

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์กุนเชียงด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

### Development of Chinese Sausage Product Using Quality Function Deployment

เกียรติวิทย์ สมทอง<sup>1\*</sup> และ นลิน เพียรทอง<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

อ.วาริน ชำรป จ.อุบลราชธานี 34190 E-mail: kiattiwit.somthong@gmail.com\*

Kiattiwit Somthong<sup>1\*</sup> and Nalin Pianthong<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University

Warin Chamrap, Ubon Ratchathani, 34190 E-mail: kiattiwit.somthong@gmail.com\*

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์กุนเชียงโดยการนำแนวคิดการใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ร่วมกับการออกแบบการทดลองมาประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพเป็นเครื่องมือในการหาความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กุนเชียงจากนั้นจึงทดลองเพื่อออกแบบส่วนผสมให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยการดำเนินการวิจัยเริ่มจากสร้างแบบสอบถามที่ได้จากการแปลงเสียงของลูกค้าไปสู่ช่วงเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพในเฟสที่ 1 หรือบ้านแห่งคุณภาพ เพื่อค้นหาและอธิบายความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กุนเชียง โดยนำมาเปรียบเทียบการผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ออกแบบส่วนผสมด้วยเทคนิค Mixture design ในแบบ Extreme Vertices เพื่อปรับปรุงส่วนผสมให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นได้ว่าเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและการออกแบบการทดลองสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์อาหาร (กุนเชียง) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างตรงจุดและสร้างความพึงพอใจของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้นด้วย

คำหลัก การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหาร กุนเชียง

#### Abstract

This research is aimed to develop the Chinese sausages using Quality Function Deployment (QFD) and Design of Experiment (DOE). QFD is the tools for analyzing voice of customer. The DOE is use to analyze the ingredient ratio to conform to voice of customer. This research is started by developing the questionnaire for collecting data to QFD phase 1. Extreme Vertices Mixture Design Approach is then used to achieve the suitable ingredient ratio. The result of this study show that QFD and DOE are the effective tools to improve food product and increase the customer satisfaction.

**Keywords:** Quality Function Deployment, Product Development, Food, Chinese Sausage

#### 1. บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปยังเป็นอุตสาหกรรมอีกประเภทที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและยังสามารถใช้วัตถุดิบในการแปรรูปที่ได้จากภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่จึงถือว่าเป็นอีกหนึ่งประเภทในอุตสาหกรรมที่สำคัญของไทย เนื่องจาก

สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตจากภาคการเกษตร ทำให้ในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2557 (มกราคม - มิถุนายน) อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปสร้างรายได้ให้กับประเทศกว่า 5 - 6 แสนล้านบาท [1] แต่ด้วยในปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปมีการแข่งขันสูงและความต้องการของผู้บริโภคนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาสืบเนื่องจากเทคโนโลยีได้เข้า

มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ อีกทั้งทางด้านผู้บริโภค ยังเป็นผู้กำหนดทิศทางที่มีผลต่อความต้องการในด้านต่างๆของสินค้าและผลิตภัณฑ์มากขึ้นด้วย

ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปประเภทกุนเชียงหมู เป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่มีการแข่งขันในท้องตลาดสูงมากเนื่องจากการผลิตที่หลายสูตรหลายรูปแบบตามลักษณะของท้องถิ่นและภูมิภาคนั้นๆประกอบกับในปัจจุบันทางด้านผู้บริโภคได้เริ่มใส่ใจในเรื่องสุขภาพมากขึ้นผลิตภัณฑ์กุนเชียงจึงมีข้อเปรียบเทียบทางการตลาดในด้านต่างๆมากขึ้นตามไปด้วย

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment: QFD) มาใช้ในการหาความต้องการของลูกค้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปประเภทกุนเชียงหมู เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคโดยตรง

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ที่มาของเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment: QFD) ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่น โดย Professors Shigeru Mizuno และ Dr.Yoji Akao ได้พัฒนาวิธีการที่จะพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าก่อนที่จะผลิตจริงซึ่งนำมาประยุกต์ใช้เป็นครั้งแรกกับผลิตภัณฑ์ถังเก็บน้ำมันที่อยู่ต่อเรือของบริษัท Kobe Shipyards of Mitsubishi Heavy Industries Ltd. และในเวลาต่อมาบริษัทโตโยต้าได้นำมาประยุกต์ใช้จนกระทั่งแพร่หลาย โดยต่อมาบริษัทโตโยต้าได้บังคับให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ส่งผลิตภัณฑ์เข้าบริษัทโตโยต้าทั้งหมดใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพเพื่อช่วยควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทำให้ปัจจุบันนี้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมต่างๆ [2]

### 2.2 ความหมายของเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment: QