้งานสะดวก	4.05	3.48	3.34

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงพริก

ความต้องการของลูกค้า		ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า	ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ (Rating)	
			โรงเรียน กรณีศึกษา	โรงเรียน คู่แข่ง
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3.68	3.91
	ความเค็ม	3.60	3.90	4.02
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	3.11	2.93
	สีสันทัน	3.84	3.36	3.22
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3.80	3.51	3.88
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	3.99	3.52	3.93
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.02	3.62	3.64
	อายุการเก็บรักษา	4.12	3.60	3.41
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80	4.08	3.95
	ราคาที่เหมาะสม	4.10	3.90	4.00
	ใช้งานสะดวก	4.05	3.67	3.68

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามที่ 1 และ 2 ของเครื่องแกงกระหรี่

ความต้องการของลูกค้า		ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า	ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ (Rating)	
			โรงเรียน กรณีศึกษา	โรงเรียน คู่แข่ง
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3.90	3.80
	ความเค็ม	3.60	3.78	2.71
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	3.96	3.66
	สีสันทัน	3.84	4.03	3.72
กลิ่น	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	4.21	3.99	3.55
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.02	3.73	3.88
	อายุการเก็บรักษา	4.12	3.65	3.11
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80	4.17	4.01
	ราคาที่เหมาะสม	4.10	3.74	4.03
	ใช้งานสะดวก	4.05	3.48	3.34

4.2 ผลการประยุกต์ใช้ HOQ

4.2.1 การประยุกต์ใช้ HOQ สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ

หลังจากที่ได้ผลจากการเตรียมข้อมูลที่จะนำมาใช้ในบ้านคุณภาพ ดังนี้

1 ความต้องการของลูกค้า (Customer's Requirements) นำเอาความต้องการของลูกค้ามาจัดเรียงถ้อยคำใหม่ ใช้แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) โดยนำมาใส่ทางด้านซ้ายมือของบ้านคุณภาพ ดังแสดงในตารางที่ 4.5 ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงกะทิที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่

ตารางที่ 4.5 ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงกะทิที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่

ความต้องการของลูกค้า	
รสชาติ	ความเผ็ด
	ความเค็ม
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง
	สีส้ม
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้
	กลิ่นหอมใบมะกรูด
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์
	อายุการเก็บรักษา
	ขนาด
	ราคา
	ใช้งานสะดวก

2 ค่าคะแนนความสำคัญ (IMP) ที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 และ 2 มาหาค่าเป้าหมายของโรงงานกรณีศึกษา เพื่อจะกำหนดเป็นค่าสูงสุดที่ได้มาจากโรงงานกรณีศึกษาและโรงงานคู่แข่ง ดังแสดงในตารางที่ 4.60 คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงกะทิ

ตารางที่ 4.6 คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงกะทิ

ความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement)		IMP	Rating โรงงาน กรณีศึกษา	Rating โรงงานคู่แข่ง	เป้าหมาย	อัตรา ปรับปรุง	น้ำหนัก เริ่มต้น
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3.57	3.95	3.95	1.11	4.91
	ความเค็ม	3.60	3.90	3.31	3.90	1.00	3.60
รูปแบบ	ความละเอียดของ เนื้อเครื่องแกง	3.72	3.28	3.39	3.39	1.03	3.83
	สีสัน	3.84	3.43	3.86	3.86	1.13	4.34
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3.80	3.77	3.90	3.90	1.03	3.91
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	3.99	3.42	3.88	3.88	1.13	4.51
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุ ภัณฑ์	4.02	3.50	3.65	3.65	1.04	4.18
	อายุการเก็บรักษา	4.12	3.49	2.89	3.49	1.00	4.12
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80	4.09	3.82	4.09	1.00	3.80
	ราคาที่เหมาะสม	4.10	3.91	4.01	4.01	1.03	4.22
	ใช้งานสะดวก	4.05	3.48	3.34	3.48	1.00	4.05

ค่า IMP คือค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ได้มาจากแบบสอบถามในชุดที่ 1 เช่น ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงได้ให้ความสำคัญในเรื่องของความเผ็ดเป็นอันดับหนึ่ง (4.42 คะแนน จาก 5 คะแนน) รองลงมา คืออายุการเก็บรักษา (4.12 คะแนน จาก 5 คะแนน)

ค่า Rating ของโรงงานกรณีศึกษา คือค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ของโรงงานกรณีศึกษา ได้มาจากแบบสอบถามชุดที่ 2

ค่า Rating ของโรงงานคู่แข่ง คือค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ของโรงงานกรณีศึกษา ได้มาจากแบบสอบถามชุดที่ 2

ค่าเป้าหมาย คือค่าที่แสดงถึงเป้าหมายของโรงงานกรณีศึกษาที่ต้องการปรับปรุง โดยค่าเป้าหมายนี้จะกำหนดให้เป็นค่าสูงสุดระหว่างค่า IMP ของโรงงานกรณีศึกษา กับค่า IMP ของโรงงานคู่แข่ง

อัตราการปรับปรุง คือค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างค่าเป้าหมายกับความสามารถในปัจจุบันของโรงงานที่ทำได้

$$\text{อัตราการปรับปรุง} = \frac{\text{ค่าเป้าหมาย}}{\text{ความสามารถปัจจุบัน}}$$

ลำดับที่ของการให้น้ำหนักเริ่มต้น คือค่าที่แสดงความสำคัญโดยรวมของความต้องการของลูกค้า

ลำดับที่ของการให้น้ำหนักเริ่มต้น = ความสำคัญของความต้องการ * อัตราการปรับปรุง

3 ข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต้องการ (Technical Requirement) คือการใช้เทคนิคที่ได้จากการระดมสมองจากผู้จัดทำร่วมกับโรงงานกรณีศึกษา เพื่อหาเทคนิคที่จะให้ในการตอบสนองในแต่ละความต้องการของลูกค้า ดังแสดงในตารางที่ 4.7 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ

ตารางที่ 4.7 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ

ลำดับที่	ข้อกำหนดทางเทคนิค	เป้าหมายทางเทคนิค	ค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย
1	พริกแห้ง	พริกขี้หนูหรือพริกพม่า	↑
2	เกลือเม็ด	เกลือขาว	○
3	ความละเอียด	ปริมาณน้ำประมาณ 15%	↑
4	สีสันของเครื่องแกง	มีสีน้ำตาลอมส้ม	○
5	ความสวยงาม	ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม	○
6	การปิดผนึก	ซีลสุญญากาศ	○
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ทรงสี่เหลี่ยม	○
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ส่วนผสมของเครื่องแกง	○
9	ข้อมูลการผลิต	แสดงวันผลิต/วันหมดอายุ/สถานที่ผลิต	○
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	14x20cm	○
11	น้ำหนัก	100-200กรัม	○
12	ตะไคร้	ตะไคร้กอ หรือตะไคร้ต้น	↑
13	มะกรูด	ผิว/ใบมะกรูด	○

จากการระดมสมองของผู้วิจัยร่วมกับบริษัทกรณีศึกษา พบว่าข้อกำหนดทางเทคนิคของพริกแห้ง มีเป้าหมายทางเทคนิคคือใช้พริกขี้หนูหรือพริกพม่า เพราะเป็นพริกที่หาได้ง่ายตามท้องตลาด ราคาไม่สูงมาก ซึ่งค่าเคลื่อนไหวของเป้าหมายยิ่งเพิ่มยิ่งดี เพราะจะทำให้เครื่องแกงมีรสชาติเผ็ดมากขึ้น

4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) คือการให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้า (ส่วนที่1) และข้อกำหนดทางเทคนิค (ส่วนที่3) จะเป็นการให้คะแนนโดยทำการเปรียบเทียบแบบเป็นคู่ๆ โดยใช้การระดมสมองของผู้วิจัยร่วมกับบริษัทกรณีศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.8 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงกะทิ

ตารางที่ 4.8 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงกะทิ

	ข้อกำหนดทางเทคนิค	น้ำหนักเริ่มต้น	รสชาติ		รูปแบบ			บรรจุภัณฑ์					กลิ่น		
			พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มของเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	ตะไคร้	มะกรูด
รสชาติ	ความเผ็ด	4.91	9		9					3		3	3	3	3
	ความเค็ม	3.60		9	9					3		1	1	3	3
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.83	9	3	9									3	3
	สีส้ม	4.34	9		1	9		3							
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3.91	1		9			1		3				9	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	4.51	1		9			1		3				1	9
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.18					9	9	3		1	1			
	อายุการเก็บรักษา	4.12	1	9	3	1		9		9	9	1		1	1
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80					9	1	9	3	3	9	9		
	ราคาที่เหมาะสม	4.22	9				3	9	1			9	9	1	
	ใช้งานสะดวก	4.05				3	3	1	9	9	3	3	9	9	

ตัวอย่าง ในการให้คะแนน เช่น ความต้องการของลูกค้า คือความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง จะมีความสัมพันธ์ในระดับมาก (9คะแนน) กับข้อกำหนดทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ในเรื่องพริกแห้ง ความละเอียด เพราะหากใช้พริกแห้งที่ไม่ดี จะทำให้เครื่องแกงมีความหยาบเป็นเส้น ความละเอียดควรใช้ปริมาณน้ำที่เหมาะสม เพื่อให้เครื่องแกงไม่แห้งหรือแฉะจนเกินไป ความละเอียดมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง (3คะแนน) ข้อกำหนดทางเทคนิคในเรื่องของเกลือ ตะไคร้ มะกรูด เพราะหากเราบดเครื่องแกงไม่ละเอียดพออาจจะทำให้รสของเกลือกระจายไม่ทั่วถึง กลิ่นของตะไคร้และมะกรูดมีน้อย

5 พื้นบ้าน เป็นส่วนที่สรุปการประเมินแต่ละข้อกำหนดทางเทคนิค (HOWs) และการเปรียบเทียบในแต่ละข้อกำหนดกับคู่แข่ง เพื่อกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.9 ซึ่งประกอบไปด้วย 4 หัวข้อย่อย ดังนี้

(1) คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิค (Technical Priority) คือการรวมคะแนนในแต่ละข้อกำหนดทางเทคนิคที่แสดงในตารางที่ 4.9 แสดงคะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงกะทิ

ตัวอย่างในการคำนวณหาข้อกำหนดทางเทคนิคเรื่อง รูปทรงของผลิตภัณฑ์ มีความสัมพันธ์กับความต้องการของลูกค้า 4 ประเด็น คือ การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ (IMP= 4.18) เป็นความสัมพันธ์ระดับปานกลาง (3คะแนน) ขนาดที่เหมาะสม (IMP= 3.80) เป็นความสัมพันธ์ระดับมาก (9คะแนน) ราคาที่เหมาะสม (IMP= 4.22) เป็นความสัมพันธ์ระดับน้อย(1คะแนน) และใช้งานสะดวก (IMP= 4.05) เป็นความสัมพันธ์ระดับมาก (9คะแนน) นั่นคือ Technical Priority ของน้ำหนักรวม = $(4.18 \times 3) + (3.80 \times 9) + (4.22 \times 1) + (4.05 \times 9) = 87.41$

ตารางที่ 4.9 คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงกะทิ

ข้อ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Technical Priority
1	พริกแห้ง	168.24
2	เกลือเม็ด	80.97
3	ความละเอียด	215.69
4	สีสันของเครื่องแกง	55.33
5	ความสวยงาม	88.53
6	การปิดผนึก	174.37
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	87.41
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	111.42
9	ข้อมูลการผลิต	64.81
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	135.26
11	น้ำหนัก	126.96
12	ตะไคร้	85.06
13	มะกรูด	85.64

(2) คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) คือการเปรียบเทียบ Technical Priority ของในแต่ละข้อกำหนดกับคะแนนรวมของทุกข้อกำหนดทางเทคนิค

ตัวอย่างในการคำนวณข้อกำหนดทางเทคนิคเรื่อง รูปทรงของผลิตภัณฑ์ มี Technical Priority = 82.54 ซึ่งคะแนนรวมทั้งหมดของทุกข้อกำหนดทางเทคนิค = 1479.69 ดังนั้น Percentage of Total ในหัวข้อรูปทรงของผลิตภัณฑ์ $= (87.41/1479.69) \times 100 = 5.91\%$ ดังแสดงในตารางที่ 4.10 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total (%))

ตารางที่ 4.10 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงกะทิ

ข้อ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Percentage of Total (%)
1	พริกแห้ง	11.37
2	เกลือเม็ด	5.47
3	ความละเอียด	14.58
4	สีสันของเครื่องแกง	3.74
5	ความสวยงาม	5.98
6	การปิดผนึก	11.78
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	5.91
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	7.53
9	ข้อมูลการผลิต	4.38
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	9.14
11	น้ำหนัก	8.58
12	ตะไคร้	5.75
13	มะกรูด	5.79

(3) Competitive Benchmark คือการเปรียบเทียบข้อกำหนดทางเทคนิคกับผลิตภัณฑ์คู่แข่ง จะคัดเลือกมาจากผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันจากโรงงานอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับในท้องตลาดมา 4 ชิ้น เพื่อทำการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและกำหนดค่าเป้าหมายที่เหมาะสม ดังนี้

- พริกแห้ง จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้พริกขี้หนู เนื่องจากเป็นพริกที่ได้ง่ายตามท้องตลาดและราคาไม่สูงมาก ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ ใช้พริกแห้งขี้หนู

- เกลือเม็ด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าในการบดเครื่องแกงจะต้องใช้เกลือเม็ดขาว เนื่องจากราคาถูก ให้รสชาติดี สีเครื่องแกงสวย และเก็บรักษาง่าย ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ ใช้เกลือเม็ดขาว

- ความละเอียด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์ A และB มีเนื้อสัมผัสของเครื่องแกงค่อนข้างหยาบแข็ง ผลิตภัณฑ์ C มีเนื้อสัมผัสของ

เครื่องแกงค่อนข้างเนียนละเอียดมากค่อนข้างฉะ แต่ถ้าเก็บไว้นานอาจจะชุ่มน้ำอาจทำให้เครื่องมีกลิ่นและอาจจะบูดเร็วขึ้น และผลิตภัณฑ์ D มีเนื้อสัมผัสเครื่องแกงที่ละเอียดปานกลาง ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ เครื่องแกงมีเนื้อสัมผัสละเอียดปานกลาง เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและง่ายต่อการใช้งาน

- สีสีนของเครื่องแกง จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และ C มีสีแดงค่อนข้างคล้ำ ผลิตภัณฑ์ B มีสีเหลืองส้ม และผลิตภัณฑ์ D มีสีแดงส้ม ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมาย คือ เครื่องแกงมีสีน้ำตาลอมส้ม เนื่องแกงออกมาแล้วจะสีสวยน่ารับประทาน

- ความสวยงาม จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่าผลิตภัณฑ์ 5 ชนิด มีเพียงผลิตภัณฑ์ C และ D ที่ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงาม เพื่อดึงดูดลูกค้า ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายให้มีความสวยงามเช่นกัน

- การปิดผนึก จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และ B มีการปิดผนึกแบบมัดปากถุงพลาสติก และผลิตภัณฑ์ C และ D มีการปิดผนึกแบบซีลสุญญากาศ ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายการปิดผนึกถุงด้วยการซีลสุญญากาศ เพื่อเพิ่มฐานของลูกค้า และยืดอายุของผลิตภัณฑ์

- รูปร่างบรรจุภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่ารูปร่างของผลิตภัณฑ์เป็นทรงสี่เหลี่ยม จึงกำหนดค่าเป้าหมายในการออกแบบรูปร่างผลิตภัณฑ์เป็นสี่เหลี่ยม เนื่องจากง่ายต่อการใช้งานและเก็บรักษา

- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่าผลิตภัณฑ์แบบ A B และ C ไม่มีการแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ ส่วนผลิตภัณฑ์ D มีการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจผลิตภัณฑ์มากขึ้น จึงกำหนดค่าเป้าหมายโดยการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์

- ข้อมูลการผลิต จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่าผลิตภัณฑ์แบบ A และ B ไม่มีการแสดงข้อมูลการผลิต ส่วนผลิตภัณฑ์ C และ D มีการแสดงข้อมูลของการผลิต เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจผลิตภัณฑ์และทราบรายละเอียด วันเดือนปีที่ผลิต/วันหมดอายุ สถานที่ผลิตมากขึ้น จึงกำหนดค่าเป้าหมายโดยการแสดงข้อมูลของการผลิต

- ขนาดของผลิตภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่า ขนาดถุงที่บรรจุผลิตภัณฑ์ จะมีขนาดถุงที่เป็นมาตรฐานเท่ากันหมด ประมาณ 14x20cm เพื่อใส่เครื่องแกงปริมาณ 200 กรัม จึงกำหนดค่าเป้าหมายของขนาดผลิตภัณฑ์เป็น 14x20cm

- น้ำหนัก ทำการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D น้ำหนักที่มีคนบริโภคจะอยู่ที่ 200 กรัม จึงกำหนดค่าเป้าหมายของน้ำหนักอยู่ที่ 200 กรัม เพราะเพียงพอต่อการบริโภคหนึ่งครั้ง

- ตะไคร้ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่า ผลิตภัณฑ์ A มีความของกลิ่นตะไคร้น้อย ผลิตภัณฑ์ B และ C มีความหอมของกลิ่นมาก และผลิตภัณฑ์ D มีความหอมของกลิ่นตะไคร้ปานกลาง จึงกำหนดค่าเป้าหมายของกลิ่นตะไคร้ อยู่ที่ปาน

กลาง เพราะถ้าใส่ตะไคร้ปริมาณมากจะทำให้เครื่องแกงมีกลิ่นฉุนตะไคร้มากเกินไป และไปลดความเผ็ดของพริก

■ มะกรูด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และ D พบว่าผลิตภัณฑ์ A และD มีกลิ่นหอมของมะกรูดปานกลาง ผลิตภัณฑ์ B และ C มีกลิ่นหอมของมะกรูดน้อย จากการเปรียบเทียบจึงกำหนดค่าเป้าหมายของกลิ่นมะกรูดปานกลาง เพราะถ้าใส่มะกรูดปริมาณมากจะทำให้เครื่องแกงมีรสขม

(4) Final Product Target คือการแสดงเป้าหมายว่าข้อกำหนดทางเทคนิค (HOWs) จะดำเนินการต่ออย่างไร ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลของการเปรียบเทียบ และความเหมาะสมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.11 ส่วนของพื้นฐานเครื่องแกงกะทิ

ตารางที่ 4.11 ส่วนของพื้นฐานเครื่องแกงกะทิ

ข้อกำหนดทางเทคนิค	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	↑	○	↑	○	○	○	○	○	○	○	○	↑	○	
	รสชาติ		รูปแบบ		บรรจุภัณฑ์								กลิ่น	
ความต้องการของลูกค้า	พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีต้นเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	ตะไคร้	มะกรูด	
Technical Priority	168.24	80.97	215.69	55.33	88.53	174.37	87.41	111.42	64.81	135.26	126.96	85.06	85.64	
Ranking	3	11	1	13	7	2	8	6	12	4	5	10	9	
Percentage of Total	11.37	5.47	14.58	3.74	5.98	11.78	5.91	7.53	4.38	9.14	8.58	5.75	5.79	
Competitive Benchmark	A	/	/	หยาบ	คล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	น้อย	น้อย
	B	/	/	หยาบ	เหลืองส้ม	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	มาก	ปานกลาง
	C	/	/	ฉะ	คล้ำ	สวย	ซีลถุง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	มาก	ปานกลาง
	D	/	/	ปานกลาง	แดงส้ม	สวย	ซีลถุง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	ปานกลาง	น้อย
Final Product Target	พริกแห้งขี้ขาว	เกลือเม็ดสีขาว	ปานกลาง	น้ำตาลส้ม	มีความสวย	ซีลถุง	สี่เหลี่ยม	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	14x20cm	200กรัม	ปานกลาง	ปานกลาง	

เมื่อได้ข้อมูลมาทั้ง 5 ส่วนแล้ว นำมารวบรวมเป็นบ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงกะทิ ดังแสดงในตารางที่ 4.12 บ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงกะทิ

ตารางที่ 4.12 บ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงกะทิ

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
			↑	○	↑	○	○	○	○	○	○	○	○	↑	○	
			รสชาติ		รูปแบบ		บรรจุภัณฑ์						กลิ่น			
ข้อกำหนดทางเทคนิค	น้ำหนักเริ่มต้น	ต้องการของลูกค้า	พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	ตะไคร้	มะกรูด	
			รสชาติ	ความเผ็ด	4.91	9		9					3		3	3
	ความเค็ม	3.60		9	9					3		1	1	3	3	
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.83	9	3	9									3	3	
	สีส้ม	4.34	9		1	9		3								
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3.91	1		9			1		3				9	1	
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	4.51	1		9			1		3				1	9	
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.18					9	9	3		1	1				
	อายุการเก็บรักษา	4.12	1	9	3	1		9		9	9	1		1	1	
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80					9	1	9	3	3	9	9			
	ราคาที่เหมาะสม	4.22	9				3	9	1			9	9	1		
	ใช้งานสะดวก	4.05			3	3	1	9	9	3	3	9	9			
Technical Priority			168.24	80.97	215.69	55.33	88.53	174.37	87.41	111.42	64.81	135.26	126.96	85.06	85.64	
Ranking			3	11	1	13	7	2	8	6	12	4	5	10	9	
Percentage of Total			11.37	5.47	14.58	3.74	5.98	11.78	5.91	7.53	4.38	9.14	8.58	5.75	5.79	
Competitive Benchmark			A	/	/	หยาบ	คล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	น้อย	น้อย
			B	/	/	หยาบ	เหลืองส้ม	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	มาก	ปานกลาง
			C	/	/	แฉะ	คล้ำ	สวย	ซีดจาง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	มาก	ปานกลาง
			D	/	/	ปานกลาง	น้ำตาลส้ม	สวย	ซีดจาง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	ปานกลาง	น้อย
Final Product Target			พริกแห้งสีขาว	เกลือเม็ดสีขาว	ปานกลาง	แดงส้ม	มีความสวย	ซีดจาง	สีเหลี่ยม	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	14x20cm	200กรัม	ปานกลาง	ปานกลาง	

4.2.2 การประยุกต์ใช้ HOQ สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก

1 ความต้องการของลูกค้า (Customer's Requirements) นำเอาความต้องการของลูกค้ามาจัดเรียงถ้อยคำใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 4.13 ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงพริกที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่

ตารางที่ 4.13 ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงพริกที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่

ความต้องการของลูกค้า	
รสชาติ	ความเผ็ด
	ความเค็ม
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง
	สีส้ม
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้
	กลิ่นหอมใบมะกรูด
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์
	อายุการเก็บรักษา
	ขนาด
	ราคา
	ใช้งานสะดวก

2 ค่าคะแนนความสำคัญ (IMP) ที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 และ 2 มาหาค่าเป้าหมายของโรงงานกรณีศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.14 คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.14 คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงพริก

ความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement)		IMP	Rating โรงงาน กรณีศึกษา	Rating โรงงานคู่แข่ง	เป้าหมาย	อัตรา ปรับปรุง	น้ำหนัก เริ่มต้น
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3.68	3.91	3.91	1.06	4.69
	ความเค็ม	3.60	3.90	4.02	4.02	1.03	3.71
รูปแบบ	ความละเอียดของ เนื้อเครื่องแกง	3.72	3.11	2.93	3.11	1.00	3.72
	สีส้ม	3.84	3.36	3.22	3.36	1.00	3.84
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3.80	3.51	3.88	3.88	1.11	4.22
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	3.99	3.52	3.93	3.93	1.12	4.47
บรรจุ ภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุ ภัณฑ์	4.02	3.62	3.64	3.64	1.01	4.06
	อายุการเก็บรักษา	4.12	3.60	3.41	3.60	1.00	4.12
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80	4.08	3.95	4.08	1.00	3.80
	ราคาที่เหมาะสม	4.10	3.90	4.00	4.00	1.03	4.22
	ใช้งานสะดวก	4.05	3.67	3.68	3.68	1.00	4.06

3 ข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต้องการ (Technical Requirement) คือการใช้เทคนิคที่ได้จากการระดมสมองจากผู้จัดทำร่วมกับโรงงานกรณีศึกษา เพื่อหาเทคนิคที่จะให้ในการตอบสนองในแต่ละความต้องการของลูกค้า ดังแสดงในตารางที่ 4.15 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.15 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก

ลำดับที่	ข้อกำหนดทางเทคนิค	เป้าหมายทางเทคนิค	ค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย
1	พริกแห้ง	พริกขี้หนูหรือพริกพม่า	↑
2	เกลือเม็ด	เกลือขาว	○
3	ความละเอียด	ปริมาณน้ำประมาณ 15%	↑
4	สีส้มของเครื่องแกง	มีสีน้ำตาลแดง	○
5	ความสวยงาม	ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม	○
6	การปิดผนึก	ซีลสุญญากาศ	○
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ทรงสี่เหลี่ยม	○
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ส่วนผสมของเครื่องแกง	○
9	ข้อมูลการผลิต	แสดงวันผลิต/วันหมดอายุ/สถานที่ผลิต	○
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	14x20cm	○
11	น้ำหนัก	100-200กรัม	○
12	ตะไคร้	ตะไคร้กอ หรือตะไคร้ต้น	↑
13	มะกรูด	ผิว/ใบมะกรูด	○

4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) คือการให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้า (ส่วนที่1) และข้อกำหนดทางเทคนิค (ส่วนที่3) ดังแสดงในตารางที่ 4.16 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.16 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงพริก

ข้อกำหนดทางเทคนิค	น้ำหนักเริ่มต้น	รสชาติ		รูปแบบ			บรรจุภัณฑ์					กลิ่น		
		พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มของเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	ตะไคร้	มะกรูด
รสชาติ	ความต้องการของลูกค้า													
	ความเผ็ด	4.69	9		9					3		3	3	3
	ความเค็ม	3.71		9	9					3		1	1	3
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	9	3	9									3
	สีส้ม	3.84	9		1	9		3						
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	4.22	1		9			1		3				9
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	4.47	1		9			1		3				1
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.06					9	9	3		1	1		
	อายุการเก็บรักษา	4.12	1	9	3	1		9		9	9	1		1
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80					9	1	9	3	3	9	9	
	ราคาที่เหมาะสม	4.22	9				3	9	1			9	9	1
	ใช้งานสะดวก	4.06			3	3	1	9	9	3	3	9	9	

5 พื้นบ้าน เป็นส่วนที่สรุปการประเมินแต่ละข้อกำหนดทางเทคนิค (HOWs) และการเปรียบเทียบในแต่ละข้อกำหนดกับคู่แข่ง เพื่อกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 หัวข้อย่อย ดังนี้

(1) คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิค (Technical Priority) คือการรวมคะแนนในแต่ละข้อกำหนดทางเทคนิคที่แสดงในตารางที่ 4.17 คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.17 คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงพริก

ข้อ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Technical Priority
1	พริกแห้ง	161.04
2	เกลือเม็ด	81.63
3	ความละเอียด	215.67
4	สีส้มของเครื่องแกง	50.86
5	ความสวยงาม	87.46
6	การปิดผนึก	172.15
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	87.14
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	111.93
9	ข้อมูลการผลิต	64.72
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	134.68
11	น้ำหนัก	126.50
12	ตะไคร้	87.15
13	มะกรูด	84.93

(2) คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) คือการเปรียบเทียบ Technical Priority ของในแต่ละข้อกำหนดกับคะแนนรวมของทุกข้อกำหนดทางเทคนิค ดังแสดงในตารางที่ 4.18 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.18 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงพริก

ข้อ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Percentage of Total (%)
1	พริกแห้ง	10.99
2	เกลือเม็ด	5.57
3	ความละเอียด	14.71
4	สีส้มของเครื่องแกง	3.47
5	ความสวยงาม	5.97
6	การปิดผนึก	11.74
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	5.94
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	7.64
9	ข้อมูลการผลิต	4.42
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	9.19
11	น้ำหนัก	8.63
12	ตะไคร้	5.95
13	มะกรูด	5.79

(3) Competitive Benchmark คัดเลือกมาจากผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันจากโรงงานอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับในท้องตลาดมา 4 ชิ้น เพื่อทำการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและกำหนดค่าเป้าหมายที่เหมาะสม ดังนี้

- พริกแห้ง จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้พริกขี้หนู เนื่องจากเป็นพริกที่ได้ง่ายตามท้องตลาดและราคาไม่สูงมาก ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ ใช้พริกแห้งขี้หนู

- เกลือเมล็ด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าในการบดเครื่องแกงจะต้องใช้เกลือเมล็ดขาว เนื่องจากราคาถูก ให้รสชาติดี สีเครื่องแกงสวย และเก็บรักษาง่าย ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ ใช้เกลือเมล็ดขาว

- ความละเอียด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์ A B และC มีเนื้อสัมผัสของเครื่องแกงค่อนข้างหยาบแห้ง และผลิตภัณฑ์ D มีเนื้อสัมผัสเครื่องแกงที่ละเอียดปานกลาง ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ เครื่องแกงมีเนื้อสัมผัสละเอียดปานกลาง เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและง่ายต่อการใช้งาน

- สีสีนของเครื่องแกง จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และ B มีสีแดงค่อนข้างคล้ำ ผลิตภัณฑ์ C และ D มีสีแดงส้ม ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมาย คือ เครื่องแกงมีสีน้ำตาลแดง เนื่องจากแกงออกมาแล้วจะสีสวยน่ารับประทาน

- ความสวยงาม จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์ 4 ชนิด มีเพียงผลิตภัณฑ์ CและD ที่ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงาม เพื่อดึงดูดลูกค้า ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายให้มีความสวยงามเช่นกัน

- การปิดผนึก จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และB มีการปิดผนึกแบบมัดปากถุงพลาสติก และผลิตภัณฑ์ C และD มีการปิดผนึกแบบซีลสุญญากาศ ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายการปิดผนึกถุงด้วยการซีลสุญญากาศ เพื่อเพิ่มฐานของลูกค้า และยืดอายุของผลิตภัณฑ์

- รูปทรงบรรจุภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่ารูปทรงของผลิตภัณฑ์เป็นทรงสี่เหลี่ยม จึงกำหนดค่าเป้าหมายในการออกแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์เป็นสี่เหลี่ยม เนื่องจากง่ายต่อการใช้งานและเก็บรักษา

- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์แบบ A B และC ไม่มีการแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ ส่วนผลิตภัณฑ์D มีการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจผลิตภัณฑ์ของเรามากขึ้น จึงกำหนดค่าเป้าหมายโดยการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์

- ข้อมูลการผลิต จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์แบบ A และBไม่มีการแสดงข้อมูลการผลิต ส่วนผลิตภัณฑ์C และD มีการแสดงข้อมูลของการผลิต เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจผลิตภัณฑ์และทราบรายละเอียด วันเดือนปี ที่ผลิต/หมดอายุ สถานที่ผลิตของเรามากขึ้น จึงกำหนดค่าเป้าหมายโดยการแสดงข้อมูลของการผลิต

- ขนาดของผลิตภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ขนาดถุงที่บรรจุผลิตภัณฑ์ จะมีขนาดถุงที่เป็นมาตรฐานเท่ากันหมด ประมาณ 14x20cm เพื่อใส่เครื่องแกงปริมาณ 200 กรัม จึงกำหนดค่าเป้าหมายของขนาดผลิตภัณฑ์เป็น 14x20cm

- น้ำหนัก ทำการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD น้ำหนักที่มีคนบริโภคจะอยู่ที่ 200 กรัม จึงกำหนดค่าเป้าหมายของน้ำหนักอยู่ที่ 200 กรัม เพราะเพียงพอต่อการบริโภคหนึ่งครั้ง

- ตะไคร้ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และ B มีความของกลิ่นตะไคร้มาก ผลิตภัณฑ์ C มีความหอมของกลิ่นตะไคร้น้อย และผลิตภัณฑ์ D มีความหอมของกลิ่นตะไคร้ปานกลาง จึงกำหนดค่าเป้าหมายของกลิ่นตะไคร้ อยู่ที่ปานกลาง เพราะถ้าใส่ตะไคร้เยอะจะทำให้เครื่องแกงมีกลิ่นฉุนตะไคร้มากเกินไป และไปลดความเผ็ดของพริก

- มะกรูด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และD มีกลิ่นหอมของมะกรูดปานกลาง ผลิตภัณฑ์ B และ C มีกลิ่นหอมของมะกรูดน้อย จากการเปรียบเทียบจึงกำหนดค่าเป้าหมายของกลิ่นมะกรูดปานกลาง เพราะถ้าใส่มะกรูดเยอะจะทำให้เครื่องแกงมีรสขม

(4) Final Product Target คือการแสดงเป้าหมายว่าข้อกำหนดทางเทคนิค (HOWs) จะดำเนินการต่ออย่างไร ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลของการเปรียบเทียบ และความเหมาะสมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.19 ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.19 ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงพริก

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		↑	○	↑	○	○	○	○	○	○	○	○	↑	○
		รสชาติ		รูปแบบ		บรรจุภัณฑ์							กลิ่น	
ข้อกำหนดทางเทคนิค ความต้องการของลูกค้า		พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	ตะไคร้	มะกรูด
	Technical Priority		161.04	81.63	215.67	50.86	87.46	172.15	87.14	111.93	64.72	134.68	126.50	87.15
Ranking		3	11	1	13	7	2	9	6	12	4	5	8	10
Percentage of Total		10.99	5.57	14.71	3.47	5.97	11.74	5.94	7.64	4.42	9.19	8.63	5.95	5.79
Competitive Benchmark	A	/	/	หยาบ	แดงคล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	มาก	ปานกลาง
	B	/	/	หยาบ	แดงคล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	มาก	น้อย
	C	/	/	หยาบ	แดงส้ม	สวย	ซีลถุง	/	N/A	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	น้อย	น้อย
	D	/	/	ปานกลาง	แดงส้ม	สวย	ซีลถุง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	ปานกลาง	ปานกลาง
Final Product Target		พริกแห้งสีขาว	เกลือเม็ดขาว	ปานกลาง	น้ำตาลแดง	มีความสวย	ซีลถุง	สี่เหลี่ยม	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	14x20cm	200กรัม	ปานกลาง	ปานกลาง

เมื่อได้ข้อมูลมาทั้ง 5 ส่วนแล้ว นำมารวมกันเป็นบ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงพริก ดังแสดงในตารางที่ 4.20 บ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงพริก

ตารางที่ 4.20 บ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกงพริก

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
			↑	○	↑	○	○	○	○	○	○	○	○	↑	○	
			รสชาติ		รูปแบบ		บรรจุภัณฑ์						กลิ่น			
ข้อกำหนดทางเทคนิค	น้ำหนักเริ่มต้น	ต้องการของลูกค้า	พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	ตะไคร้	มะกรูด	
			รสชาติ	ความเผ็ด	4.69	9		9					3		3	3
	ความเค็ม	3.71		9	9					3		1	1	3	3	
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	9	3	9									3	3	
	สีส้ม	3.84	9		1	9		3								
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	4.22	1		9			1		3				9	1	
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	4.47	1		9			1		3				1	9	
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.06					9	9	3		1	1				
	อายุการเก็บรักษา	4.12	1	9	3	1		9		9	9	1		1	1	
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80					9	1	9	3	3	9	9			
	ราคาที่เหมาะสม	4.22	9				3	9	1			9	9	1		
	ใช้งานสะดวก	4.06			3	3	1	9	9	3	3	9	9			
Technical Priority			161.04	81.63	215.67	50.86	87.46	172.15	87.14	111.93	64.72	134.68	126.50	87.15	84.93	
Ranking			3	11	1	13	7	2	9	6	12	4	5	8	10	
Percentage of Total			10.99	5.57	14.71	3.47	5.97	11.74	5.94	7.64	4.42	9.19	8.63	5.95	5.79	
Competitive Benchmark			A	/	/	หยาบ	แดงคล้ำ	N/A	มืดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	มาก	ปานกลาง
			B	/	/	หยาบ	แดงคล้ำ	N/A	มืดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	มาก	น้อย
			C	/	/	หยาบ	แดงส้ม	สวย	ซีดสูง	/	N/A	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	น้อย	น้อย
			D	/	/	ปานกลาง	แดงส้ม	สวย	ซีดสูง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	ปานกลาง	ปานกลาง
Final Product Target			พริกแห้งชิ้นยาว	เกลือเม็ดสีขาว	ปานกลาง	น้ำตาลแดง	มีความสวย	ซีดสูง	สีเหลือง	ส่วนผสม	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	14x20cm	200กรัม	ปานกลาง	ปานกลาง

4.2.3 การประยุกต์ใช้ HOQ สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี

1 ความต้องการของลูกค้า (Customer's Requirements) นำเอาความต้องการของลูกค้ามาจัดเรียงถ้อยคำใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 4.21 ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงกระหรีที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่

ตารางที่ 4.21 ความต้องการของลูกค้าต่อเครื่องแกงพริกที่ได้จัดเรียงถ้อยคำใหม่

ความต้องการของลูกค้า	
รสชาติ	ความเผ็ด
	ความเค็ม
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง
	สีสัน
กลิ่น	กลิ่นหอมเครื่องเทศ
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์
	อายุการเก็บรักษา
	ขนาด
	ราคา
	ใช้งานสะดวก

2 ค่าคะแนนความสำคัญ (IMP) ที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 และ 2 มาหาค่าเป้าหมายของโรงงานกรณีศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.22 คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงกระหรี่

ตารางที่ 4.22 คะแนนความสำคัญ (IMP) ของความต้องการของลูกค้าในเครื่องแกงกระหรี่

ความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement)		IMP	Rating โรงงาน กรณีศึกษา	Rating โรงงาน คู่แข่ง	เป้าหมาย	อัตรา ปรับปรุง	น้ำหนัก เริ่มต้น
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3.90	3.80	3.90	1.00	4.42
	ความเค็ม	3.60	3.78	2.71	3.78	1.00	3.60
รูปแบบ	ความละเอียดของ เนื้อเครื่องแกง	3.72	3.96	3.66	3.96	1.00	3.72
	สีสัน	3.84	4.03	3.72	4.03	1.00	3.84
กลิ่น	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	4.21	3.99	3.55	3.99	1.00	4.21
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุ ภัณฑ์	4.02	3.73	3.88	3.88	1.04	4.18
	อายุการเก็บรักษา	4.12	3.65	3.11	3.65	1.00	4.12
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80	4.17	4.01	4.17	1.00	3.80
	ราคาที่เหมาะสม	4.10	3.74	4.03	4.03	1.08	4.43
	ใช้งานสะดวก	4.05	3.48	3.34	3.48	1.00	4.05

3 ข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต้องการ (Technical Requirement) คือการใช้เทคนิคที่ได้จากการระดมสมองจากผู้จัดทำร่วมกับโรงงาน ดังแสดงในตารางที่ 4.23 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี

ตารางที่ 4.23 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางเทคนิค และค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมายผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี

ลำดับที่	ข้อกำหนดทางเทคนิค	เป้าหมายทางเทคนิค	ค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย
1	พริกแห้ง	พริกขี้หนูหรือพริกพม่า	↑
2	เกลือเม็ด	เกลือขาว	○
3	ความละเอียด	ปริมาณน้ำประมาณ 25%	↑
4	สีสันของเครื่องแกง	มีสีแดงส้ม	○
5	ความสวยงาม	ผลิตภัณฑ์มีความสวยงาม	○
6	การปิดผนึก	ซีลสุญญากาศ	○
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ทรงสี่เหลี่ยม	○
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ส่วนผสมของเครื่องแกง	○
9	ข้อมูลการผลิต	แสดงวันผลิต/วันหมดอายุ/สถานที่ผลิต	○
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	14x20cm	○
11	น้ำหนัก	100-200กรัม	○
12	เครื่องเทศ	เครื่องเทศหลากหลายชนิด	↑

4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) คือการให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้า (ส่วนที่1) และข้อกำหนดทางเทคนิค (ส่วนที่3) ดังแสดงในตารางที่ 4.24 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงกระหรี

ตารางที่ 4.24 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเครื่องแกงกระหรี

	ข้อกำหนดทางเทคนิค	น้ำหนักเริ่มต้น	รสชาติ		รูปแบบ			บรรจุภัณฑ์					กลิ่น	
			พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มของเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์		น้ำหนัก
รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3		9					3		3	3	3
	ความเค็ม	3.60		9	9					3		1	1	3
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	9	3	9									3
	สีส้ม	3.84	3		1	9		3						3
กลิ่น	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	4.21	3		9			1		3				9
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.18					9	9	3		1	1		
	อายุการเก็บรักษา	4.12	1	9	3	1		9		9	9	1		3
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80					9	1	9	3	3	9	9	
	ราคาที่เหมาะสม	4.43	3				3	9	1			9	9	9
	ใช้งานสะดวก	4.05			3	3	1	9	9	3	3	9	9	3

5 พื้นบ้าน เป็นส่วนที่สรุปการประเมินแต่ละข้อกำหนดทางเทคนิค (HOWs) และการเปรียบเทียบในแต่ละข้อกำหนดกับคู่แข่ง เพื่อกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วย 4หัวข้อย่อย ดังนี้

(1) คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิค (Technical Priority) คือการรวมคะแนนในแต่ละข้อกำหนดทางเทคนิคที่แสดงในตารางที่ 4.25 คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงกระหรี

ตารางที่ 4.25 คะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิคของเครื่องแกงกระหรี

ข้อ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Technical Priority
1	พริกแห้ง	88.30
2	เกลือเม็ด	80.64
3	ความละเอียด	171.90
4	สีสันของเครื่องแกง	50.83
5	ความสวยงาม	89.16
6	การปิดผนึก	170.55
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	87.62
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	97.32
9	ข้อมูลการผลิต	64.81
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	135.68
11	น้ำหนัก	127.38
12	เครื่องเทศ	149.01

(2) คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) คือการเปรียบเทียบ Technical Priority ของในแต่ละข้อกำหนดกับคะแนนรวมของทุกข้อกำหนดทางเทคนิค ดังแสดงในตารางที่ 4.26 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงกระหรี

ตารางที่ 4.26 คะแนนความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิคเชิงเปรียบเทียบ (Percentage of Total) ของเครื่องแกงกระหรี

ข้อ	ข้อกำหนดทางเทคนิค	Percentage of Total (%)
1	พริกแห้ง	6.72
2	เกลือเม็ด	6.14
3	ความละเอียด	13.09
4	สีสันของเครื่องแกง	3.87
5	ความสวยงาม	6.79
6	การปิดผนึก	12.99
7	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	6.67
8	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	7.41
9	ข้อมูลการผลิต	4.94
10	ขนาดของผลิตภัณฑ์	10.33
11	น้ำหนัก	9.70
12	เครื่องเทศ	11.35

(3) Competitive Benchmark คัดเลือกมาจากผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันจากโรงงานอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับในท้องตลาดมา 4 ชิ้น เพื่อทำการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและกำหนดค่าเป้าหมายที่เหมาะสม ดังนี้

- พริกแห้ง จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้พริกขี้หนู เนื่องจากเป็นพริกที่ได้ง่ายตามท้องตลาดและราคาไม่สูงมาก ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ ใช้พริกแห้งขี้หนู

- เกลือเมล็ด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าในการบดเครื่องแกงจะต้องใช้เกลือเมล็ดขาว เนื่องจากราคาถูก ให้รสชาติดี สีเครื่องแกงสวย และเก็บรักษาง่าย ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ ใช้เกลือเมล็ดขาว

- ความละเอียด จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์ A และ B มีเนื้อสัมผัสของเครื่องแกงค่อนข้างหยาบเป็นเส้น และผลิตภัณฑ์ C และ D มีเนื้อสัมผัสเครื่องแกงที่ละเอียด ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายคือ เครื่องแกงมีเนื้อสัมผัสละเอียด เพื่อง่ายต่อการใช้งาน

- สีสีนของเครื่องแกง จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และ B มีสีเหลืองค่อนข้างคล้ำ ผลิตภัณฑ์ C และ D มีสีแดงส้ม ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมาย คือ เครื่องแกงมีสีแดงส้ม เนื่องจากแกงออกมาแล้วจะสีเหลืองสวยน่ารับประทาน

- ความสวยงาม จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์ 4 ชนิด มีเพียงผลิตภัณฑ์ CและD ที่ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงาม เพื่อดึงดูดลูกค้า ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายให้มีความสวยงามเช่นกัน

- การปิดผนึก จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และB มีการปิดผนึกแบบมัดปากถุงพลาสติก และผลิตภัณฑ์ C และD มีการปิดผนึกแบบซีลสุญญากาศ ดังนั้นจึงกำหนดค่าเป้าหมายการปิดผนึกถุงด้วยการซีลสุญญากาศ เพื่อเพิ่มฐานของลูกค้า และยืดอายุของผลิตภัณฑ์

- รูปทรงบรรจุภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่ารูปทรงของผลิตภัณฑ์เป็นทรงสี่เหลี่ยม จึงกำหนดค่าเป้าหมายในการออกแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์เป็นสี่เหลี่ยม เนื่องจากง่ายต่อการใช้งานและเก็บรักษา

- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์แบบ A B และC ไม่มีการแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ ส่วนผลิตภัณฑ์D มีการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจผลิตภัณฑ์ของเรามากขึ้น จึงกำหนดค่าเป้าหมายโดยการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์

- ข้อมูลการผลิต จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่าผลิตภัณฑ์แบบ A และBไม่มีการแสดงข้อมูลการผลิต ส่วนผลิตภัณฑ์C และD มีการแสดงข้อมูลของการผลิต เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้สนใจผลิตภัณฑ์และทราบรายละเอียด วันเดือนปี ที่ผลิต/หมดอายุ สถานที่ผลิตของเราเพิ่มขึ้น จึงกำหนดค่าเป้าหมายโดยการแสดงข้อมูลของการผลิต

- ขนาดของผลิตภัณฑ์ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ขนาดถุงที่บรรจุผลิตภัณฑ์ จะมีขนาดถุงที่เป็นมาตรฐานเท่ากันหมด ประมาณ 14x20cm เพื่อใส่เครื่องแกงปริมาณ 200 กรัม จึงกำหนดค่าเป้าหมายของขนาดผลิตภัณฑ์เป็น 14x20cm
- น้ำหนัก ทำการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD น้ำหนักที่มีคนบริโภคจะอยู่ที่ 200 กรัม จึงกำหนดค่าเป้าหมายของน้ำหนักอยู่ที่ 200 กรัม เพราะเพียงพอต่อการบริโภคหนึ่งครั้ง
- เครื่องเทศ จากการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ A B C และD พบว่า ผลิตภัณฑ์ A และ B มีความฉุนกลิ่นเครื่องเทศมาก ผลิตภัณฑ์ C มีความหอมของกลิ่นเครื่องเทศน้อย และผลิตภัณฑ์ D มีความหอมของกลิ่นเครื่องเทศปานกลาง จึงกำหนดค่าเป้าหมายของกลิ่นเครื่องเทศ อยู่ที่ปานกลาง เพราะถ้าใส่เครื่องเทศเยอะจะทำให้เครื่องแกงมีกลิ่นฉุนเครื่องเทศมากเกินไป และไปทำให้อาหารมีรสขม

(4) Final Product Target คือการแสดงผลเป้าหมายว่าข้อกำหนดทางเทคนิค (HOWs) จะดำเนินการต่ออย่างไร ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลของการเปรียบเทียบ และความเหมาะสมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.27 ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงกระหรี่

ตารางที่ 4.27 ส่วนของพื้นบ้านเครื่องแกงกระหรี่

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		↑	○	↑	○	○	○	○	○	○	○	○	↑
		รสชาติ		รูปแบบ		บรรจุภัณฑ์						กลิ่น	
ข้อกำหนดทางเทคนิค	ความต้องการของลูกค้า	พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	เครื่องเทศ
	Technical Priority		88.30	80.64	171.90	50.83	89.16	170.55	87.62	97.32	64.81	135.68	127.38
Ranking		8	10	1	12	7	2	9	6	11	4	5	3
Percentage of Total		6.72	6.14	13.09	3.87	6.79	12.99	6.67	7.41	4.94	10.33	9.70	11.35
Competitive Benchmark	A	/	/	หยาบเป็นเส้น	เหลืองคล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	ฉุน
	B	/	/	หยาบเป็นเส้น	เหลืองคล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/	ฉุน
	C	/	/	ละเอียด	เหลืองเขียว	สวย	ซีลถุง	/	N/A	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	น้อย
	D	/	/	ละเอียดปานกลาง	เหลืองเขียว	สวย	ซีลถุง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/	ปานกลาง
Final Product Target		พริกแห้งสีขาว	เกลือเม็ดสีขาว	ละเอียดปานกลาง	แดงส้ม	มีความสวย	ซีลถุง	สี่เหลี่ยม	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	14x20cm	200กรัม	ปานกลาง

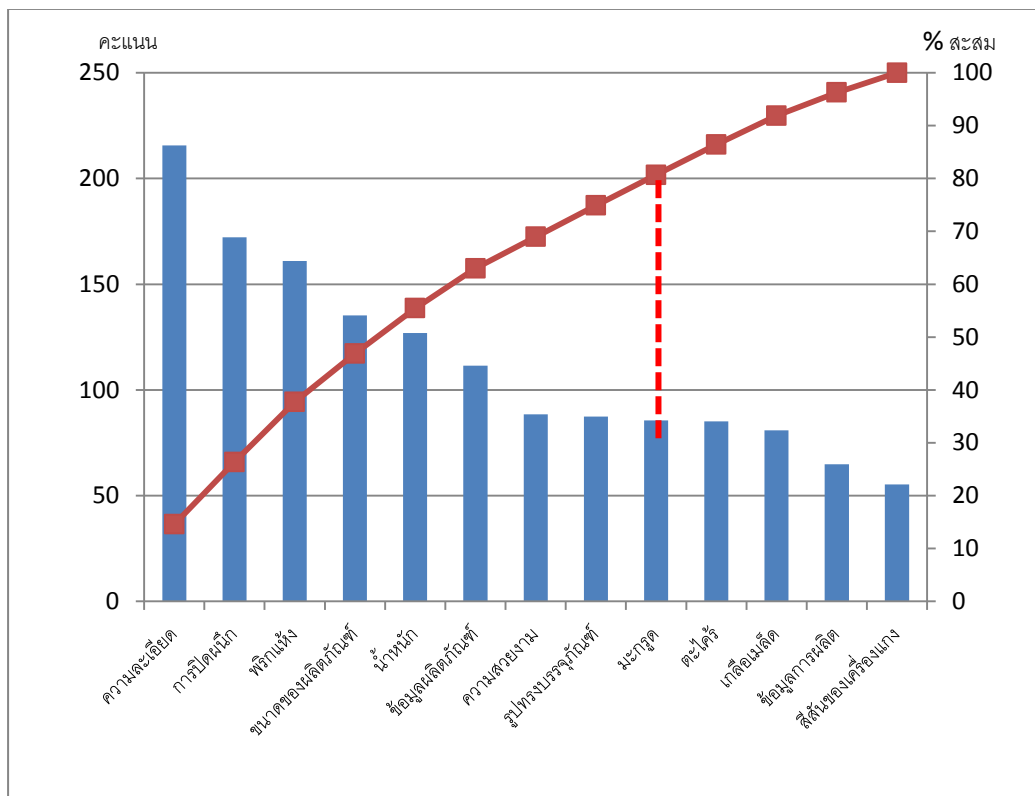
เมื่อได้ข้อมูลมาทั้ง 5 ส่วนแล้ว นำมารวมกันเป็นบ้านคุณภาพ (HOQ) สำหรับเครื่องแกง
กระหรี ดังแสดงในตารางที่ 4.28 บ้านคุณภาพ (HOQ) เครื่องแกงกระหรี

ตารางที่ 4.28 บ้านคุณภาพ (HOQ) เครื่องแกงกระหรี

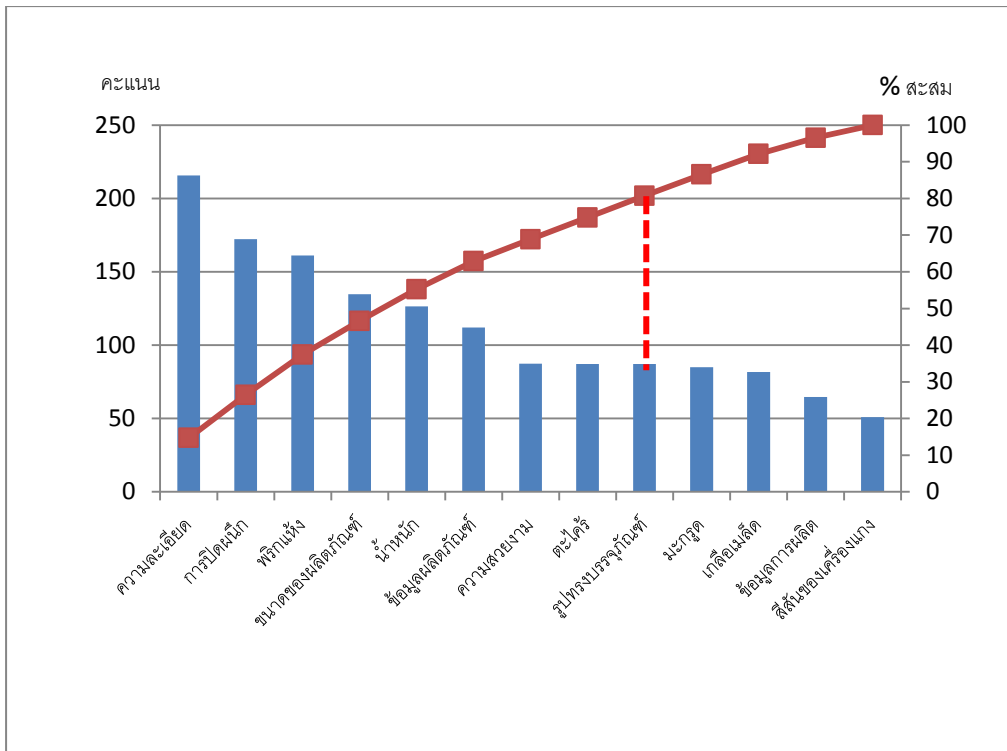
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			↑	○	↑	○	○	○	○	○	○	○	○	↑
			รสชาติ		รูปแบบ		บรรจุภัณฑ์						กลิ่น	
ข้อกำหนดทางเทคนิค	น้ำหนักเริ่มต้น	ต้องการของลูกค้า	พริกแห้ง	เกลือเม็ด	ความละเอียด	สีส้มเครื่องแกง	ความสวยงาม	การปิดผนึก	รูปทรงบรรจุภัณฑ์	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ข้อมูลการผลิต	ขนาดของผลิตภัณฑ์	น้ำหนัก	เครื่องหมาย
			รสชาติ	ความเผ็ด	4.42	3		9					3	
	ความเค็ม	3.60		9	9					3		1	1	3
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.72	9	3	9									3
	สีส้ม	3.84	3		1	9		3						3
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	4.21	3		9			1		3				9
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.18					9	9	3		1	1		
	อายุการเก็บรักษา	4.12	1	9	3	1		9		9	9	1		3
	ขนาดที่เหมาะสม	3.80					9	1	9	3	3	9	9	
	ราคาที่เหมาะสม	4.43	3				3	9	1			9	9	9
	ใช้งานสะดวก	4.05			3	3	1	9	9	3	3	9	9	3
Technical Priority			88.30	80.64	171.90	50.83	89.16	170.55	87.62	97.32	64.81	135.68	127.38	149.01
Ranking			8	10	1	12	7	2	9	6	11	4	5	3
Percentage of Total			6.72	6.14	13.09	3.87	6.79	12.99	6.67	7.41	4.94	10.33	9.70	11.35
Competitive Benchmark	A	/	/	หยาบเป็นเส้น	เหลืองคล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/		อุน
	B	/	/	หยาบเป็นเส้น	เหลืองคล้ำ	N/A	มัดปากถุง	/	N/A	N/A	/	/		อุน
	C	/	/	ละเอียด	เหลืองเขียว	สวย	ซีลถุง	/	N/A	วันผลิต/หมดอายุ	/	/		น้อย
	D	/	/	ละเอียด	เหลืองเขียว	สวย	ซีลถุง	/	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	/	/		ปานกลาง
Final Product Target			พริกแห้งขี้ขาว	เกลือเม็ดสีขาว	ละเอียดปานกลาง	แดงส้ม	มีความสวย	ซีลถุง	สีเหลือง	ส่วนผสม	วันผลิต/หมดอายุ	14x20cm	200กรัม	ปานกลาง

4.3 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์

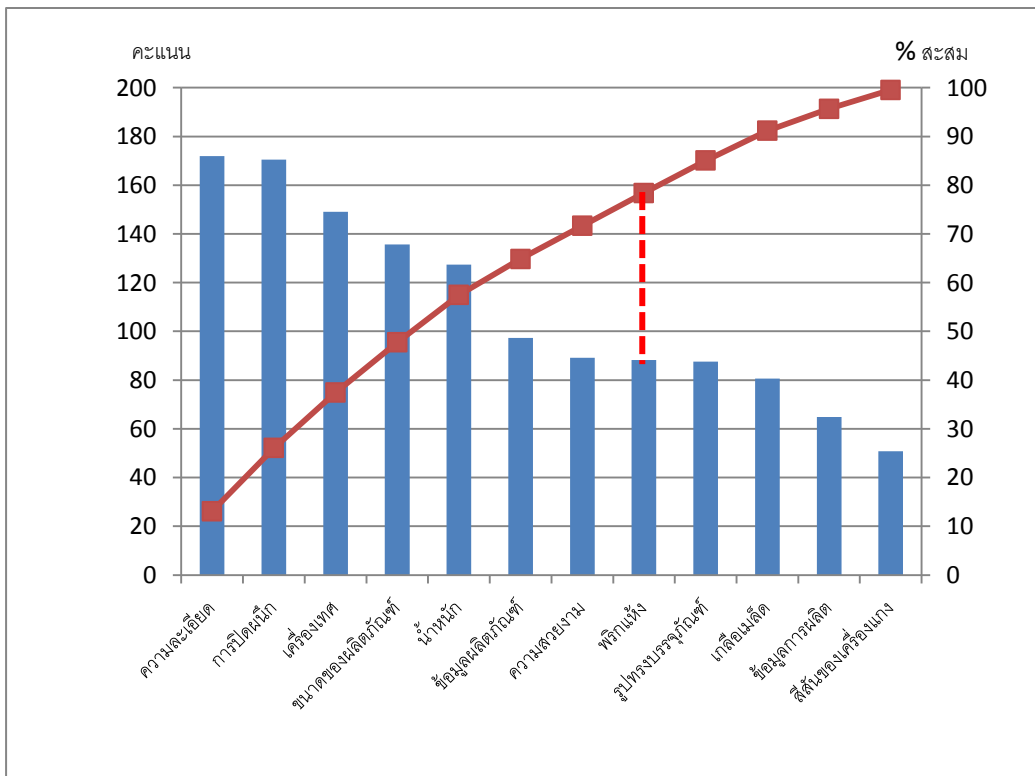
เมื่อได้ข้อมูลจากบ้านคุณภาพแล้ว นำข้อกำหนดทางเทคนิคออกมาพิจารณาอีกครั้ง โดยจัดเรียงลำดับความสำคัญคะแนนความสำคัญในเชิงเทคนิค (Technical Priority) จากมากไปน้อย ดังแสดงในรูปที่ 4.1 Technical Priority ของเครื่องแกงกะทิ รูปที่ 4.2 Technical Priority ของเครื่องแกงพริก และรูปที่ 4.3 Technical Priority ของเครื่องแกงกระหรี่ ตามลำดับ



รูปที่ 4.2 Technical Priority ของเครื่องแกงกะทิ



รูปที่ 4.3 Technical Priority ของเครื่องแกงพริก



รูปที่ 4.4 Technical Priority ของเครื่องแกงกระหรี่

จากการจัดลำดับจากมากไปหาน้อย ผู้วิจัยได้ตั้งเป้าหมายในปรับปรุงไว้ร้อยละ 80 ของคะแนน Technical Priority ดังนี้

4.3.1 เครื่องแกงกะทิ

1. ความละเอียดของเนื้อสัมผัสเครื่องแกงกะทิ ปัจจุบันได้ใช้น้ำในการบดเครื่องแกงประมาณ 15% ดังนั้นได้ปรับปริมาณน้ำเป็น 20% เพื่อให้เนื้อเครื่องแกงมีลักษณะไม่หยาบและไม่เปียกจนเกินไป พร้อมทั้งทำการปรับตั้งหน้าหินบดเครื่องแกงให้มีความละเอียดเพิ่มขึ้น

2. การปิดผนึก เลือกการปิดผนึกแบบซีลสุญญากาศ เพื่อยืดอายุของเครื่องแกง และรักษาคุณภาพของเครื่องแกงให้ใหม่สดสะอาด รวมทั้งง่ายต่อการเก็บรักษา

3. พริกแห้ง ยังคงใช้พริกแห้งขี้ขาวหรือพริกพม่า เพราะหาได้ง่ายตามท้องตลาด ราคาไม่มาก แต่ทำการเพิ่มปริมาณสัดส่วนของเพิ่มขึ้นจากเดิม 18% เป็น 21% ของส่วนผสมเครื่องแกง จะทำให้เครื่องแกงมีรสเผ็ดขึ้น

4. ขนาดผลิตภัณฑ์ ถุงที่บรรจุผลิตภัณฑ์มีขนาดเท่ากับ 13.5x15.5 cm ซึ่งขนาดที่ใช้งานสะดวก และเคลื่อนย้ายสะดวก

5. น้ำหนัก น้ำหนักของเครื่องแกงกะทิ 200 กรัม ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ 100-200 กรัม ซึ่งเป็นน้ำหนักที่ไม่มากหรือน้อยเกินไปเหมาะสมเพียงพอต่อการบริโภคหนึ่งครั้ง

6. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ แสดงข้อมูลวันที่ผลิต/วันหมดอายุ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า และแสดงถึงความใส่ใจว่าผลิตภัณฑ์มีความสดใหม่

7. ความสวยงาม ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ให้ดูดึงดูดน่าสนใจ สวยงาม สะดุดตา สามารถซื้อไปเป็นของฝากได้

8. รูปทรง เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมตามที่กำหนดเอาไว้ เนื่องด้วยถุงที่นำมาซีลสุญญากาศมีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

9. มะกรูด เลือกใช้ผิวมะกรูดตามที่กำหนดไว้ แต่เพิ่มปริมาณมะกรูดขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากถ้าใส่มะกรูดเยอะมากจะทำให้เครื่องแกงมีรสขม จึงเพิ่มจากเดิม 1% เป็น 2% ของส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมด ซึ่งจะให้เครื่องแกงมีความหอมมะกรูดเพิ่มขึ้น

4.3.2 เครื่องแกงพริก

1. ความละเอียดของเนื้อสัมผัสเครื่องแกงพริก เพิ่มปริมาณน้ำในการบดเครื่องแกงเป็น 20% จากเดิม 15% เพื่อลดความหยาบของเนื้อเครื่องแกงและไม่เปียกจนเกินไป และทำการปรับตั้งหน้าหินบดเครื่องแกงให้มีความเนียนละเอียดเพิ่มขึ้น

2. การปิดผนึก ใช้การปิดผนึกแบบซีลสุญญากาศ เพื่อเพิ่มอายุและง่ายต่อการเก็บรักษาของเครื่องแกง ทำให้เครื่องแกงมีลักษณะใหม่สดสะอาด

3. พริกแห้ง เลือกใช้พริกแห้งขี้ขาวหรือพริกพม่า แต่ทำการเพิ่มปริมาณสัดส่วนของพริกแห้งเป็น 23% จากเดิม 18% ทำให้เครื่องแกงมีรสเผ็ดร้อนขึ้น

4. ขนาดผลิตภัณฑ์ ถุงที่บรรจุผลิตภัณฑ์มีขนาดเท่ากับ 13.5x15.5 cm ซึ่งเป็นขนาดที่ใช้งานสะดวก และเคลื่อนย้ายสะดวก

5. น้ำหนัก กำหนดน้ำหนักของเครื่องแกงกะทิไว้ที่ 200 กรัม ซึ่งตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ 100-200 กรัม เป็นน้ำหนักที่ไม่มากหรือน้อยเกินไป เหมาะสมเพียงพอต่อการบริโภคหนึ่งครั้ง

6. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ จะแสดงข้อมูลวันที่ผลิต/วันหมดอายุ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า และแสดงถึงความใส่ใจว่าผลิตภัณฑ์มีความสดใหม่

7. ความสวยงาม ทำการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ใหม่ แสดงรายละเอียดและใช้สีสันทันของฉลากให้ดูดึงดูดน่าสนใจ สวยงามสะอาดตา สามารถซื้อไปเป็นของฝากได้

8. ตะไคร้ เลือกใช้ตะไคร้ก่อกตามที่กำหนดเป้าหมายทางเทคนิคไว้ แต่เพิ่มปริมาณตะไคร้ขึ้นเล็กน้อย จากเดิม 9% เป็น 12% ถ้าใส่ตะไคร้เยอะจะทำให้เครื่องแกงมีรสจัด

9. รูปทรง เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เนื่องด้วยถุงที่นำมาซีลสุญญากาศมีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ง่ายต่อการเก็บรักษา

4.3.3 เครื่องแกงกระหรี่

1. ความละเอียดของเนื้อสัมผัสเครื่องแกง ปรับปริมาณน้ำเป็น 28% จากเดิมได้ใช้น้ำในการบดเครื่องแกงประมาณ 25% เพื่อให้เนื้อเครื่องแกงมีลักษณะไม่หยาบเป็นเส้นและไม่เปียกจนเกินไป พร้อมทั้งทำการปรับตั้งหน้าหินบดเครื่องแกงให้มีความละเอียดเพิ่มขึ้น

2. การปิดผนึก ใช้การปิดผนึกแบบซีลสุญญากาศ เพื่อยืดอายุของเครื่องแกง และรักษาคุณภาพของเครื่องแกงให้ใหม่สดสะอาด รวมทั้งใช้งานได้สะดวก

3. เครื่องเทศ เนื่องเครื่องแกงกระหรี่มีส่วนผสมของเครื่องเทศหลากหลายชนิด แต่เลือกเพิ่มปริมาณของยี่หระ เนื่องจากยี่หระมีผลทำให้เครื่องแกงกระหรี่มีกลิ่นหอม โดยปรับจากสูตรเก่า เดิมใช้เครื่องเทศ 39% เป็น 42%

4. ขนาดผลิตภัณฑ์ ถุงที่บรรจุผลิตภัณฑ์มีขนาดเท่ากับ 13.5x15.5 cm ซึ่งเป็นขนาดที่ใช้งานสะดวก ง่ายต่อการเก็บรักษา และเคลื่อนย้ายสะดวก

5. น้ำหนัก ใช้น้ำหนักของเครื่องแกงกระหรี่ 200 ซึ่งเป็นน้ำหนักที่ไม่มากหรือน้อยเกินไปเหมาะสมเพียงพอต่อการบริโภคหนึ่งครั้ง

6. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ แสดงข้อมูลวันที่ผลิต/วันหมดอายุ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า และแสดงถึงความใส่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของเรามีความสดใหม่

7. ความสวยงาม ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ให้ดูดึงดูดน่าสนใจ สวยงาม สะอาดตา สามารถซื้อไปเป็นของฝากได้ พริกแห้ง ทำการเพิ่มปริมาณสัดส่วนของเพิ่มขึ้นจากเดิม 6% เป็น 8% ของส่วนผสมเครื่องแกง จะทำให้เครื่องแกงมีรสเผ็ดขึ้น

8. พริกแห้ง ทำการเพิ่มปริมาณสัดส่วนของเพิ่มขึ้นจากเดิม 6% เป็น 8% ของส่วนผสมเครื่องแกง จะทำให้เครื่องแกงมีรสเผ็ดขึ้น

เมื่อได้ลักษณะของผลิตภัณฑ์ต้นแบบของเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี่ ดังแสดงในรูปที่ 4.4 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ รูปที่ 4.5 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงพริก รูปที่ 4.6 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกระหรี่ ตามลำดับ



รูปที่ 4.5 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ



รูปที่ 4.6 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงพริก



รูปที่ 4.7 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกระหรี่

4.4 ผลประเมินความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

หลังจากได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบแล้วจึงนำไปให้ลูกค้ากลุ่มตัวอย่างเดิม 50คน ทำแบบประเมินความพึงพอใจในแต่ละประเด็นของความต้องการ โดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 3 (ภาคผนวก ก) พิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกง แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่มีผลต่อความพึงพอใจ

โดยผลการประเมินคะแนนความพึงพอใจ แสดงในตารางที่ 4.29 ระดับคะแนนความพึงใจ
ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ ตารางที่ 4.30 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
เครื่องแกงพริก และ ตารางที่ 4.31 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกระหรี

ตารางที่ 4.29 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ

ลำดับ	ความต้องการของลูกค้า	คะแนนความพึงพอใจ
1	ความเผ็ด	4.64
2	ความเค็ม	4.02
3	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	4.08
4	สีสััน	3.92
5	กลิ่นหอมตะไคร้	4.22
6	กลิ่นหอมมะกรูด	3.86
7	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.36
8	อายุการเก็บรักษา	4.50
9	ขนาดที่เหมาะสม	4.48
10	ราคาที่เหมาะสม	3.74
11	ใช้งานสะดวก	4.34
	คะแนนเฉลี่ย	4.20
	เปอร์เซ็นต์	84%

ตารางที่ 4.30 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงพริก

ลำดับ	ความต้องการของลูกค้า	คะแนนความพึงพอใจ
1	ความเผ็ด	4.44
2	ความเค็ม	4.06
3	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3.96
4	สีส้ม	3.98
5	กลิ่นหอมตะไคร้	4.06
6	กลิ่นหอมมะกรูด	4.02
7	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.42
8	อายุการเก็บรักษา	4.40
9	ขนาดที่เหมาะสม	4.16
10	ราคาที่เหมาะสม	3.82
11	ใช้งานสะดวก	4.48
	คะแนนเฉลี่ย	4.16
	เปอร์เซ็นต์	83.20%

ตารางที่ 4.31 ระดับคะแนนความพึงใจผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกระหรี่

ลำดับ	ความต้องการของลูกค้า	คะแนนความพึงพอใจ
1	ความเผ็ด	4.16
2	ความเค็ม	3.98
3	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	4.12
4	สีส้ม	3.94
5	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	4.38
6	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	4.52
7	อายุการเก็บรักษา	4.48
8	ขนาดที่เหมาะสม	4.32
9	ราคาที่เหมาะสม	3.64
10	ใช้งานสะดวก	4.52
	คะแนนเฉลี่ย	4.21
	เปอร์เซ็นต์	84.20%

จากการประเมินคะแนนระดับความพึงพอใจในแต่ละประเด็นของความต้องการผลิตภัณฑ์ต้นแบบ พบว่าคะแนนระดับความพึงพอใจของเครื่องแกงกะทิ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84 คะแนนระดับความพึงพอใจของเครื่องแกงพริก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.20 และคะแนนระดับความพึงพอใจของเครื่องแกงกระหรี่ มี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.20 ซึ่งบรรลุตามเป้าหมายที่ได้วางไว้คือ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่มีความพึงพอใจของลูกค้ามากกว่าร้อยละ 75

ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกงต้นแบบ สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการขายขยายฐานการตลาดให้กับบริษัทกรณีศึกษา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะของบรรจุภัณฑ์ใหม่ทำให้มีต้นทุนของบรรจุภัณฑ์เพิ่มขึ้น 3 บาทต่อชิ้น ใน 1 กิโลกรัม สามารถทำได้ 5 ชิ้น ดังแสดง ตารางที่ 4.32 มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ตารางที่ 4.32 มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ผลิตภัณฑ์	ชิ้น/กก (200กรัม)	ต้นทุนเดิม/กก (บาท)	ราคาขายเดิม/กก. (บาท)	กำไร (บาท)	ต้นทุนใหม่/กก. (บาท)	ราคาขายใหม่/กก. (บาท)	กำไร (บาท)
แกงกะทิ	5 ชิ้น	40.60	100	59.40	63.60	150	86.40
แกงพริก	5 ชิ้น	42.80	100	57.20	67.80	150	82.20
แกงกระหรี่	5 ชิ้น	53.47	120	66.53	76.47	200	123.53

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์มีความสำคัญมากในอุตสาหกรรมเครื่องแกง เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลในความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์และกลับมาซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้ง ก่อให้เกิดความภักดีในตราผลิตภัณฑ์

5.1 สรุปผล

สารนิพนธ์เรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์โดยการใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ : กรณีศึกษาเบเครื่องแกงใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ของเครื่องแกง บริษัทกรณีศึกษาให้มีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงและออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องแกงกะทิ เครื่องแกงพริก และเครื่องแกงกระหรี โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) แบบ 4 เฟส ซึ่งบ้านคุณภาพ (HOQ) เป็นส่วนสำคัญในเฟสที่1การวางแผนผลิตภัณฑ์ เริ่มต้นจากการสำรวจความต้องการของลูกค้า นำมาจัดเรียงถ้อยคำใหม่ แล้วทำการประเมินความสำคัญความต้องการของลูกค้า โดยการให้คะแนนในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ต้นแบบมาทำการวิเคราะห์ร่วมกับการใช้เทคนิคในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ของคู่แข่ง โดยกำหนดเป้าหมายความพึงพอใจไว้ที่ร้อยละ 75 จากผลการปรับปรุงพบว่าสามารถสร้างความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้จริง

งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการปรับปรุงสูตรของเครื่องแกง และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ตอบสนองการความต้องการลูกค้า ในส่วนของการปรับสูตรเครื่องนั้น เพิ่มปริมาณของน้ำที่ใช้ในการบดเครื่องและปรับตั้งหน้าหินของเครื่องบดเพื่อให้ได้เครื่องแกงที่มีเนื้อสัมผัสที่ละเอียดไม่เป็นเส้นใย เพิ่มปริมาณพริกแห้งเพื่อให้ได้รสชาติที่เผ็ดขึ้น เพิ่มปริมาณตะไคร้เพื่อให้เครื่องแกงมีกลิ่นตะไคร้มากขึ้น และลดปริมาณของเกลือเพื่อรสชาติความเค็มของเครื่องแกง ในส่วนของการบรรจุภัณฑ์นั้นมีรูปทรงสี่เหลี่ยมโดยใช้การซีลแบบสุญญากาศเพื่อยืดอายุของผลิตภัณฑ์ ง่ายต่อการใช้งานและเก็บรักษา ทำฉลากบรรจุภัณฑ์ใหม่โดยแสดงข้อมูลวันเดือนปีที่ผลิต/หมดอายุ ส่วนประกอบของเครื่องแกง ปริมาณของเครื่องแกง และสถานที่ผลิต

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ควรมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพราะความต้องการของผู้บริโภคเมื่อผ่านกาลเวลาไปมักจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะการดำรงชีวิต จึงควรนำ QFD กลับมาปรับปรุงและทบทวนพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ

5.2.2 ในการสำรวจความต้องการของลูกค้า นอกจากการระดมสมองและสอบถามความต้องการของลูกค้าโดยตรงแล้ว ควรมีการสำรวจความต้องการของลูกค้าผ่านสื่อออนไลน์ เพื่อเป็นการขยายฐานของลูกค้าให้ครอบคลุม

5.2.3 การประยุกต์ใช้ QFD ควรนำมาใช้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ทุกตัวในองค์กร เพื่อผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ครบครัน

5.2.4 การคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ของงานวิจัยในครั้งนี้ ไม่ได้นำมาพิจารณาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะมีการต่อยอดการคิดต้นทุนในการออกแบบและพัฒนาสำหรับงานในอนาคต

บรรณานุกรม

- [1] เสาวรัตน์ เรืองรอง, “การประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพสำหรับการพัฒนารูปแบบข่าวสารเพื่อเป็นของที่ระลึก,” สงขลานครินทร์, 2560.
- [2] นภิสพร มีมงคล, พีรยุ จันท์ส่อง และ วรรณรัช สันตอมรทัต “การประยุกต์ใช้ QFD เพื่อค้นหาคุณลักษณะผลิตภัณฑ์สำหรับการออกแบบอุปกรณ์เฝ้าระวังผู้ป่วย, มข, vol. 2555, no. 17, pp. 515–527, ก.ค.-ส.ค.
- [3] ชาตรี หอมเขียว, “การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์,” สงขลานครินทร์, 2552.
- [4] นิศาชล สมแสง และ พนารัตน์ โพธิ์หมู่, “การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ : กรณีศึกษาเว็บไซต์สำหรับนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,” สงขลานครินทร์, 2552.
- [5] รัฐชนา สินธวาลัย, นภิสพร มีมงคล, ศรีสิทธิ์ เจียรบุตร, “การนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ,” สงขลานครินทร์, 2549.
- [6] อมรรัตน์ ปินตา, “การปรับปรุงสินค้าโดยการใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (QFD) : กรณีศึกษาโรงงานผลิตของเล่นไม้เพื่อการศึกษา,” สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- [7] พงศกร ดำเกาะ, “การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (QFD) กรณีศึกษา : โรงงานผลิตแผ่นใยไม้อัดแข็ง,” เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552.
- [8] อภิศักดิ์ นาคณอม, “การศึกษาการออกแบบไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์โดยใช้หลักการ QFD กรณีศึกษา โรงงานผลิตไฟรถยนต์,” สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2560.
- [9] ญัฐกาญจน์ พรหมสุวรรณ, “การปรับปรุงคุณภาพและการให้บริการของผลิตภัณฑ์ใยแก้วโดยใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ : กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ P209 ของโรงงานตัวอย่าง,” วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- [10] สรชัย พิศาลบุตร, สำนวความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ, vol. 2549. กรุงเทพมหานคร.
- [11] ดำรงค์ศักดิ์ ชัยสนธิ, กลยุทธ์การตลาด, 1st ed., vol. 2538. กรุงเทพมหานคร: วังอักษร.
- [12] ประชิต ทิมบุตร, การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packing Design), 1st ed., vol. 2531. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- [13] กัลยา วาณิชย์บัญชา, การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ, 4th ed., vol. 2542. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสำรวจความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องแกงในปัจจุบัน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ ชาย หญิง

อายุ.....ปี

ข้อ 1. ความถี่ในการเลือกซื้อเครื่องแกงของท่าน

- 1-3 ครั้งต่อเดือน 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์
 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ ทุกวัน

ข้อ 2. รสชาติของเครื่องแกงในด้านของความเผ็ดที่ท่านต้องการ

- เผ็ดมากที่สุด เผ็ดมาก
 เผ็ดปานกลาง เผ็ดน้อย
 ไม่มีผลใดๆต่อการเลือก อื่นๆ.....

ข้อ 3. รสชาติของเครื่องแกงในด้านของความเค็มที่ท่านต้องการ

- เค็มมากที่สุด เค็มมาก
 เค็มปานกลาง เค็มน้อย
 ไม่มีผลใดๆต่อการเลือก อื่นๆ.....

ข้อ 4. เนื้อสัมผัสของเครื่องแกงที่ท่านต้องการ

- เนื้อเนียนละเอียด เนื้อหยาบมีกากเส้นใย
 ไม่มีผลใดๆต่อการเลือก อื่นๆ.....

ข้อ 10 ราคาของเครื่องแกงที่ท่านต้องการซื้อต่อครั้ง

- 0-15 บาท 16-30 บาท
 31-60 บาท ไม่มีผลใดๆต่อการเลือก
 อื่นๆ.....

ข้อ 11.ลักษณะของบรรจุภัณฑ์เครื่องแกงที่ท่านต้องการ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 อย่าง)

- ใช้งานสะดวก ไม่เปลี่ยนสภาพ
 ไม่รั่วซึม เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ปลอดภัย
 ไม่มีผลใดๆต่อการเลือก อื่นๆ.....

ข้อ 12. ความต้องการอื่น ๆเกี่ยวกับเครื่องแกงที่นอกเหนือจากคำถามเหล่านี้ท่านคิดว่ามีอะไรบ้าง (สามารถตอบได้มากกว่า 1 อย่าง)

- ความน่าเชื่อถือของแบรนด์ เครื่องหมายการรับประกันคุณภาพ
 ความน่าเชื่อถือของผู้ผลิต อื่นๆ.....

ขอบคุณที่สละเวลาในการตอบแบบสำรวจ

นางสาวยูนิเซฟ มาศวิเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 1 สํารวจระดับคะแนนความสําคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของ
ผลิตภัณฑ์เครื่องแกง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายเพื่อพิจารณาระดับคะแนนความสําคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความพึงพอใจผลิตภัณฑ์เครื่องแกง เช่น เครื่องแกงกะทิ แกงพริก และแกงกระหรี

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสําคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สําคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สําคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สําคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สําคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สําคัญและไม่มีผลต่อความความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์		ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
		มากที่สุด			น้อยที่สุด	
1.รสชาติ	ความเผ็ด	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	5	4	3	2	1
	สีสันท	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	5	4	3	2	1
	ขนาด	5	4	3	2	1
	ราคา	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องแกง

.....

.....

.....

.....

ขอพระคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม
นางสาวยุนิเชฟ มาศวิเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 2.1 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงของ
บริษัทต่างๆ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายเพื่อพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิของบริษัทอื่นๆ

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่มีผลต่อความความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิของบริษัทกรณีสึกษา และบริษัทคู่แข่ง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์		ผลิตภัณฑ์บริษัท	ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
			มากที่สุด				น้อยที่สุด
1.รสชาติ	ความเผ็ด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	สีส่น	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ขนาด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ราคา	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม
นางสาวยุนิเซฟ มาศิริเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 2.2 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงของ
บริษัทต่างๆ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายเพื่อพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริกของบริษัทอื่นๆ

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

- คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด
- คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก
- คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจปานกลาง
- คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจน้อย
- คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่มีผลต่อความความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริกของบริษัทกรณีสึกษา และบริษัทคู่แข่ง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการ ผลิตภัณฑ์		ผลิตภัณฑ์ บริษัท	ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
			มากที่สุด				น้อยที่สุด
1.รสชาติ	ความเผ็ด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของ เนื้อเครื่องแกง	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	สีสันทัน	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้ม บรรจุภัณฑ์	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ขนาด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ราคา	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก

.....

.....

.....

.....

ขอพระคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม
นางสาวยุนิเซฟ มาศิริเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 2.3 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงของ
บริษัทต่างๆ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายเพื่อพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่ของบริษัทอื่นๆ

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่มีผลต่อความความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่ของบริษัทกรณีสึกษา และบริษัทคู่แข่ง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์		ผลิตภัณฑ์บริษัท	ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
			มากที่สุด				น้อยที่สุด
1.รสชาติ	ความเผ็ด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	สีสันทัน	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ขนาด	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ราคา	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	กรณีสึกษา	5	4	3	2	1
		คู่แข่ง	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม
นางสาวยุนิเซฟ มาศวิเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 3.1 สํารวจระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิของผู้กรอกแบบสอบถาม

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่ผลต่อความความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกะทิ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์		ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
		มากที่สุด			น้อยที่สุด	
1.รสชาติ	ความเผ็ด	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	5	4	3	2	1
	สีส่น	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	5	4	3	2	1
	ขนาด	5	4	3	2	1
	ราคา	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับของเครื่องแกงกะทิ

.....

.....

.....

.....

ขอพระคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม

นางสาวยุนิเชฟ มาศวิเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 3.2 สํารวจระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริกของผู้กรอกแบบสอบถาม

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่มีผลต่อความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงพริก

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์		ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
		มากที่สุด			น้อยที่สุด	
1.รสชาติ	ความเผ็ด	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	5	4	3	2	1
	สีสันท	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	5	4	3	2	1
	ขนาด	5	4	3	2	1
	ราคา	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับของเครื่องแกงพริก

.....

.....

.....

.....

ขอพระคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม

นางสาวยุนิเซฟ มาศวิเชียร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบสอบถามที่ 3.3 สํารวจระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้กรอกแบบสอบถาม

เพศ () ชาย () หญิง

จุดประสงค์

แบบสอบถามนี้มีเป้าหมายในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่ของผู้กรอกแบบสอบถาม

รายละเอียด

ในการพิจารณาระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี่ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 2 หมายถึง สำคัญและมีผลต่อความความพึงพอใจน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สำคัญและไม่มีผลต่อความความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ประเมินระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์เครื่องแกงกระหรี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ล้อมรอบระดับคะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณา

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์		ระดับคะแนนความสำคัญของความต้องการ				
		มากที่สุด			น้อยที่สุด	
1.รสชาติ	ความเผ็ด	5	4	3	2	1
	ความเค็ม	5	4	3	2	1
2.รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	5	4	3	2	1
	สีสันท	5	4	3	2	1
3.กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	5	4	3	2	1
	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	5	4	3	2	1
4.บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	4	3	2	1
	อายุการเก็บรักษา	5	4	3	2	1
	ขนาด	5	4	3	2	1
	ราคา	5	4	3	2	1
	ใช้งานสะดวก	5	4	3	2	1

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับของเครื่องแกงกระหรี

.....

.....

.....

.....

ขอพระคุณอย่างสูงที่กรุณากรอกแบบสอบถาม

นางสาวยุนิเซฟ มาศวิเชียร

ภาคผนวก ข
ตารางสรุปค่านวนค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถาม

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1)

ความต้องการ ของลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
	4	5	5	3	5	5	5	5	4	3	3	5	4	5	4	5		5	
รสชาติ	ความ เผ็ด	3	5	5	4	4	4	4	3	3	5	4	5	5	4	5	3	5	
		4	5	5	4	5	3	3	4	4	3	3	3	5	3	3	5	2	
		5	2	5	4	5	5	2	3	5	4	5	3	4	5	5	4	2	
		5	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	5	3	4	4	3	
		5	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	4	
		4	4	5	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	2	4	4
		5	5	3	5	4	3	5	4	5	5	4	3	3	4	4	5	4	4
		4	3	3	5	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	3	3
		5	4	5	4	5	4	4	5	2	3	4	4	3	5	5	4	5	5
		3	3	5	4	4	2	5	4	1	4	4	3	5	3	3	3	3	4
	5	5	4	5	3	3	5	5	2	3	5	3	5	5	4	3	5	5	
	5	3	2	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	2	5	2	4	
	5	3	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	3	5	4	3	4	4	
	4	2	1	2	1	5	2	4	4	5	2	4	4	4	3	4	3	3	
	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	
	4	5	3	3	5	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	
	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	3	5	4	3	3	3	3	
	4	5	3	4	3	4	4	3	5	3	5	4	5	4	4	4	4	5	
	ความ เค็ม	2	4	2	2	4	2	4	5	4	3	4	5	5	2	3	2	3	
		5	4	2	3	2	2	5	5	3	3	5	3	4	2	5	5	2	
5		2	2	5	2	3	5	4	3	2	4	4	2	4	4	5	2		
2		4	4	3	3	5	4	2	2	5	3	3	3	4	5	4	3		
4		4	2	3	3	1	1	4	3	2	3	2	2	4	5	4	3		
4		2	2	3	2	5	5	4	2	2	3	4	4	3	2	3	2		
2		4	2	5	2	1	3	2	5	3	3	3	5	3	4	3	2		
4		3	5	3	5	2	5	3	2	2	5	2	2	4	4	3	5		
5		2	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	3	3	4	4	
5		3	5	3	2	4	3	5	2	3	4	4	5	3	4	3	2	2	
4		2	3	5	5	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	5	5	
3		5	5	2	2	3	3	2	2	4	1	3	4	2	2	4	5	5	
5		5	3	4	3	5	4	5	3	2	5	3	2	5	3	2	3	3	
5		4	2	4	2	2	3	5	2	4	4	3	5	4	5	2	3	3	
4		2	4	2	2	2	4	3	5	5	2	3	2	2	4	5	4	4	
2		4	3	3	5	3	5	2	3	2	4	4	3	4	2	2	4	4	
3		2	2	3	5	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	3	3	
3		2	3	3	2	5	4	3	5	2	3	3	2	5	5	3	2	2	
3	3	3	3	2	2	5	4	2	2	5	5	4	3	5	4	5	5		

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1) (ต่อ)

ความต้องการ ของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ															ค่าเฉลี่ย Rating		
รูปแบบ	ความ ละเอียด ของเนื้อ เครื่อง แกง	5	4	5	2	3	2	2	2	5	3	2	4	2	2	2	2	2	3.39
		4	3	3	5	3	3	5	3	4	2	5	2	3	5	4	4	4	
		5	2	5	2	3	4	2	5	2	2	3	3	4	5	3	3	2	
		4	3	2	4	2	3	4	2	3	5	3	3	2	3	1	3	5	
		2	4	4	5	3	5	4	3	3	3	2	4	2	2	3	2	3	
		4	2	5	5	5	3	2	5	4	5	3	5	3	5	2	2	4	
		2	2	4	2	3	4	5	2	3	2	4	2	3	3	2	4	3	
		3	3	4	4	2	4	4	5	3	3	4	5	4	5	2	3	5	
		5	4	3	5	4	3	4	3	4	2	3	3	5	3	5	5	4	
		3	4	4	3	4	5	3	5	5	3	2	4	2	2	5	4	5	
		2	4	2	2	2	2	4	3	5	4	2	3	3	3	5	2	5	
		2	3	2	3	3	4	5	3	5	3	4	3	4	3	2	5	3	
		4	3	1	1	2	3	2	4	5	2	2	4	5	3	3	5	2	
		4	2	5	5	2	2	4	2	4	3	3	3	2	4	4	2	5	
		5	3	2	3	5	5	1	4	5	5	2	5	4	2	3	5	3	
		4	5	2	5	2	5	3	1	4	2	2	3	5	5	2	5	2	
		2	2	5	5	2	4	2	5	5	3	2	4	2	4	5	3	3	
		4	2	4	5	3	3	5	2	3	5	4	3	2	2	5	3	2	
		5	3	4	3	5	3	2	4	5	3	5	5	5	3	4	2	5	
		รูปแบบ	สีส้ม	3	4	5	4	3	5	5	4	5	4	3	4	3	3	5	
3	5			5	5	4	4	3	5	3	4	5	3	5	3	4	3	3	
5	5			4	3	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	4	
3	4			4	5	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	
3	1			5	5	5	5	3	3	4	5	5	3	3	5	4	4	3	
4	4			3	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	3	3	3	5	
5	2			5	3	4	4	3	3	3	3	5	5	4	1	2	3	3	
3	5			5	4	5	5	5	5	3	2	5	4	4	4	4	3	4	
5	4			5	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	2	4	
3	5			4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	3	3	3	4	
3	5			5	3	3	3	3	5	3	5	2	3	5	4	3	3	3	
4	3			4	4	3	3	2	3	5	4	4	3	4	3	5	5	3	
5	2			4	4	3	5	4	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	
3	5			3	4	3	3	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	
4	4			4	4	5	3	3	3	2	4	3	3	5	4	5	4	5	
3	3			4	2	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	3	4	4	
5	5			4	1	4	3	3	5	4	5	5	4	3	4	5	3	3	
4	5			4	5	3	5	4	5	3	5	3	4	4	5	3	5	4	
3	4			3	3	5	3	3	3	3	4	5	4	5	4	4	3	5	

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1) (ต่อ)

ความต้องการ ของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
กลิ่น หอม ตะไคร้	กลิ่น	3	5	4	4	4	5	4	4	3	3	5	4	5	4	5	2	2	3.76	
		5	2	3	2	4	2	5	4	3	4	4	3	3	5	5	4	3		
		2	4	4	3	5	5	4	5	3	3	5	2	3	4	5	2	4		
		5	4	5	2	4	4	2	4	5	5	5	4	5	2	3	3	4		
		3	3	3	2	5	5	5	3	3	5	5	4	3	3	4	3	3		
		3	5	5	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	3	4	5		
		3	3	4	4	3	5	3	5	3	5	3	4	5	3	4	5	3		
		4	4	4	3	5	5	3	2	3	2	5	5	4	4	4	4	4		
		3	5	3	5	5	4	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4		
		4	4	3	5	4	3	5	3	3	3	5	5	4	2	3	3	3		
		3	3	3	5	3	3	4	3	3	5	4	3	3	4	3	5	5		
		5	4	3	5	4	4	5	3	2	3	4	3	4	4	2	2	2		
		5	4	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	3	5	3	4	5		
		3	4	3	5	4	4	4	5	4	5	5	2	4	4	5	5	5		
		4	4	4	4	3	5	2	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3		
		5	4	3	4	4	2	4	5	3	3	5	2	5	3	4	2	5		
		4	5	3	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	3	5	4		
		3	3	2	4	4	2	5	3	5	4	4	3	5	5	2	5	5		
		4	3	3	3	3	4	5	5	3	5	4	5	5	4	3	3	3		
		กลิ่น หอมใบ มะกรูด	กลิ่น	3	3	2	5	2	4	5	4	3	3	3	5	2	5	4		2
5	5			2	2	4	5	3	5	2	3	5	2	5	3	2	3	3		
2	4			2	2	2	3	5	5	3	4	3	3	2	4	5	3	2		
5	5			4	5	2	2	3	3	4	2	5	2	3	4	3	2	5		
4	3			3	3	2	3	5	4	3	4	3	3	4	3	5	2	5		
3	5			4	5	3	2	3	2	5	5	4	3	5	3	2	4	4		
2	3			2	2	4	5	4	4	4	3	3	2	4	4	2	4	4		
3	4			3	4	2	2	3	5	4	4	3	3	2	3	4	5	3		
3	5			3	2	2	3	4	3	5	5	5	4	5	4	2	3	4		
5	2			3	5	3	3	3	4	2	3	4	5	2	2	3	5	2		
3	3			2	4	5	4	3	4	5	4	2	2	3	2	2	4	4		
3	5			4	3	4	5	2	2	2	5	4	4	3	3	5	5	5		
4	3			5	2	4	4	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	4		
3	3			4	4	4	5	2	5	2	3	2	2	4	3	2	2	2		
3	4			5	3	3	3	5	2	3	5	4	4	2	3	4	2	2		
5	3			3	2	5	2	2	3	4	2	5	5	4	4	4	2	4		
3	2			5	3	2	4	2	2	2	3	5	3	3	2	5	4	3		
2	3			5	2	3	2	5	3	2	3	5	4	3	2	3	4	3		
2	4			4	4	4	4	3	5	3	3	3	5	5	4	4	3	2	3	

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1) (ต่อ)

ความต้องการ ของลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																	ค่าเฉลี่ย Rating		
บริษัท กรณีสึกษา	การ ห่อหุ้ม บรรจุ ภัณฑ์	5	3	4	5	3	2	4	4	5	4	3	5	5	3	2	2	2	3.50	
		3	2	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4	5		
		2	4	5	5	5	2	4	2	4	3	5	3	3	3	2	5	2		
		5	5	5	3	3	4	5	1	4	5	4	3	5	5	4	3	4		
		5	2	2	3	5	1	5	3	5	3	5	3	2	3	3	4	2		
		4	3	3	3	4	4	5	5	3	4	2	4	4	4	3	3	4		
		5	4	3	3	4	3	5	4	5	2	2	4	3	3	3	5	5		
		3	3	2	2	4	4	5	2	5	3	3	5	4	4	5	2	4		
		3	5	4	5	4	5	5	3	3	3	4	3	5	5	3	4	3		
		3	1	4	2	3	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	4	5		2
		3	4	4	2	4	2	2	3	1	3	5	4	4	4	2	1	3		3
		3	4	2	5	5	4	4	4	3	2	5	4	4	4	4	4	2		1
		4	5	3	4	2	3	5	4	4	2	5	4	3	5	4	4	4		3
		4	3	3	3	4	5	3	5	2	4	3	2	2	2	3	3	3		3
		5	5	3	4	4	4	3	4	2	3	5	5	4	5	4	3	4		4
		1	2	4	3	2	2	3	4	2	4	5	2	2	2	2	4	3		2
	4	2	3	2	4	3	3	3	5	3	3	2	1	3	2	5	3	3		
	4	4	3	1	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	5	4	4	4		
	1	3	5	3	4	3	1	3	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4		
	อายุ การ เก็บ รักษา	5	3	3	5	5	5	3	5	4	2	5	2	3	2	5	2	4	3.49	
		5	3	5	4	2	3	3	5	5	3	3	4	3	4	3	3	3		
		3	2	5	2	2	4	2	4	5	2	2	3	4	5	5	4	2		
		4	4	5	4	2	4	3	2	5	2	4	3	4	4	3	4	3		
		5	4	2	3	3	2	5	5	5	2	2	2	2	4	4	2	2		
		2	5	4	3	2	4	2	5	2	3	5	3	4	4	4	2	5		
		4	3	2	3	4	4	5	4	5	4	4	3	4	2	5	2	2		
		2	3	5	5	4	4	3	4	3	5	4	4	5	2	4	2	3		
		5	4	3	4	5	2	5	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2		
4		4	4	4	5	3	4	4	5	2	3	3	2	2	5	4	3			
5		3	4	4	2	4	5	3	5	3	2	4	3	4	3	3	5			
3		3	4	5	2	2	4	3	4	3	5	4	2	5	3	5	5			
3	4	4	4	4	5	2	4	3	5	2	3	3	2	4	5	3				
2	2	5	5	3	2	2	4	4	2	5	4	5	4	5	4	4				
5	5	3	3	4	2	3	4	3	2	4	5	4	5	2	2	2				
2	5	5	5	2	4	3	3	5	3	4	5	2	3	4	3	4				
5	5	3	5	3	2	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4	5				
3	2	4	2	3	5	5	5	3	5	3	5	2	3	3	5	3				
2	2	4	5	5	3	3	2	5	2	2	4	3	2	3	4	5				

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1) (ต่อ)

ความต้องการ ของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
บรรจุกัมมันต์	ขนาดที่ เหมาะสม	5	5	3	5	4	3	5	4	3	2	5	5	3	2	5	5	4	4.09
		4	4	5	5	4	2	5	2	4	5	5	3	4	4	5	4	5	
		4	3	4	5	4	5	5	4	4	3	4	3	5	5	5	4	5	
		4	3	5	4	5	5	2	3	5	4	2	4	5	4	5	5	4	
		5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4	3	
		4	5	3	5	5	4	2	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	
		3	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	5	5	5	4	5	5	
		3	5	5	3	5	5	5	4	3	5	2	4	5	4	5	4	3	
		5	5	2	5	4	5	3	5	5	5	5	4	3	2	5	4	5	
		5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	
		5	4	2	4	2	2	5	3	2	4	4	5	2	3	4	3	3	
		5	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	
		5	5	4	2	2	2	5	5	3	4	3	5	3	5	5	3	3	
		5	4	4	5	5	3	5	3	4	3	3	5	4	4	2	5	5	
		3	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5	5	
		4	5	3	3	5	5	2	3	5	3	4	3	4	5	4	3	5	
		4	3	4	5	5	4	3	5	4	5	4	2	5	5	3	5	5	
		3	3	5	3	5	5	4	3	2	4	4	5	5	4	5	5	5	
		2	4	5	4	4	3	5	3	3	5	2	5	5	2	4	3	4	
		บรรจุกัมมันต์	ราคาที่เหมาะสม	4	5	5	5	5	4	4	3	5	3	4	5	5	3	3	
4	3			3	4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	5	3	
5	3			4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	4	
4	3			4	3	4	3	3	3	4	3	5	5	4	3	5	5	3	
5	3			4	3	5	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	3	3	
3	3			5	4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	4	4	
5	3			3	5	4	5	4	4	5	4	3	5	4	5	3	3	3	
4	4			4	4	3	3	5	5	3	4	5	3	5	5	3	4	5	
4	3			3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	3	3	4	3	
3	4			4	3	5	4	5	4	5	5	5	3	5	3	3	5	5	
3	5			5	3	3	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	4	
5	3			5	3	3	3	4	5	5	4	4	5	4	3	5	3	3	
5	5			5	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	5	5	5	3	
3	4			3	4	4	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	3	3	
4	4			3	3	4	5	4	3	4	3	3	3	4	5	3	5	4	
4	5			3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	5	
3	5			3	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	5	
3	3			3	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	5	4	
3	3			3	3	5	4	5	5	3	5	4	3	3	3	5	3	4	

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.1) (ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
บริษัท กรณศึกษา	ใช้งาน สะดวก	3	5	3	3	5	2	4	3	2	3	3	4	2	2	3	2	4	3.48
		5	5	3	2	3	3	3	4	3	4	5	5	5	3	2	3	4	
		5	5	5	2	4	5	5	3	3	2	5	3	5	3	5	5	3	
		5	3	2	5	2	2	3	4	4	2	2	4	5	2	5	3	5	
		4	2	5	5	3	4	3	3	2	5	5	2	2	2	4	2	4	
		2	4	5	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	5	3	4	3	
		5	3	4	4	5	2	2	3	3	3	2	5	4	3	4	2	2	
		3	5	5	4	4	2	2	3	5	3	3	3	5	2	4	3	3	
		3	3	5	5	5	5	3	4	2	2	4	4	2	5	2	2	2	
		3	4	2	4	4	4	5	3	2	3	5	4	3	5	3	5	5	
		5	2	3	2	3	3	4	5	3	4	2	2	4	5	5	5	4	
		2	4	4	2	2	4	3	2	4	4	4	2	4	3	3	2	5	
		5	3	2	2	3	4	4	4	4	2	2	5	3	3	5	4	5	
		4	4	3	5	4	5	2	3	2	4	3	2	4	5	3	5	3	
		2	4	4	3	2	5	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4	
		4	5	5	5	5	2	3	3	2	2	4	4	5	2	4	4	5	
		5	3	3	5	5	2	4	2	4	2	4	3	2	3	3	2	5	
		4	3	3	4	2	4	4	4	4	2	5	4	2	2	2	3	2	
		3	5	4	2	3	4	5	4	5	5	2	5	4	5	2	5	5	

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2)

ความต้องการ ของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
รสชาติ	ความ เผ็ด	4	3	5	3	5	5	5	3	3	2	5	5	2	3	5	5	3	3.68
		5	4	4	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	2	4	4	5	
		2	3	4	3	5	5	2	5	5	4	5	5	5	2	5	5	5	
		4	2	5	3	2	4	2	4	2	4	5	4	4	2	3	4	5	
		5	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	5	4	
		5	3	4	4	4	2	3	5	5	3	2	5	2	5	4	5	5	
		5	4	2	3	2	2	3	4	2	3	4	5	3	3	2	2	4	
		3	5	4	2	2	4	4	2	3	3	4	3	4	3	2	3	4	
		2	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	5	5	3	3	3	5	
		4	5	4	4	5	4	3	3	3	3	5	3	2	2	4	3	4	
		3	5	3	4	2	4	2	3	4	5	5	5	2	2	5	4	3	
		4	3	3	4	5	5	4	4	3	2	5	2	4	4	5	3	4	
		4	5	3	5	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	2	3	5	
		5	3	3	2	4	3	3	5	3	2	3	5	5	5	5	3	5	
		2	3	4	2	4	4	5	4	2	5	4	5	3	2	2	5	5	
		5	4	2	4	3	5	4	4	3	3	5	4	2	5	4	4	4	
		4	4	4	5	4	3	3	3	4	4	4	2	5	3	3	2	2	
		4	3	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	2	2	3	5	4	
	3	3	5	5	3	5	2	5	2	3	5	4	3	4	5	3	5		
	5	5	4	4	4	3	4	2	4	5	4	3	5	4	5	4	5		
	4	5	5	4	4	5	2	4	2	3	5	4	5	4	4	4	4		
	5	5	4	5	5	2	5	3	4	2	4	5	5	5	2	4	4		
	3	4	4	5	4	5	4	4	5	2	4	4	4	4	2	5	5		
	4	4	5	5	3	2	4	5	4	4	3	3	5	2	4	4	5		
	5	4	4	4	5	2	2	1	4	5	2	5	3	3	5	5	5		
	5	3	4	5	3	5	4	4	3	5	5	2	5	5	5	5	5		
	5	5	5	4	5	4	4	5	4	2	4	2	4	5	3	5	4		
	5	5	5	3	4	3	4	2	2	3	4	1	4	2	5	4	5		
4	4	5	5	4	4	2	4	4	3	2	4	2	5	4	5	4			
4	4	4	4	4	2	5	5	5	2	5	4	3	3	5	4	4			
2	4	5	3	2	2	5	4	4	2	2	5	5	3	5	5	4			
3	2	4	5	5	5	4	2	4	5	2	4	4	5	4	4	5			
3	4	5	2	4	2	2	4	3	2	5	5	5	2	2	2	2			
2	4	3	5	5	4	5	2	2	5	4	5	3	5	4	3	5			
2	2	5	4	5	5	2	5	4	5	5	5	2	2	4	5	3			
4	5	4	4	4	2	5	4	2	4	5	5	2	4	4	4	5			
5	5	5	3	4	5	4	4	3	5	4	4	5	5	3	5	5			
4	3	4	2	5	4	3	2	4	4	4	4	5	3	4	4	4			

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating			
	3	2	2	4	1	2	1	4	4	3	3	3	1	3	4	2		2		
รูปแบบ ความ ละเอียด ของเนื้อ เครื่องแกง	2	2	3	3	3	4	3	4	5	2	1	4	3	4	2	2	2	3.11		
	2	2	2	3	3	3	4	3	5	2	4	4	2	4	3	3	2			
	3	3	2	3	1	2	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	1			
	1	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	4	2	3	2			
	4	4	4	4	4	3	3	4	4	1	2	3	4	3	4	4	1			
	2	5	3	4	3	3	4	4	2	2	4	2	4	4	3	3	3			
	3	4	4	3	2	4	3	2	3	4	4	2	4	3	3	3	3			
	5	3	4	3	3	5	3	3	3	3	1	1	4	2	2	3	1			
	4	3	4	2	5	2	5	4	2	4	3	3	3	4	3	3	5			
	5	3	4	4	3	3	3	4	5	4	4	3	2	3	3	3	4			
	3	1	1	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	5			
	5	3	4	2	3	4	3	5	2	3	4	3	3	3	4	3	4			
	3	4	1	2	3	2	4	3	5	2	3	2	4	4	3	2	3			
	4	3	2	4	3	3	3	5	3	4	3	4	3	2	4	5	3			
	4	2	2	3	4	4	2	2	2	4	3	4	4	1	2	2	3			
	2	1	4	4	2	4	3	5	2	4	4	1	4	4	3	3	2			
	5	3	3	4	4	2	2	2	3	4	3	4	4	5	3	3	2			
	5	5	4	5	4	4	2	5	3	2	4	4	3	2	3	2	4			
	สีสัน	3	4	2	3	3	5	4	3	2	3	4	2	4	4	3	4		4	3.36
		5	2	3	5	2	4	3	3	2	3	4	3	4	2	4	3		2	
3		2	3	2	2	2	5	4	4	4	4	2	2	3	3	4				
2		2	3	2	4	2	4	2	4	2	4	3	2	4	2	3	3			
4		2	5	3	2	3	3	4	4	2	2	5	3	4	4	2	2			
4		2	5	3	5	2	5	4	4	4	4	4	2	5	2	5	4			
5		3	4	4	2	2	4	3	3	4	5	2	3	3	5	5	2			
2		4	3	4	4	3	3	4	2	3	3	2	2	4	4	3	4			
2		4	5	5	2	5	4	2	4	3	5	2	2	3	4	2	2			
3		4	2	2	2	2	4	3	5	5	4	3	3	2	4	5	4			
2		4	2	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3			
3		3	2	5	3	2	2	3	4	5	2	3	4	5	4	3	2			
3		2	5	5	4	5	4	3	2	2	2	3	4	5	5	2	2			
5		4	3	2	5	2	5	2	5	3	2	2	3	5	4	3	3			
4		5	5	3	4	2	5	3	3	4	4	5	4	2	2	5	4			
3		5	4	5	2	4	3	3	3	2	5	3	4	2	3	3	4			
4		2	3	3	4	3	3	3	4	3	5	3	2	5	2	5	2			
3		5	5	2	5	4	5	3	2	3	2	4	2	4	5	4	5			
5	5	2	4	2	5	3	3	4	2	2	5	4	5	5	5	4				

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้ำ		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3	2	2	4	4	5	4	4	3	3	5	4	2	4	5	2	2	3.51
		5	2	3	2	4	2	5	4	3	4	4	3	3	5	1	4	3	
		2	4	4	3	5	5	4	1	3	3	5	2	3	4	5	2	4	
		5	4	2	2	4	4	2	4	5	2	5	4	5	2	3	3	4	
		3	3	3	2	5	5	5	3	3	5	2	4	3	3	4	3	3	
		3	2	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	5	5	3	4	5	
		3	3	4	4	3	2	3	5	3	5	3	4	5	3	4	2	3	
		4	4	4	3	5	5	3	2	3	2	5	5	4	4	4	4	4	
		3	5	3	5	2	4	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	
		4	4	3	5	4	3	1	3	3	3	5	2	4	2	3	3	3	
		3	3	3	5	3	3	4	3	3	5	4	3	3	4	3	5	2	
		5	4	3	2	4	4	5	3	2	3	4	3	4	4	2	2	2	
		5	4	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	3	5	3	4	5	
		3	4	3	5	4	4	4	2	4	2	5	2	4	4	5	2	5	
		4	4	4	4	3	1	2	3	3	4	4	4	3	4	3	2	3	
		2	4	3	4	4	2	4	5	3	3	5	2	5	3	4	2	5	
		4	2	3	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	3	2	4	
		3	3	2	4	4	2	5	3	5	4	4	3	5	5	2	5	2	
	4	3	3	3	3	4	5	5	3	5	4	5	5	4	3	3	3		
	กลิ่นหอมใบมะกรูด	3	5	2	5	2	4	5	4	3	3	3	5	2	5	4	2	5	3.52
		5	5	2	2	4	5	3	5	2	3	5	2	5	3	2	3	3	
		2	4	2	2	2	3	5	5	3	4	3	3	5	4	5	3	2	
		5	5	4	5	2	2	3	3	4	2	5	2	3	4	3	5	5	
		4	3	3	3	2	3	5	4	3	4	3	3	4	3	5	2	5	
		3	5	4	5	3	2	5	2	5	5	4	3	5	3	2	4	4	
		2	3	2	2	4	5	4	4	4	3	3	5	4	4	2	4	4	
		3	5	3	4	2	2	3	5	4	4	3	3	2	3	4	5	5	
		3	5	3	2	2	3	4	3	5	5	5	4	5	4	2	3	4	
		5	2	3	5	3	3	3	4	2	3	4	5	2	2	3	5	5	
		3	3	2	4	5	4	3	4	1	4	2	2	3	2	2	4	4	
		3	5	4	3	4	5	2	2	2	5	4	4	3	3	5	5	5	
		4	3	5	2	4	4	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	4	
3		3	4	4	4	5	2	5	5	3	2	5	4	3	5	2	2		
3	4	5	3	3	3	5	2	3	5	4	4	2	3	4	2	5			
5	3	3	2	5	2	2	3	4	2	5	5	4	5	4	5	4			
3	2	5	3	2	4	5	2	2	3	5	3	3	2	5	4	3			
2	3	5	2	3	2	5	3	2	3	5	4	3	2	3	4	3			
2	4	4	4	4	4	3	5	3	3	3	5	5	4	4	3	2	3		

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
บรรจุกัณท์	การ ทอหุ้ม บรรจุ ภัณฑ์	5	3	4	5	3	2	4	4	5	4	3	5	5	3	2	2	2	3.62
		3	2	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4	5	
		2	4	5	5	5	2	4	2	4	3	5	3	3	3	2	5	2	
		5	5	5	3	3	4	5	1	4	5	4	3	5	5	4	3	4	
		5	2	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	2	3	3	4	2	
		4	3	3	3	4	4	5	5	3	4	2	4	4	3	3	3	4	
		5	4	3	3	4	3	5	4	5	2	2	4	3	3	3	5	5	
		3	3	2	2	4	4	5	2	5	3	3	5	4	4	5	5	4	
		3	5	4	5	4	5	5	3	3	3	4	3	5	5	3	4	3	
		3	1	4	2	3	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	5	2	
		3	4	4	2	4	2	2	3	5	3	5	4	4	2	5	3	3	
		3	4	2	5	5	4	4	4	3	2	5	4	4	4	4	2	4	
		4	5	3	4	2	3	5	4	4	2	5	4	3	5	4	4	3	
		4	3	3	3	4	5	3	5	5	4	3	2	5	3	3	3	3	
		5	5	3	4	4	4	3	4	2	3	5	5	4	5	4	3	4	
		5	2	4	3	2	2	3	4	2	4	5	2	2	2	4	3	2	
		4	2	3	2	4	3	3	3	5	3	3	2	5	3	2	5	3	
		4	4	3	5	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	5	4	4	
	1	3	5	3	4	3	1	3	3	4	5	4	4	4	5	5	4		
	อายุการ เก็บรักษา	5	3	3	1	5	5	3	5	4	5	5	2	3	5	5	2	4	3.60
		2	3	5	4	2	3	3	5	2	3	3	4	3	4	3	3	3	
		3	2	2	4	5	4	2	4	5	2	5	3	4	5	5	4	5	
		4	4	5	4	5	1	2	5	5	5	4	3	4	5	3	4	3	
		5	2	2	3	3	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	1	
		4	2	4	3	5	4	5	5	4	3	5	3	2	4	4	3	2	
		4	2	5	2	2	4	2	4	5	4	2	3	4	2	5	4	2	
		2	5	5	5	4	4	3	4	3	5	4	4	5	5	4	2	3	
		5	4	3	4	5	5	5	4	5	4	2	5	5	4	4	5	5	
4		4	4	2	5	3	4	4	5	5	3	3	2	5	5	4	3		
2		3	4	4	2	4	1	3	5	3	2	4	3	4	2	3	5		
2		3	2	3	5	2	4	3	4	3	5	4	5	3	3	5	5		
3		2	4	4	4	1	2	2	3	5	2	3	3	2	4	2	3		
2		5	5	5	3	5	2	4	4	2	5	4	2	4	2	4	4		
5		5	3	3	4	5	3	4	2	2	4	5	4	5	2	2	2		
2		5	2	5	4	4	3	3	2	3	4	5	2	3	4	3	4		
5		2	3	2	2	2	4	3	2	5	2	3	2	3	3	4	5		
3		5	4	5	3	5	5	2	3	5	3	5	5	3	3	5	3		
2	2	4	5	5	3	3	5	5	2	2	4	3	5	3	4	5			

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
	5	5	3	5	4	3	5	4	3	2	5	5	3	5	5	5		4	
บริษัท กรณศึกษา	ขนาดที่ เหมาะสม	4	4	5	5	4	2	5	2	4	5	5	3	4	4	5	4	5	
		4	3	4	5	4	2	5	4	4	3	4	3	5	5	5	4	5	
		4	3	5	4	5	5	5	3	5	4	2	4	5	4	5	5	4	
		5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4	3	
		4	5	3	5	5	4	2	5	4	3	5	5	5	5	4	5	2	
		3	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	5	5	5	4	5	5	
		3	5	5	3	5	5	1	4	3	5	2	4	5	4	3	4	3	
		5	5	2	5	4	5	3	5	5	5	5	4	3	2	5	4	5	
		5	5	5	2	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	
		5	4	2	4	2	2	5	3	5	4	2	5	5	3	4	3	3	
		5	3	2	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5	5	
		5	5	4	2	5	5	2	5	3	4	3	5	3	5	5	3	3	
		5	4	4	5	5	3	5	3	4	3	3	5	4	4	2	5	5	
		3	3	5	3	5	5	2	5	4	5	5	3	3	3	5	5	2	
		4	5	3	3	5	5	2	3	5	3	4	3	4	5	4	3	5	
		4	3	4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5	3	5	2	
		3	3	5	3	5	5	4	3	2	4	4	5	5	4	5	5	5	
		5	4	5	4	4	3	5	3	3	5	4	5	5	5	4	3	4	
		ราคา ที่เหมาะสม	4	5	5	5	5	4	4	3	5	3	4	5	5	3	3	4	4
			4	3	3	4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	5	3
5	3		4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	4		
4	3		4	3	4	3	3	5	4	3	5	5	4	3	5	5	3		
5	3		4	3	5	2	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	2		
3	3		5	4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	4	4		
5	3		3	5	4	5	4	4	5	4	3	5	4	5	4	3	3		
4	4		4	4	3	3	5	5	3	4	5	3	5	5	3	4	5		
4	3		3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	3	5	4	3		
3	4		4	5	1	4	5	4	5	5	5	3	5	3	3	5	5		
3	5		5	3	3	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	4		
5	3		5	3	3	3	4	5	2	4	4	5	4	3	2	3	2		
5	5		5	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	5	5	5	3		
3	4		3	4	4	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	5	3		
4	4		3	3	4	5	2	3	4	3	3	3	4	5	3	5	4		
4	5		3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	5		
3	5		3	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	5		
3	3		3	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	4	4	5	4		
3	3		3	3	5	4	5	5	3	5	4	3	3	3	5	3	4		

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ															ค่าเฉลี่ย Rating		
บริษัท กรณศึกษา	ใช้งาน สะดวก	3	5	3	2	5	5	4	3	4	3	3	4	2	2	3	5	4	3.67
		5	5	3	5	3	3	3	4	3	4	5	5	5	3	5	3	4	
		5	2	5	2	4	5	5	3	3	2	5	3	5	3	2	5	3	
		5	5	2	5	5	2	3	4	4	4	4	4	5	2	5	3	5	
		4	4	2	5	3	4	3	3	5	5	5	5	2	5	4	5	4	
		2	4	5	4	3	4	1	3	4	5	4	4	4	5	3	4	3	
		5	2	4	4	5	2	4	3	3	5	2	5	4	3	4	2	2	
		3	5	5	4	4	2	2	3	5	3	3	3	5	2	4	3	3	
		5	3	5	5	2	5	3	4	2	2	1	4	5	5	5	2	5	
		3	4	2	4	4	4	5	3	2	3	3	2	3	5	3	5	5	
		5	5	3	2	3	3	4	5	3	4	2	2	4	5	5	5	4	
		2	4	4	5	2	4	3	2	4	4	4	2	4	3	3	2	5	
		5	3	2	2	3	4	4	4	4	2	2	5	3	5	5	4	2	
		4	4	3	5	4	5	5	3	2	4	3	5	4	5	3	5	3	
		2	2	4	3	2	5	2	3	2	3	3	3	5	5	5	5	4	
		4	5	5	5	5	1	3	3	2	2	4	4	5	2	4	4	5	
		5	3	3	5	5	2	4	2	4	2	4	3	2	3	3	2	5	
		4	3	3	4	2	4	4	4	4	2	5	4	2	2	4	3	5	
		3	5	4	5	3	4	5	4	5	5	2	5	4	5	5	5	5	

ตารางที่ ข.3 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.3)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating			
รสชาติ	ความเผ็ด	4	3	5	5	4	5	5	3	3	5	5	4	5	3	5	5	4	3.90	
		4	2	4	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	5	4	4	5		
		5	3	4	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	2	5	4	5		
		4	5	3	3	2	4	5	4	2	4	2	4	4	2	3	2	5		
		3	4	3	5	4	4	3	2	3	4	2	4	4	3	3	5	4		
		3	3	4	4	4	5	3	5	2	3	5	3	2	5	4	5	5		
		3	4	3	3	5	2	3	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4		
		3	5	4	2	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	3	4		
		2	2	5	5	4	4	5	3	3	4	3	5	2	3	3	3	5		
		4	4	5	4	5	4	3	3	3	3	5	5	3	5	2	4	3		4
		3	5	3	4	5	4	5	3	4	5	3	2	5	2	5	4	5		
		4	4	3	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4		
		4	5	3	5	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	2		
		2	3	5	2	4	3	3	5	3	2	3	5	5	5	5	4	4		
		5	3	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	2	4	2	2		
		5	4	5	4	5	5	4	4	3	3	5	4	2	5	5	4	4		
		4	4	4	5	4	3	3	3	4	4	4	5	4	3	3	5	5		
		4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	5	4	3	5		4
		3	3	5	5	3	5	2	5	5	3	2	4	3	4	5	5	5		
		รสชาติ	ความเค็ม	5	5	4	4	4	3	4	2	4	5	4	3	5	4	5		4
4	5			5	4	4	5	2	4	2	3	5	4	2	4	4	4	4		
5	5			4	5	5	2	5	3	4	2	4	5	5	5	2	4	4		
3	4			4	5	4	5	4	4	5	2	4	4	2	4	4	5	5		
4	2			1	5	3	5	4	2	4	4	3	3	5	5	4	4	1		
5	4			4	4	5	2	5	1	4	5	2	5	3	3	5	5	5		
5	3			4	5	3	5	4	4	3	5	5	5	2	5	2	5	5		
5	5			5	4	5	4	4	1	4	2	4	2	4	5	3	5	4		
5	5			5	3	4	3	4	2	2	3	4	1	4	2	5	4	5		
4	2			5	5	2	4	2	4	4	3	5	4	2	5	4	5	4		
4	4			4	4	4	2	5	5	2	4	5	4	3	3	5	4	4		
2	4			5	3	2	2	5	4	4	2	2	3	5	3	5	5	4		
3	2			4	5	5	5	4	2	1	5	2	4	4	1	4	4	2		
3	4			5	2	4	2	2	4	3	2	5	5	5	5	2	5	5		
5	4			3	5	5	4	5	2	5	5	4	2	3	5	4	3	2		
2	2			5	4	2	2	2	5	4	2	5	3	2	5	4	5	2		
4	5			4	4	4	5	1	4	2	4	5	5	2	4	4	4	2		
4	5			4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	5	5	3	5	5		
4	3			4	2	5	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4		

ตารางที่ ข.3 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
รูปแบบ ความ ละเอียด ของเนื้อ เครื่องแกง	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	5	3	3	5	3.96
	5	5	5	3	2	4	4	3	5	5	4	5	5	4	3	4	4	
	3	3	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	3	5	4	4	5	
	4	4	2	4	3	3	5	3	4	5	5	4	4	4	3	5	5	
	5	2	4	5	5	3	4	3	3	3	5	2	4	4	4	4	5	
	3	5	4	3	4	2	5	3	5	3	3	3	5	4	3	3	4	
	3	3	2	5	2	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	
	3	3	4	5	4	3	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	3	
	3	5	5	3	5	3	4	5	3	3	3	5	3	4	5	3	5	
	4	5	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3	
	5	3	3	4	4	4	5	2	2	3	3	4	5	5	5	5	5	
	5	5	4	3	4	5	3	5	5	4	4	4	5	3	3	4	2	
	3	4	3	5	5	3	3	5	5	4	3	5	4	4	4	3	3	
	3	2	4	3	2	3	3	5	5	5	3	4	2	5	4	4	5	
	5	4	3	5	3	5	3	3	4	4	5	4	5	3	4	3	3	
	5	5	5	5	5	4	3	4	1	5	3	4	5	3	3	5	4	
	5	5	5	5	3	2	3	5	3	5	5	5	4	4	3	3	3	
	3	4	4	3	3	5	3	4	4	4	5	3	5	3	5	5	2	
	3	3	5	3	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	
	สีสัน	5	4	3	3	3	3	4	3	5	4	5	3	3	4	5	3	
4		3	4	4	5	5	5	3	3	4	3	5	5	4	4	5	4	
5		4	5	5	3	2	3	5	5	4	5	4	5	5	3	5	4	
4		4	5	4	5	5	5	4	3	3	5	4	5	3	5	5	4	
4		3	3	5	4	4	4	4	3	5	3	4	5	3	4	4	4	
3		5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	5	4	5	5	
4		5	4	5	3	4	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	
3		3	5	5	4	3	3	5	4	5	4	3	3	4	3	4	4	
5		3	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	3	5	3	3	
4		5	3	4	4	4	4	3	5	4	5	3	5	4	3	4	5	
4		5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	
3		5	5	5	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4	3	3	4	
5		5	3	3	5	4	5	3	5	5	4	3	2	5	3	5	5	
3		4	3	3	5	4	3	5	3	5	4	5	4	4	3	5	5	
3		4	3	5	5	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	5	
3		5	4	4	3	4	5	4	4	3	5	5	4	5	4	5	4	
3		4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	3	4	3	5	4	
5		3	5	5	5	2	4	4	3	3	4	3	4	3	3	5	5	
3		5	4	5	4	4	5	5	3	2	3	4	3	3	3	4	3	

ตารางที่ ข.3 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี
บริษัทกรณีสึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
กลิน	กลินหอม เครื่องเทศ	5	5	5	5	4	5	4	2	5	4	3	4	2	2	3	4	3	3.99
		3	5	5	5	4	3	2	3	4	4	5	4	4	3	5	4	4	
		2	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	
		5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	2	3	4	3	5	
		5	3	3	3	5	4	3	5	2	4	5	5	3	4	4	4	5	
		4	5	4	5	3	5	3	2	4	5	4	5	5	5	5	5	5	
		4	5	2	2	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	4	3	5	
		5	5	3	3	5	3	3	4	4	5	5	4	5	5	3	4	3	
		3	5	3	2	4	5	4	5	3	5	3	4	5	5	5	5	4	
		4	4	4	4	3	3	4	2	4	3	5	2	3	4	5	5	2	
		5	4	4	3	3	4	5	4	5	5	3	2	4	3	3	5	5	
		4	5	3	3	4	3	4	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	
		4	5	4	3	5	5	5	3	2	2	3	4	5	2	4	5	4	
		5	3	3	5	4	2	4	4	5	3	5	5	3	4	5	4	5	
		5	5	2	2	4	3	3	3	4	5	5	5	4	4	5	4	3	
		5	5	5	5	3	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	5	
		3	4	4	5	5	5	3	5	4	3	3	4	2	5	4	5	3	
		5	4	3	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	5	
4	4	4	2	5	4	4	5	3	4	3	4	3	5	5	3	2			
บรรจุภัณฑ์	การ ห่อหุ้ม บรรจุ ภัณฑ์	5	3	4	5	3	5	4	4	5	4	3	5	5	3	2	2	2	3.73
		3	5	5	4	2	3	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4	5	
		2	4	5	5	5	2	4	2	4	3	5	3	3	5	2	5	2	
		5	5	5	3	3	4	5	5	4	5	4	3	5	5	4	3	4	
		5	2	4	3	5	4	5	3	5	3	5	3	5	3	3	4	2	
		4	3	3	3	4	4	5	5	3	4	2	5	4	3	3	3	4	
		5	4	3	3	4	3	5	4	5	2	2	4	3	3	3	5	5	
		3	3	2	2	4	4	5	2	5	3	3	5	4	4	5	2	4	
		3	5	4	5	4	5	5	3	3	3	4	3	5	5	3	4	3	
		3	5	4	2	3	5	5	4	5	5	3	4	3	4	4	5	2	
		3	4	4	2	4	2	2	3	1	3	5	4	4	5	4	3	3	
		3	4	2	5	5	4	4	4	3	2	5	4	4	4	4	2	5	
		4	5	3	4	5	3	5	4	4	2	5	4	3	5	4	4	3	
		4	3	3	3	4	5	3	5	5	4	3	2	2	3	3	3	3	
		5	5	3	4	4	4	3	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	
		5	2	4	3	5	5	3	4	2	4	5	5	2	2	4	3	2	
		4	2	3	2	4	3	3	3	5	3	3	2	5	3	2	5	3	
		4	4	3	5	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	5	4	4	
1	3	5	3	4	3	4	3	3	4	5	4	4	4	5	5	4			

ตารางที่ ข.3 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
	5	3	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	3	2	5	2		4	
บรรจุภัณฑ์	อายุการ เก็บรักษา	5	3	5	4	2	3	3	5	5	3	3	4	3	4	3	3		
		3	5	5	2	5	4	5	4	5	2	2	3	4	5	5	4		
		4	4	5	4	2	4	3	5	2	5	4	3	4	4	3	4		
		5	4	5	3	3	5	5	5	5	2	2	5	5	4	4	2		
		5	5	4	3	5	4	2	5	2	3	5	3	4	4	4	5		
		4	3	2	3	4	4	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5		
		2	3	2	5	4	4	3	4	3	5	4	4	5	5	4	2		
		5	4	3	4	5	2	5	4	2	5	5	2	2	2	4	2		
		4	4	4	4	5	3	4	4	5	2	3	3	5	2	5	4		
		5	3	4	4	2	4	2	3	5	3	2	4	3	4	3	3		
		3	3	4	5	2	2	4	3	4	3	5	4	2	5	3	5		
		3	4	4	4	4	3	2	4	3	5	4	3	3	2	4	5		
		2	2	5	5	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4		
		5	5	3	3	4	2	3	4	3	5	4	2	4	1	5	2		
		2	5	5	5	2	4	3	3	5	3	4	5	2	3	4	3		
		5	5	3	2	3	2	4	3	2	2	2	3	2	3	3	4		
		3	2	4	2	3	5	5	5	3	5	3	5	2	3	3	5		
		2	2	4	5	5	3	3	2	5	2	2	4	3	2	3	4		
		บรรจุภัณฑ์	ขนาดที่ เหมาะสม	5	5	3	5	4	3	5	4	3	2	5	5	3	2	5	5
				4	4	5	5	4	2	5	2	4	5	5	3	4	4	5	4
4	3			4	5	4	5	5	4	4	3	4	3	5	5	5	4		
4	3			5	4	5	5	5	3	5	4	2	4	5	4	5	5		
5	4			4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4		
4	5			5	5	5	4	2	5	4	3	5	5	5	5	5	4		
3	5			5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5		
3	5			5	3	5	5	5	4	3	5	2	4	5	4	5	4		
5	5			2	5	4	5	3	5	5	5	5	4	3	5	5	4		
5	5			5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5		
5	4			2	4	5	2	5	3	2	4	4	5	2	3	4	3		
5	3			5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	2	5		
5	5			4	2	2	5	5	5	3	4	3	5	3	5	5	3		
5	4			4	5	5	3	5	3	4	3	3	4	4	4	4	5		
3	3			5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5		
4	5			3	3	5	5	2	3	5	3	4	3	4	5	4	3		
4	3			4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5	3	5		
3	3			5	3	5	5	4	3	2	4	4	5	5	4	5	5		
5	4			5	4	4	3	5	3	3	5	2	5	5	4	4	3		

ตารางที่ ข.3 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี
บริษัทกรณศึกษา (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
บรรจุกินดี	ราคาที่เหมาะสม	4	5	5	5	5	4	4	3	5	3	4	5	5	3	3	4	4	3.74
		4	3	3	4	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	5	3	
		5	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	4	
		4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	5	5	4	3	5	5	3	
		5	3	4	3	5	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	3	3	
		3	3	5	4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	2	3	4	4	
		5	3	3	5	4	2	4	4	5	4	3	5	4	5	2	3	3	
		4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	3	5	2	3	4	2	
		4	3	3	4	4	4	4	4	5	2	5	3	4	3	3	4	3	
		3	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	3	5	3	3	5	5	
		3	2	5	3	3	5	4	5	4	2	5	4	4	5	2	3	4	
		5	3	2	3	3	3	4	2	1	4	4	5	4	3	2	3	3	
		5	5	5	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	5	5	5	3	
		3	4	3	4	4	3	3	5	5	3	3	2	3	5	3	3	3	
		4	4	3	3	4	5	4	3	4	3	3	3	4	5	3	5	4	
		4	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	
		3	5	3	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	5	
		3	3	3	5	4	5	2	5	3	4	3	3	4	4	4	2	4	
		3	3	3	3	5	1	5	5	3	5	4	3	3	3	5	3	4	
		ใช้งานสะดวก	3	5	3	3	5	2	4	3	2	3	3	4	2	2	3	2	
5	2		3	2	3	3	3	4	3	4	5	5	5	3	2	3	4		
5	2		5	2	4	5	5	3	3	2	5	3	2	3	5	5	3		
5	3		2	5	2	2	3	4	4	2	2	4	5	2	5	3	5		
4	2		5	5	3	4	3	3	3	5	3	2	2	2	4	2	4		
2	4		5	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	5	3	5	3		
5	3		4	4	5	2	2	3	3	3	2	5	4	3	4	5	2		
3	5		5	4	4	2	2	3	5	3	3	3	3	2	4	3	3		
3	3		2	3	2	5	3	4	2	2	4	4	2	5	2	2	2		
3	4		2	4	4	4	5	3	2	3	5	4	3	5	3	3	5		
5	2		3	2	3	3	4	5	3	4	2	5	4	5	2	5	4		
2	4		4	2	5	4	3	2	4	4	4	2	4	3	3	2	5		
5	3		2	2	3	4	4	4	4	2	2	5	3	3	2	4	5		
4	4		3	5	4	2	2	3	5	4	3	2	4	5	3	5	3		
2	4		4	3	2	5	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	4		
4	5		5	5	5	2	3	3	2	2	4	4	5	2	4	4	5		
5	3		3	5	5	2	4	2	4	2	4	3	2	3	3	2	2		
4	3		3	4	2	4	4	4	4	2	5	4	2	2	2	3	2		
3	5		4	2	3	4	5	4	5	5	2	5	4	5	2	5	5		

ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.1)

ความต้องการของลูกค้		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
รสชาติ	ความเผ็ด	4	5	5	3	5	5	5	5	4	3	3	5	4	5	4	5	5	3.95	
		3	5	5	4	4	4	4	3	3	5	4	5	5	4	5	3	5		
		4	5	5	4	5	3	3	4	4	3	3	3	5	3	3	5	2		
		5	2	5	4	5	5	2	3	5	4	5	3	4	5	5	4	2		
		5	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	5	3	4	4	3		
		5	3	4	5	4	3	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	4		
		4	4	5	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	2	4		4
		5	5	3	5	4	3	5	4	5	5	4	3	3	4	4	5	4		4
		4	3	3	5	3	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	3		3
		5	4	5	4	5	4	4	5	2	3	4	4	3	5	5	4	5		5
		3	3	5	4	4	2	5	4	1	4	4	3	5	3	3	3	3		4
		5	5	4	5	3	3	5	5	2	3	5	3	5	5	4	3	5		5
		5	3	2	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	2	5	2		4
		5	3	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	3	5	4	3	4		4
		4	2	1	2	1	5	2	4	4	5	2	4	4	4	4	3	4		3
		5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4		5
		4	5	3	3	5	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5		4
		5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	3	5	4	3	3	3		3
	4	5	3	4	3	4	4	3	5	3	5	4	5	4	4	4	4	5		
	ความเค็ม	2	4	2	2	4	2	4	5	4	3	4	5	5	2	3	2	3	3.32	
		5	4	2	3	2	2	5	5	3	3	5	3	4	2	5	5	2		
		5	2	2	5	2	3	5	4	3	2	4	4	2	4	4	5	2		
		2	4	4	3	3	5	4	2	2	5	3	3	3	4	5	4	3		
		4	4	2	3	3	1	1	4	3	2	3	2	2	4	5	4	3		
		4	2	2	3	2	5	5	4	2	2	3	4	4	3	2	3	2		
		2	4	2	5	2	1	3	2	5	3	3	3	5	3	4	3	2		
		4	3	5	3	5	2	5	3	2	2	5	2	2	4	4	3	5		
		5	2	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	5	3	3	4	4		
5		3	5	3	2	4	3	5	2	3	4	4	5	3	4	3	2			
4	2	3	5	5	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	5	5				
3	5	5	2	2	3	3	2	2	4	1	3	4	2	2	4	5				
5	5	3	4	3	5	4	5	3	2	5	3	2	5	3	2	3				
5	4	2	4	2	2	3	5	2	4	4	3	5	4	5	2	3				
4	2	4	2	2	2	4	3	5	5	2	3	2	2	4	5	4				
2	4	3	3	5	3	5	2	3	2	4	4	3	4	2	2	4				
3	2	2	3	5	3	4	5	5	3	4	3	3	4	3	5	3				
3	2	3	3	2	5	4	3	5	2	3	3	2	5	5	3	2				
3	3	3	3	2	2	5	4	2	2	5	5	4	3	5	4	5				

ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.1)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	5	4	5	2	3	2	2	2	5	3	2	4	2	2	2	2	2	3.39
		4	3	3	5	3	3	5	3	4	2	5	2	3	5	4	4	4	
		5	2	5	2	3	4	2	5	2	2	3	3	4	5	3	3	2	
		4	3	2	4	2	3	4	2	3	5	3	3	2	3	1	3	5	
		2	4	4	5	3	5	4	3	3	3	2	4	2	2	3	2	3	
		4	2	5	5	5	3	2	5	4	5	3	5	3	5	2	2	4	
		2	2	4	2	3	4	5	2	3	2	4	2	3	3	2	4	3	
		3	3	4	4	2	4	4	5	3	3	4	5	4	5	2	3	5	
		5	4	3	5	4	3	4	3	4	2	3	3	5	3	5	5	4	
		3	4	4	3	4	5	3	5	5	3	2	4	2	2	5	4	5	
		2	4	2	2	2	2	4	3	5	4	2	3	3	3	5	2	5	
		2	3	2	3	3	4	5	3	5	3	4	3	4	3	2	5	3	
		4	3	1	1	2	3	2	4	5	2	2	4	5	3	3	5	2	
		4	2	5	5	2	2	4	2	4	3	3	3	2	4	4	2	5	
		5	3	2	3	5	5	1	4	5	5	2	5	4	2	3	5	3	
		4	5	2	5	2	5	3	1	4	2	2	3	5	5	2	5	2	
		2	2	5	5	2	4	2	5	5	3	2	4	2	4	5	3	3	
		4	2	4	5	3	3	5	2	3	5	4	3	2	2	5	3	2	
	5	3	4	3	5	3	2	4	5	3	5	5	5	3	4	2	5		
	สีสัน	3	4	5	4	3	5	5	4	5	4	3	4	3	3	5	4	5	3.86
		3	5	5	5	4	4	3	5	3	4	5	3	5	3	4	3	3	
		5	5	4	3	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	4	
		3	4	4	5	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5	5	5	3	
		3	1	5	5	5	5	3	3	4	5	5	3	3	5	4	4	3	
		4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	3	3	3	5	
		5	2	5	3	4	4	3	3	3	3	5	5	4	1	2	3	3	
		3	5	5	4	5	5	5	5	3	2	5	4	4	4	4	3	4	
		5	4	5	4	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	2	4	
3		5	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	3	3	3	4		
3		5	5	3	3	3	3	5	3	5	2	3	5	4	3	3	3		
4		3	4	4	3	3	2	3	5	4	4	3	4	3	5	5	3		
5		2	4	4	3	5	4	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3		
3		5	3	4	3	3	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4		
4		4	4	4	5	3	3	3	2	4	3	3	5	4	5	4	5		
3		3	4	2	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	3	4	4		
5		5	4	1	4	3	3	5	4	5	5	4	3	4	5	3	3		
4		5	4	5	3	5	4	5	3	5	3	4	4	5	3	5	4		
3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	4	5	4	5	4	4	3	5		

ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.1)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
บริษัทคู่แข่ง	การทอหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	2	3	3	4	3	3	2	5	3	4	5	3	4	5	5	5	3.65
		5	4	4	4	5	2	2	3	2	3	5	5	5	3	3	4	5	
		5	3	2	3	5	3	3	5	2	3	5	4	3	4	3	4	4	
		4	4	2	4	2	5	3	3	4	4	5	5	3	4	4	5	2	
		3	3	4	2	4	4	3	5	5	5	3	4	2	4	3	4	3	
		3	3	3	4	4	3	3	2	3	1	4	3	4	3	2	1	3	
		3	1	3	4	5	5	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	
		3	4	3	5	4	4	4	4	3	5	5	3	4	5	4	3	4	
		3	4	5	5	5	4	2	3	4	4	2	3	3	4	5	5	5	
		5	3	5	5	3	3	4	5	5	4	5	3	3	5	2	3	3	
		3	4	3	4	5	3	2	4	2	5	5	5	4	4	5	3	3	
		4	3	5	2	2	4	5	4	3	5	4	3	3	1	4	3	2	
		4	4	2	4	5	3	3	3	3	3	5	4	3	5	3	2	5	
		2	5	4	3	3	3	2	5	3	3	5	2	4	4	5	4	4	
		3	5	3	5	2	3	4	5	3	2	3	5	2	5	3	4	3	
		3	4	5	4	5	2	5	2	3	5	4	4	4	5	3	4	4	
		4	5	4	3	4	5	5	4	4	4	3	2	3	4	3	5	4	
		5	3	2	4	4	3	3	2	4	5	3	2	4	4	5	3	3	
	5	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	5	5	5	3	5	5		
	อายุการเก็บรักษา	2	4	2	2	3	2	3	3	4	2	2	2	2	3	4	2	2	2.89
		3	3	2	4	2	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	
		2	3	4	3	2	4	2	4	2	4	4	2	4	2	2	4	4	
		3	3	5	4	3	4	4	3	2	3	4	4	2	4	3	2	2	
		3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	
		2	2	3	2	3	2	3	3	4	4	1	4	2	2	4	2	2	
		2	4	4	2	3	3	2	2	4	3	3	4	4	2	3	3	4	
		4	4	3	1	3	2	2	3	2	2	2	4	3	4	3	4	2	
		1	2	2	3	4	3	4	5	3	2	4	4	2	3	4	1	2	
2		3	3	4	4	2	2	3	2	2	3	4	2	4	1	2	4		
2		3	2	4	3	3	4	2	5	4	3	4	3	3	4	3	3		
4		3	3	3	2	4	3	4	2	4	3	2	5	4	2	2	3		
3		2	2	5	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3		
2		2	4	4	2	3	2	3	2	2	4	3	4	3	4	2	3		
2		3	2	2	3	4	2	2	2	2	3	3	3	1	2	2	4		
3		1	4	3	1	3	3	2	2	4	2	2	4	2	2	1	2		
2		4	2	2	3	3	3	4	2	2	4	2	2	4	4	2	3		
3		2	3	4	3	2	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4		
4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	2	4	3	2			

ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.1)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
บริษัทคู่แข่ง	ขนาดที่เหมาะสม	4	4	4	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	3	5	3	4	3.82
		4	4	4	5	4	3	3	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	
		4	5	3	4	4	3	3	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	
		4	5	4	5	3	4	3	3	3	4	5	3	3	3	4	4	4	
		4	5	3	5	3	4	2	3	3	3	5	4	3	3	5	4	5	
		3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	4	5	4	3	5	3	
		3	5	3	5	3	4	3	4	4	5	5	3	3	4	5	5	2	
		5	5	4	4	3	2	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	
		3	3	4	5	4	4	4	3	2	3	3	2	5	5	4	3	5	
		5	4	3	5	4	3	5	4	2	4	3	3	3	5	2	3	5	
		4	3	4	5	3	3	4	4	5	5	3	5	2	4	3	5	5	
		3	3	5	4	5	5	4	4	3	5	4	3	3	5	5	3	3	
		3	2	5	3	5	4	3	5	4	3	5	4	4	4	2	4	3	
		4	4	3	4	5	3	5	4	4	4	5	3	3	3	4	4	2	
		3	3	5	5	3	3	2	5	4	3	2	5	3	5	4	5	3	
		5	3	5	5	3	3	3	4	5	5	4	5	4	3	4	5	5	
		4	5	3	3	3	3	4	3	5	2	5	3	4	4	3	5	3	
		5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	5	4	3	4	5	3	3	
	4	3	4	3	4	4	3	5	3	5	5	5	3	3	4	5	4		
	5	4	5	5	5	3	4	5	3	4	4	3	5	5	5	4	3		
	4	3	5	4	5	5	4	3	4	5	3	3	5	5	3	3	3		
	3	4	5	5	3	3	5	4	3	4	4	5	5	3	4	5	5		
	5	5	5	4	4	5	5	3	3	3	3	3	5	4	4	5	3		
	5	4	4	5	3	5	3	3	3	3	3	5	4	5	4	5	5		
	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4		
	5	5	3	4	3	4	4	5	5	3	5	5	3	5	3	4	3		
	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	2	4	5	2	3		
	3	3	4	4	3	5	4	5	5	3	5	3	5	4	5	4	5		
5	4	4	5	2	4	4	3	4	5	4	5	4	3	3	5	5			
5	4	4	5	4	5	3	3	3	4	5	5	4	5	3	3	3			
3	3	5	3	5	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	4			
4	5	5	5	5	4	3	5	4	5	3	5	5	4	5	4	3			
4	3	5	3	4	2	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	4			
5	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4			
4	5	3	5	3	4	5	3	5	5	3	2	5	3	4	5	3			
4	4	4	5	5	3	3	5	3	5	3	3	4	3	4	3	4			
5	5	4	5	4	4	4	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4			
3	4	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	5	3	3			

ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.1)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
บริษัท	ใช้งานสะดวก	4	4	4	5	4	4	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	3.74
		3	4	3	5	4	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	5	4	
		3	3	4	2	3	3	4	2	5	5	3	2	5	5	5	3	3	
		4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4	2	5	4	
		3	2	4	3	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	3	3	2	
		5	3	4	4	5	3	5	4	3	2	4	4	5	4	3	4	2	
		4	4	2	3	5	4	2	4	5	2	3	3	3	4	3	4	3	
		4	5	2	3	3	4	3	3	4	4	5	5	3	5	3	3	3	
		4	4	3	4	4	4	5	2	4	4	3	3	5	5	4	3	2	
		3	3	1	3	5	4	4	5	4	5	3	3	3	3	3	5	4	
		4	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	3	3	2	3	
		5	4	5	3	5	3	5	2	5	4	3	4	5	4	4	5	4	
		5	5	3	4	2	5	5	3	4	3	5	5	4	4	4	2	4	
		2	4	5	2	5	4	1	5	3	5	5	3	4	5	4	5	2	
		5	3	4	3	3	3	3	4	2	4	4	5	5	5	4	4	4	
		3	4	4	5	4	4	3	3	3	5	3	2	3	3	3	2	4	
		3	5	2	3	3	4	4	3	5	2	4	3	5	5	5	4	5	
		1	4	5	4	3	3	4	3	1	3	5	4	3	3	3	3	5	
		3	5	5	3	3	4	4	5	2	5	2	4	3	5	4	4	4	

ตารางที่ ข.5การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2)

ความต้องการของ ลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
รสชาติ	ความเผ็ด	3	5	3	3	3	4	4	5	4	4	3	5	4	3	5	4	3	3.91
		3	3	5	3	4	3	5	3	3	5	2	5	5	4	3	3	3	
		3	2	3	4	3	5	5	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	
		3	5	3	4	5	5	5	3	4	3	5	5	3	3	5	4	3	
		3	3	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
		5	4	5	5	3	5	4	4	4	4	5	3	5	3	5	5	2	
		3	3	4	5	3	4	5	3	5	4	5	4	5	3	3	4	3	
		3	3	3	3	2	3	3	4	3	5	4	5	3	5	3	5	4	
		5	3	3	4	5	5	4	5	3	4	3	3	5	3	4	5	4	
		4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5	4	3	5	3	3	
		5	5	4	5	5	5	5	3	3	3	5	4	3	3	3	4	3	
		5	4	4	4	5	3	3	5	3	4	4	5	3	5	5	5	5	
		5	3	5	3	3	5	5	2	4	5	3	3	3	4	4	5	2	
		3	5	5	3	5	4	3	3	5	5	4	3	4	5	3	4	4	
		5	4	4	5	4	5	3	5	3	5	5	4	4	4	5	3	3	
		4	3	3	3	5	4	3	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	
		3	5	4	2	3	5	4	4	4	3	3	5	4	3	3	5	4	
		4	4	4	3	5	4	5	3	3	3	5	5	5	5	4	5	5	
	5	5	5	5	3	3	4	4	4	3	5	5	5	3	5	4	4		
	ความเค็ม	3	3	5	5	5	3	5	4	3	3	3	4	5	5	3	4	3	4.02
		4	4	5	3	4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	3	
		5	3	5	5	3	3	5	5	5	3	5	5	3	3	4	4	3	
		5	4	3	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	4	5	5	5	
		5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	4	5	4	4	
		5	3	5	5	3	4	5	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5	
		5	3	3	3	2	5	5	5	4	2	4	3	3	4	5	3	4	
		3	4	5	2	3	5	3	4	3	4	5	4	4	5	3	5	5	
		4	5	3	4	5	5	4	4	3	4	4	2	3	3	5	4	3	
3		5	5	5	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	5	5	5		
4	3	3	5	2	5	4	5	5	5	5	4	3	3	2	3	4			
5	5	4	5	4	4	5	3	4	5	3	5	4	5	5	4	5			
3	5	3	5	3	3	3	3	4	3	5	3	5	4	5	5	4			
4	3	5	3	4	4	2	4	3	5	4	3	5	3	3	3	4			
5	5	5	4	3	3	4	5	3	4	5	3	3	4	4	4	5			
5	3	5	3	4	4	3	4	4	5	5	3	5	5	3	5	4			
5	4	3	5	4	3	3	5	3	3	5	4	3	3	5	5	3			
4	5	4	5	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4			
5	4	3	3	4	4	4	5	3	4	3	3	5	5	3	3	4			

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
	4	3	2	4	4	3	3	3	4	4	2	4	2	3	4	3		3
รูปแบบ ความ ละเอียด ของเนื้อ เครื่องแกง	2	4	4	3	2	2	4	2	4	2	2	3	4	4	2	2	2	
	3	4	2	3	3	2	3	2	4	3	4	3	4	2	3	3	2	
	3	3	4	3	2	3	4	4	2	4	4	4	3	3	2	2	3	
	2	2	2	3	3	3	2	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	
	2	3	4	2	4	5	3	3	2	2	3	2	2	2	3	4	3	
	2	3	3	3	2	4	3	2	3	4	2	2	3	4	1	4	2	
	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	
	4	2	3	2	3	4	4	3	2	3	3	2	1	2	4	4	4	
	2	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	4	2	4	4	4	4	
	3	2	3	1	5	3	2	2	4	2	3	4	2	3	2	4	2	
	4	4	4	4	3	2	3	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	
	4	3	3	2	3	4	2	3	2	4	4	2	2	3	4	1	4	
	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	2	2	
	3	4	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	2	4	5	4	3	
	2	2	4	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	
	4	2	2	2	4	2	4	3	3	3	2	2	4	4	2	3	3	
	2	2	4	4	2	3	2	2	2	3	4	4	4	3	3	2	4	
	4	3	3	2	3	4	2	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	
	สีสัน	4	5	2	2	5	5	4	5	2	3	5	3	2	2	5	3	3
		3	5	2	3	3	2	2	3	4	5	2	5	3	3	4	2	4
5		2	3	2	2	5	5	3	5	5	2	2	2	5	3	2	2	
2		5	2	4	2	3	2	4	3	4	5	3	3	2	4	4	5	
5		2	5	4	5	5	3	3	4	3	5	5	2	2	5	2	2	
3		2	4	5	5	2	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3	2	
5		2	2	3	3	5	2	2	4	4	2	4	2	2	2	5	4	
2		5	1	2	2	2	2	3	3	5	5	3	3	3	3	2	3	
4		4	3	5	2	3	4	3	1	2	3	3	2	3	2	3	4	
3		2	3	3	4	5	5	4	3	2	2	4	2	5	3	3	5	
3		4	5	4	4	4	2	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	
5		4	2	3	2	5	2	2	3	2	2	4	3	2	2	4	2	
5		2	2	2	5	4	2	3	5	3	2	3	3	5	2	5	4	
3		4	2	3	4	4	2	2	3	3	2	3	2	5	3	1	2	
1		2	3	2	3	4	3	3	2	3	4	2	5	2	2	5	3	
5		3	2	2	5	3	2	3	2	2	3	4	3	5	2	2	5	
2		3	2	4	2	2	2	4	2	4	2	5	3	5	2	2	3	
3		4	3	3	5	5	4	3	1	2	2	3	5	2	3	2	5	
4		2	3	5	2	5	4	2	4	2	5	4	2	2	2	5	3	

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
กลิ่น	กลิ่นหอม ตะไคร้	3	3	4	4	3	5	4	4	3	3	5	4	3	5	3	3	4	3.88
		4	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	3	5	3	5	5	5	
		4	3	4	4	5	5	3	4	5	3	4	5	5	5	4	5	5	
		3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	5	5	4	4	
		3	5	5	4	4	3	4	3	3	4	4	5	3	4	3	3	3	
		3	2	2	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	
		3	3	4	3	3	4	3	5	3	3	5	5	5	4	5	4	5	
		4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	5	3	3	4	4	
		5	3	5	3	5	5	5	5	4	3	4	4	5	3	2	3	3	
		4	3	4	4	4	2	5	5	4	4	2	4	4	5	3	5	3	
		5	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	4	3	4	5	2	4	
		4	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	4	5	4	5	4	3	
		3	3	3	4	3	4	5	3	2	4	3	4	2	3	5	3	3	
		3	3	3	4	5	4	3	3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	
		3	3	3	5	5	3	5	4	3	4	5	5	3	5	4	5	3	
		4	4	5	3	5	5	4	4	4	3	5	3	5	5	3	4	3	
		5	4	4	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	5	5	3	4	
		2	4	5	3	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	5	3	5	
		3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	5	3	4	
		กลิ่น	กลิ่นหอม ใบมะกรูด	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	
4	4			4	3	3	3	3	3	5	3	5	4	4	4	3	3	4	
4	3			3	4	3	4	5	4	5	4	4	5	3	4	3	3	5	
5	3			5	5	3	3	5	5	3	3	3	5	3	3	4	4	5	
5	4			4	4	4	3	5	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	
5	5			5	3	3	4	4	3	5	3	4	4	3	5	3	5	3	
4	3			4	4	4	3	3	5	4	3	5	5	4	4	5	3	4	
3	4			3	4	4	3	5	3	3	3	5	3	5	5	3	4	3	
5	4			5	4	3	3	3	4	3	4	4	5	3	5	4	2	5	
3	4			3	4	3	3	5	3	5	3	5	5	5	3	5	4	5	
5	2			5	3	5	4	3	2	5	5	4	3	5	4	5	5	5	
5	5			4	3	3	4	4	5	5	5	3	4	3	4	4	5	5	
5	3			3	4	4	4	3	3	3	5	5	5	3	5	3	5	3	
4	3			4	5	4	4	2	3	5	5	3	5	4	3	3	3	3	
4	4			5	3	3	5	3	4	5	4	5	2	5	5	3	4	2	
5	5			5	2	4	5	3	2	3	4	4	4	3	5	4	3	5	
3	3			4	5	3	3	3	4	5	5	5	4	4	3	4	4	5	
3	4			4	4	5	4	3	4	5	3	3	5	3	3	3	5	3	
4	3			5	4	3	4	5	5	4	4	4	5	5	5	3	5	4	

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
บริษัทคู่แข่ง	การ ห่อหุ้ม บรรจุ ภัณฑ์	4	5	3	3	4	3	3	5	3	3	3	5	4	3	4	4	4	3.64
		2	3	4	5	3	5	4	5	4	3	4	3	5	5	4	3	3	
		5	3	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4	3	
		3	4	4	2	2	5	4	3	3	5	4	2	4	2	5	5	4	
		5	2	5	5	2	4	5	3	4	4	5	5	4	3	4	4	3	
		5	5	4	2	3	4	4	3	5	3	4	2	3	3	3	3	4	
		5	2	5	5	4	4	5	4	3	4	3	3	3	4	2	2	5	
		4	5	4	3	5	4	4	4	2	4	5	5	3	3	4	3	4	
		3	3	3	5	3	5	4	3	2	3	3	2	5	2	3	2	5	
		5	2	5	3	3	3	2	4	5	4	5	4	3	4	5	3	3	
		4	3	3	4	1	4	4	3	5	5	4	3	4	5	4	3	3	
		2	3	2	4	3	3	3	4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	
		5	5	2	3	4	4	5	5	3	3	4	3	3	3	3	2	2	
		4	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	4	3	3	5	4	3	
		4	2	2	3	5	5	5	4	4	2	4	4	4	3	2	5	5	
		5	3	2	2	2	4	4	3	2	4	4	3	3	3	5	4	2	
	4	2	5	5	4	3	5	1	3	5	4	4	3	5	3	3	2		
	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3		
	3	5	4	3	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4		
	อายุการ เก็บรักษา	3	5	5	5	3	4	4	2	5	3	3	5	5	4	3	4	2	3.41
		5	5	5	3	5	2	5	2	5	5	2	5	4	4	4	2	4	
		2	5	3	4	5	5	2	2	4	2	4	2	5	2	4	4	4	
		5	2	2	4	4	4	3	3	5	2	1	3	5	5	2	4	3	
		4	3	4	2	4	5	3	2	3	2	2	3	2	3	4	4	3	
		4	2	2	2	2	3	5	4	3	2	2	2	2	4	4	2	3	
		2	2	4	4	4	5	5	5	5	5	3	2	3	3	3	4	4	
		3	3	4	5	3	4	2	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	
		5	4	5	4	2	5	4	5	2	3	2	4	2	2	3	3	5	
2		2	4	4	2	5	5	2	4	2	2	4	3	3	4	4	3		
2		2	5	3	3	2	2	2	3	2	4	3	3	3	5	2	5		
2		5	4	5	2	4	5	3	2	5	2	4	2	4	3	4	5		

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating			
	4	4	5	3	5	5	5	5	5	3	4	3	5	3	3	3		5		
บริษัท ภูเก็ต	ขนาดที่ เหมาะสม	3	3	5	3	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	3	4	4		
		3	4	5	5	3	4	5	3	5	4	3	3	3	5	4	4	4		
		4	3	4	5	4	5	3	3	5	4	5	3	5	4	3	4	5		
		3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	5	5	3	4	5		
		3	3	3	5	5	5	5	4	5	4	3	3	5	4	5	4	4		
		5	4	3	5	4	5	5	2	3	4	5	5	4	3	5	4	2		
		3	5	5	5	5	4	4	3	4	3	5	5	4	3	3	3	3		
		5	5	5	3	3	5	4	3	4	4	5	2	3	3	3	5	3		
		5	3	5	3	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	3	4		
		5	2	3	4	4	5	5	3	3	4	5	2	3	3	3	5	5		
		5	5	3	3	3	2	5	3	3	4	4	3	3	5	3	5	3		
		5	5	4	2	3	4	3	4	4	5	4	3	5	4	4	4	3		
		5	4	5	4	3	5	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5		
		4	5	5	4	3	5	5	3	5	4	3	4	3	3	5	5	3		
		5	4	3	5	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4		
		3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	2	3	4		
		5	4	3	3	4	4	5	3	3	3	5	4	4	3	3	3	5		
		4	5	3	5	3	3	3	3	3	4	3	5	3	4	3	3	3		
		บริษัท ภูเก็ต	ราคา ที่เหมาะสม	5	2	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4
				3	4	5	3	5	5	3	3	4	4	5	5	3	5	5	3	5
4	4			3	2	2	3	3	5	3	5	3	5	4	3	3	5	4		
3	5			5	3	5	4	4	5	4	5	3	5	4	4	3	5	4		
5	5			4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4		
3	5			4	5	5	3	4	5	3	2	3	3	4	3	3	5	5		
5	5			4	4	3	5	3	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5		
5	3			5	3	3	5	3	5	3	5	3	5	4	4	3	4	4		
4	3			4	4	3	3	5	3	4	3	5	3	4	4	3	4	3		
4	4			3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	3	3	4	4	5		
4	3			3	4	4	5	5	5	4	3	5	3	4	3	5	3	5		
5	5			3	3	3	4	5	3	4	5	3	4	3	5	4	3	4		
5	3			5	3	5	5	4	4	4	5	5	4	5	3	4	5	5		
3	4			4	3	5	5	4	5	3	5	3	3	5	3	4	4	2		
5	5			4	3	3	4	3	4	3	3	4	5	5	5	4	4	4		
3	3			3	5	5	5	5	3	5	4	3	3	4	3	3	3	5		
4	4			4	5	3	4	4	3	3	3	4	5	4	5	5	4	5		
5	5			4	4	5	5	4	5	4	5	3	3	3	4	5	4	3		
5	4			3	4	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4		

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริก
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.2)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
บริษัทคู่แข่ง	ใช้งาน สะดวก	4	4	3	3	4	5	5	5	5	4	3	3	4	5	5	3	4	3.68
		4	5	4	5	3	4	5	3	5	5	2	4	5	2	4	5	4	
		3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	3	5	4	5	3	5	
		4	3	2	4	2	3	4	4	5	5	3	3	4	1	5	4	3	
		3	5	4	2	4	3	5	2	3	2	3	5	3	4	4	5	2	
		5	5	2	5	4	5	4	3	4	5	2	5	3	5	3	4	2	
		5	3	2	3	5	4	3	3	3	2	5	3	3	3	3	4	3	
		4	4	4	2	3	3	5	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	
		4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	
		3	2	5	4	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	5	2	4	
		3	4	5	3	3	5	2	5	3	2	3	2	3	4	3	3	3	
		3	5	5	5	4	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	
		2	5	4	3	2	5	3	2	3	4	5	4	4	3	3	5	5	
		2	3	3	5	4	2	3	3	1	5	4	3	3	5	4	2	2	
		3	3	5	4	3	3	4	4	3	4	2	2	5	4	3	3	4	
		5	4	3	3	3	4	3	2	3	3	4	5	5	3	4	3	5	
		3	5	5	4	5	2	4	3	4	5	4	2	4	4	4	5	5	
		5	3	3	3	4	5	4	5	4	4	3	5	5	2	4	4	4	
		5	3	4	4	5	3	3	4	5	4	5	4	5	5	3	4	3	

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.3)

ความต้องการของลูกค้		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
รสชาติ	ความเผ็ด	4	4	3	4	5	4	5	3	3	4	4	3	4	5	5	3	5	3.80
		4	4	4	5	3	3	4	4	4	3	3	5	4	4	3	4	5	
		3	4	3	3	3	4	5	3	3	5	3	3	3	2	3	4	3	
		4	3	5	2	4	3	3	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	
		4	5	2	4	2	4	3	5	5	4	5	4	5	4	3	3	5	
		4	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	5	3	
		3	3	3	4	3	3	5	5	3	5	3	3	4	5	4	3	4	
		4	4	4	5	5	5	3	2	5	4	4	3	3	3	4	3	2	
		2	5	5	5	5	3	3	4	5	2	4	3	2	3	5	4	4	
		4	4	5	3	3	4	3	2	5	4	2	5	4	4	5	3	5	
		5	5	3	2	5	5	5	4	2	4	3	4	4	5	2	4	4	
		3	3	3	4	5	3	3	3	2	4	4	4	4	3	5	5	4	
		5	3	4	4	3	3	5	2	5	4	4	5	3	5	4	5	2	
		4	5	4	3	3	2	3	5	4	5	5	4	4	4	2	4	3	
		4	5	3	4	4	5	2	3	5	5	3	5	3	4	3	5	4	
		5	4	2	2	4	4	3	5	5	3	3	5	4	4	4	3	4	
		5	4	5	4	4	3	4	3	4	5	4	4	3	5	5	3	3	
		4	5	3	3	3	4	4	2	4	5	5	2	5	3	3	3	5	
	3	5	3	4	5	5	3	3	4	3	3	4	5	5	3	5	3		
	ความเค็ม	4	1	5	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	4	2	3	5	2.71
		2	3	2	3	4	1	3	4	1	2	2	2	4	2	2	2	3	
		5	4	4	4	3	2	4	3	3	3	2	2	4	1	5	3	4	
		2	3	2	4	3	1	3	4	2	2	2	3	4	1	1	3	2	
		3	2	3	3	3	4	4	2	5	3	3	1	4	3	4	4	3	
		4	1	4	1	3	1	3	2	3	4	2	2	2	2	4	1	4	
		3	3	1	2	5	4	4	3	4	3	2	1	3	2	1	3	2	
		3	4	1	3	2	3	2	3	4	2	4	3	2	3	1	2	1	
		2	3	1	1	2	1	2	4	3	1	1	3	1	3	4	4	2	
3		1	2	4	2	4	2	3	1	1	4	3	4	3	4	1	3		
1		2	3	3	4	3	1	5	3	1	1	3	2	2	2	3	1		
4		4	3	1	3	4	4	3	2	1	2	1	4	4	2	3	2		
3		4	1	2	2	1	2	3	3	1	1	4	3	4	5	2	4		
4		4	1	1	4	2	2	3	3	3	2	4	2	4	4	1	2		
4		2	4	3	3	1	5	3	2	3	4	1	3	3	5	4	3		
3		3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2		
4		2	2	3	4	1	4	4	3	3	2	4	1	2	1	3	1		
4		1	1	2	4	2	4	2	5	4	2	1	4	3	4	3	3		
1	3	4	2	3	4	1	3	4	2	1	2	2	3	2	3	3			

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	3	3	4	3	4	4	2	3	4	5	4	4	4	5	2	4	4	3.66
		5	5	5	3	4	5	5	5	2	3	4	2	5	4	2	4	4	
		3	3	2	4	3	4	4	5	3	3	2	2	2	4	5	5	5	
		2	3	5	5	3	2	5	4	2	4	5	5	5	4	4	3	4	
		5	3	2	5	3	5	5	5	3	2	3	5	3	5	5	5	4	
		5	4	5	2	4	2	4	4	3	2	4	3	4	3	5	3	2	
		4	4	3	5	5	5	2	3	3	4	3	4	3	4	2	5	2	
		5	3	3	5	3	4	4	5	2	2	2	4	2	5	2	3	4	
		5	5	4	5	3	4	5	5	4	4	2	5	2	5	2	2	4	
		5	5	2	4	2	2	3	2	3	5	5	3	5	3	2	3	3	
		5	3	5	2	4	4	2	2	5	5	5	3	4	4	4	4	5	
		4	3	5	5	2	2	4	2	3	5	4	3	4	4	2	4	5	
		3	4	4	5	2	2	2	5	3	4	5	3	3	2	3	2	3	
		2	2	4	3	2	3	2	4	4	5	5	4	2	5	4	3	4	
		4	4	4	4	5	4	3	5	5	5	3	4	3	2	4	5	4	
		5	3	2	5	5	2	2	5	4	2	4	5	5	4	2	2	2	
		2	3	5	5	5	3	2	5	5	5	2	4	3	4	5	5	5	
		4	5	2	3	3	5	4	3	3	4	5	3	4	3	3	5	5	
	4	5	2	2	5	3	5	4	2	3	5	5	3	3	5	3	2		
	สีสัน	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	4	5	3.72
		4	4	3	2	4	3	4	2	2	3	5	5	3	5	5	3	5	
		2	4	3	5	2	4	4	2	4	3	5	2	4	3	2	3	5	
		4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	5	3	5	4	4	3	
		4	5	4	5	3	4	3	3	3	5	5	2	4	3	5	2	2	
		3	3	5	5	3	5	3	5	5	3	4	4	4	5	4	3	3	
		3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	2	3	4	3	
		3	3	4	5	5	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	
		3	4	3	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	5	4	3	5	
4		2	4	2	3	3	4	3	4	3	3	5	4	5	4	3	3		
2		2	5	5	4	3	3	3	3	3	5	3	4	3	5	3	4	4	
3		5	3	3	3	4	3	5	4	5	5	4	3	4	5	3	4		
5		5	3	3	4	5	4	3	5	3	5	3	4	4	4	3	5	3	
4		3	4	4	4	4	2	5	4	3	4	4	5	3	3	2	4		
4		4	5	3	4	3	2	4	5	3	3	1	5	4	5	5	2		
4		4	2	3	5	1	4	4	4	4	3	5	4	2	3	3	5		
2		3	2	4	3	3	4	3	4	2	5	4	3	3	5	2	5		
5		3	3	4	3	5	5	4	5	3	4	4	4	3	5	3	3		
5	5	4	5	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	5	4	5			

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้ำ		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
กลิ่น	กลิ่นหอมเครื่องเทศ	3	3	5	4	4	4	5	5	2	2	3	2	4	4	3	2	3	3.55	
		3	3	3	5	4	3	4	2	3	2	2	5	2	2	3	2	2		
		3	4	3	3	2	3	3	3	5	4	5	5	2	3	4	5	2		
		4	3	3	3	4	5	2	4	3	2	5	3	3	2	2	3	3		
		4	4	4	2	5	4	2	3	5	5	2	3	5	2	4	5	4		
		2	3	2	2	4	5	3	3	4	5	2	5	5	5	5	4	3		
		4	4	3	2	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4		
		2	4	3	2	4	3	2	5	3	5	5	4	4	5	4	3	5		
		5	4	5	4	5	3	2	5	2	3	5	5	5	2	4	5	2		
		4	5	5	2	5	3	5	5	4	5	3	2	4	4	3	5	3		
		4	3	4	5	4	3	2	4	4	5	5	4	5	2	2	4	2		
		4	4	5	5	2	2	2	3	4	3	4	3	2	2	3	4	3		
		5	2	5	4	5	4	4	4	4	3	2	5	5	4	2	5	5		
		5	4	4	5	2	2	5	4	5	5	5	5	4	2	2	5	3		
		5	5	2	5	3	2	5	2	5	5	2	4	3	5	3	3	5		
		2	3	2	5	2	4	3	3	5	4	3	5	4	4	4	2	4		
		3	2	2	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	5	4	4	2		
4	2	5	5	5	3	4	3	2	2	5	4	2	2	2	2	3				
3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3				
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	3	4	4	5	4	3	4	3	5	4	4	4	5	3	5	3	4	3.88	
		3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	3	5	4	4	4	5		
		5	2	3	5	3	3	5	3	5	3	3	5	4	5	3	5	3		
		3	3	3	4	2	4	5	3	3	2	5	4	3	3	3	5	4		
		4	3	4	3	4	4	3	5	3	5	4	2	5	2	2	3	5		
		5	4	4	5	3	4	4	3	5	5	5	4	3	5	3	3	3		
		4	5	2	3	5	4	4	3	5	4	5	3	5	5	4	5	3		
		5	2	3	5	5	5	3	4	4	5	3	3	4	4	5	2	5		
		5	4	4	3	5	2	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	5		
		5	5	3	3	5	3	3	5	5	2	5	5	5	3	3	3	4		
		5	5	3	5	5	3	4	4	3	5	5	5	3	3	3	5	4		
		4	4	5	5	4	5	4	5	5	3	4	3	3	5	3	5	4		
		5	2	3	5	5	3	4	4	3	5	5	2	5	3	3	4	2		
		3	4	3	4	2	4	3	5	4	4	3	4	3	3	3	3	4		
		3	3	3	5	4	5	5	3	5	3	3	4	3	5	5	4	3		
		2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	4	5		3
		5	4	3	3	3	3	5	3	2	5	4	2	2	5	2	3	5		
4	4	5	5	3	3	5	3	3	3	3	5	5	5	4	4	3				
4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	3	4				

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่
บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า	ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating	
	1	3	4	2	5	3	2	3	5	5	5	5	2	1	4	5		3
บรรจุภัณฑ์	อายุการ เก็บรักษา	3	2	2	2	5	2	3	2	5	4	4	3	2	2	5	3	4
		4	1	3	5	4	2	2	3	3	3	4	2	5	3	5	3	3
		3	4	4	3	1	4	2	1	1	5	1	4	5	4	5	2	5
		5	2	3	4	2	1	2	4	2	5	3	5	4	5	1	2	3
		4	4	5	3	2	1	5	2	4	1	2	3	3	1	2	4	4
		4	4	2	2	2	4	5	1	3	1	5	5	4	2	3	5	4
		3	5	1	2	1	3	1	2	2	1	5	1	2	5	2	3	3
		4	1	5	3	4	3	5	2	1	2	3	5	2	2	2	4	4
		5	5	1	4	5	5	1	5	5	4	2	3	4	4	5	3	4
		5	1	5	2	5	4	3	5	4	2	4	2	2	2	2	1	2
	1	5	5	2	3	1	2	1	4	5	4	1	2	1	1	1	2	
	1	2	1	3	5	2	1	5	5	1	1	1	1	2	5	4	3	
	4	3	1	5	3	4	5	1	1	5	3	5	4	5	5	1	1	
	2	1	3	1	5	5	4	4	1	4	4	1	4	4	3	3	3	
	5	1	1	5	3	2	4	3	4	3	2	1	1	1	2	4	4	
	4	5	2	5	1	5	4	5	3	2	2	4	5	5	2	3	5	
	1	5	1	5	3	5	4	5	1	3	4	5	3	4	4	1	4	
	1	4	2	4	5	3	5	4	3	5	4	4	4	3	2	1	3	
	ขนาดที่ เหมาะสม	5	5	3	5	4	3	5	4	3	2	5	5	3	2	5	5	4
		4	4	5	5	4	2	5	2	4	5	5	3	4	4	5	4	5
2		3	4	2	4	5	2	4	4	3	4	3	5	5	2	4	5	
4		3	5	4	5	2	5	3	5	4	2	4	5	4	5	5	4	
5		4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	5	
4		5	5	5	5	4	2	5	4	3	5	5	2	5	4	5	3	
3		2	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	2	5	
3		3	5	3	3	2	5	4	3	5	2	4	5	4	3	4	3	
5		5	2	5	4	5	3	5	2	5	5	4	3	5	5	4	5	
5		5	5	4	3	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	5	4	
4		4	2	4	5	2	5	3	2	4	4	5	2	3	4	3	3	
5		3	5	3	3	5	5	2	4	5	5	4	5	5	2	5	5	
5		3	4	2	2	5	2	5	3	4	3	5	3	2	5	3	3	
5		4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	5	3	
3		3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	3	3	3	5	5	5	
4		5	3	3	5	5	2	3	5	3	4	3	4	5	4	3	5	
4		3	4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	2	3	5	4	
3		3	5	3	5	5	4	3	2	4	4	5	5	4	5	5	5	
5	4	5	4	4	3	5	3	3	5	5	5	5	4	4	3	4		

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี่ บริษัทคู่แข่ง (จากแบบสอบถามที่ 2.3)(ต่อ)

ความต้องการของ ลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ																ค่าเฉลี่ย Rating		
บริษัทคู่แข่ง	ราคาที่ เหมาะสม	3	5	5	5	3	5	4	5	3	4	3	3	5	4	5	4	4	4.03	
		3	5	3	4	4	5	3	3	4	5	3	4	3	3	3	5	3		
		4	5	5	5	4	5	5	3	3	4	4	5	3	4	5	4	5		
		5	4	4	3	5	5	5	4	5	3	4	4	3	3	5	3	3		
		5	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3		5
		4	4	3	3	5	3	4	4	5	4	3	5	5	3	4	3	3		3
		5	3	4	3	5	5	4	3	3	3	5	4	4	5	4	3	5		5
		3	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4		3
		5	4	3	5	3	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	4	3		4
		5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4		4
		3	4	3	3	3	5	5	3	3	3	4	5	3	3	5	3	5		3
		3	4	5	5	3	4	3	3	5	5	5	3	5	4	3	5	3		3
		5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	3	3		3
		3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	5	5	5		5
		4	3	4	5	4	5	3	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5		3
		5	4	3	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3		4
		4	3	5	5	5	4	4	5	3	3	5	4	4	5	5	3	4		4
		3	4	5	3	5	5	5	3	5	4	3	3	4	4	4	4	4		3
	3	5	3	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4		
	4	4	5	4	2	2	3	3	5	2	3	3	4	3	3	2	3	3		
	4	3	5	2	4	5	5	2	2	4	5	3	3	4	5	4	4	4		
	3	5	4	2	2	2	3	5	2	5	3	5	5	3	4	4	4	4		
	5	4	4	3	4	2	4	4	3	3	2	4	4	2	2	2	2	4		
	3	3	5	5	4	2	5	4	3	3	5	3	3	3	2	4	2	2		
	3	2	2	5	2	5	2	2	4	3	5	4	5	3	2	5	5	5		
	4	5	3	4	4	4	3	3	2	5	2	3	4	3	5	2	2	2		
	4	3	3	2	5	3	5	2	2	3	5	2	3	3	3	5	5	5		
	3	3	3	2	3	2	4	3	5	2	5	4	2	4	3	4	2	2		
	3	2	2	2	3	5	2	4	3	5	4	2	2	2	2	5	2	3		
	5	2	5	3	3	3	4	3	3	4	5	3	5	3	4	3	2	2		
	3	5	5	5	3	2	2	2	3	2	2	2	3	5	5	5	5	5		
	2	3	2	2	2	5	5	4	4	2	4	3	3	5	3	3	3	3		
4	2	2	5	3	4	3	3	3	3	2	5	2	4	2	2	2	2			
5	4	2	4	1	2	2	4	4	4	4	5	3	2	5	4	4	4			
5	3	2	4	4	2	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	5	5			
2	3	5	2	3	3	4	5	3	4	2	4	3	2	4	2	5	5			
3	5	2	5	3	5	3	2	5	4	2	2	3	5	2	4	2	2			
2	2	5	3	4	2	4	2	2	5	3	3	3	4	2	3	3	3			

ตารางที่ ข.7 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิหลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.1)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ										IMP
รสชาติ	ความเผ็ด	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4.64
		5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	
		4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
		4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	
		5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	
	ความเค็ม	5	3	3	5	3	4	4	5	5	5	4.02
		3	5	3	5	4	3	3	5	5	3	
		4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	
		4	5	3	3	5	3	4	4	5	4	
		3	3	4	4	4	4	5	5	3	3	
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	5	3	4	5	4	3	5	3	3	3	4.08
		4	5	5	5	4	3	4	4	3	4	
		5	3	3	5	4	4	4	4	3	4	
		5	5	4	5	4	3	4	4	4	5	
		5	5	4	3	5	5	3	3	5	5	
	สีส้ม	3	3	5	4	5	4	5	5	3	3	3.92
		4	5	3	3	3	5	3	3	3	5	
		4	3	5	3	4	3	4	4	4	5	
		3	5	3	5	3	5	4	4	5	3	
		5	3	4	3	4	3	5	4	5	4	
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4.22
		4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	
		3	3	4	5	5	3	4	4	4	3	
		4	5	5	4	4	4	5	3	5	4	
		4	4	3	5	5	4	5	5	4	4	
	กลิ่นหอมมะกรูด	4	4	3	4	3	3	3	3	5	4	3.86
		4	3	4	5	5	4	5	5	3	3	
		3	4	4	4	3	5	4	3	3	3	
		4	4	3	5	5	5	3	3	4	4	
		3	4	3	3	5	4	4	5	5	4	

ตารางที่ ข.7 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกะทิหลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.1)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ										IMP
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4.36
		4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	
		4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	
		4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	
		4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	
	อายุการเก็บรักษา	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4.50
		5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	
		5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	
		4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	
		5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	
	ขนาดที่เหมาะสม	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4.48
		5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	
		5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	
		4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	
		4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	
	ราคาที่เหมาะสม	3	2	2	5	4	3	4	5	5	3	3.74
		3	4	3	3	3	5	3	3	4	4	
		5	4	4	4	4	3	3	3	3	5	
		3	5	3	3	3	4	5	4	5	5	
		5	4	5	3	3	3	4	3	3	5	
ใช้งานสะดวก	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4.34	
	5	3	4	5	4	4	5	4	5	3		
	4	4	3	4	5	5	5	5	4	5		
	3	4	5	4	5	4	4	3	5	4		
	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5		

ตารางที่ ข.8 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริกหลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.2)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ										IMP
รสชาติ	ความเผ็ด	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4.44
		4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	
		5	4	3	4	5	5	3	5	4	5	
		4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	
		5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	
	ความเค็ม	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4.06
		5	3	3	5	3	5	4	2	3	5	
		5	2	5	5	4	3	4	4	5	4	
		4	4	4	3	3	5	5	5	3	5	
		3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	
รูปแบบ	ความละเอียดของเนื้อเครื่องแกง	4	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3.96
		4	3	4	3	2	5	5	4	2	3	
		5	4	5	3	5	3	3	3	5	2	
		3	5	3	5	5	5	4	5	5	5	
		5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	
	สีส้ม	4	5	4	5	3	3	5	4	3	4	3.98
		4	5	4	3	3	4	4	3	5	4	
		4	5	5	5	3	5	4	4	3	5	
		4	4	5	5	4	3	5	3	3	3	
		3	4	5	4	3	3	4	4	3	5	
กลิ่น	กลิ่นหอมตะไคร้	5	3	5	4	3	5	2	4	5	5	4.06
		3	5	4	4	3	4	4	2	4	5	
		5	3	3	5	4	5	3	5	5	3	
		4	2	4	4	4	4	4	4	5	4	
		4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	
	กลิ่นหอมมะกรูด	3	5	3	3	5	5	5	5	5	5	4.02
		5	4	5	3	4	3	3	5	4	4	
		4	3	4	4	3	3	5	5	4	3	
		4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	
		4	5	4	3	5	3	4	3	5	4	

ตารางที่ ข.8 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงพริกหลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.2)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ										IMP
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4.42
		4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	
		5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	
		5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	
		5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	
	อายุการเก็บรักษา	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4.40
		5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	
		5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	
		5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	
		5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	
	ขนาดที่เหมาะสม	3	3	5	4	4	5	4	3	3	4	4.16
		5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	
		5	3	4	4	3	4	5	5	4	5	
		4	5	4	4	3	3	4	5	5	3	
		4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	
	ราคาที่เหมาะสม	5	4	3	4	4	5	3	3	3	5	3.82
		4	4	3	2	3	4	5	5	4	5	
		4	3	5	3	3	5	5	2	5	3	
		5	4	5	3	4	3	3	4	4	3	
		3	4	4	4	3	4	4	5	3	3	
ใช้งานสะดวก	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4.48	
	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4		
	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4		
	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5		
	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4		

ตารางที่ ข.9 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหรี
หลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.3)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ										IMP
รสชาติ	ความเผ็ด	3	5	4	5	3	5	4	4	3	4	4.16
		5	4	4	3	4	4	5	4	4	5	
		5	5	4	3	5	5	5	3	4	5	
		5	3	5	4	4	4	3	4	5	3	
		5	3	4	5	5	5	3	3	4	5	
	ความเค็ม	4	5	3	3	3	4	4	5	5	4	3.98
		3	4	3	3	4	3	4	4	5	5	
		5	3	4	4	4	5	4	5	3	3	
		4	4	5	4	3	5	5	4	3	5	
		3	3	3	4	4	4	5	5	4	4	
รูปแบบ	ความละเอียดของ เนื้อเครื่องแกง	4	3	4	5	3	4	3	3	5	3	4.12
		5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	
		4	5	5	3	5	5	3	3	4	5	
		5	3	5	5	4	5	4	5	5	4	
		5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	
	สีส้ม	4	4	3	4	5	3	3	3	4	5	3.94
		4	4	4	3	3	3	3	5	5	3	
		4	5	5	4	5	3	4	4	4	4	
		5	5	5	3	4	5	5	3	4	4	
		3	5	3	4	5	3	4	3	3	4	
กลิ่น เครื่องเทศ	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4.38	
	3	4	5	5	5	4	4	5	4	3		
	4	3	4	5	4	5	4	5	5	4		
	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5		
	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5		

ตารางที่ ข.9 การคำนวณค่าเฉลี่ยระดับคะแนนความสำคัญแต่ละความต้องการของเครื่องแกงกระหี่
หลังปรับปรุง (จากแบบสอบถามที่ 3.3)(ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า		ระดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อความพึงพอใจ										IMP
บรรจุภัณฑ์	การห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	4.52
		4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	
		5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	
		5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	
		4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	
	อายุการเก็บรักษา	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4.48
		5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	
		4	4	4	4	5	5	4	5	4	3	
		5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
		4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	
	ขนาดที่เหมาะสม	4	3	5	4	5	4	3	5	5	4	4.32
		5	5	4	3	4	4	4	4	5	4	
		4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	
		4	5	3	4	5	5	5	4	5	4	
		3	4	4	5	5	3	5	4	4	5	
	ราคาที่เหมาะสม	4	3	3	3	4	5	4	3	5	2	3.64
		5	4	3	2	5	3	4	3	4	5	
		2	5	2	3	4	2	3	3	5	3	
		3	5	3	4	4	3	5	3	3	3	
		4	3	3	5	3	5	3	5	4	5	
ใช้งานสะดวก	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4.52	
	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4		
	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5		
	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4		
	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5		

ประวัติผู้เขียน

ผู้เขียน

นางสาวยุนิเซฟ มาศวิเชียร

รหัสประจำตัวนักศึกษา

5610121014

วุฒิการศึกษา

วุฒิ

ชื่อสถาบัน

ปีที่สำเร็จการศึกษา

วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2554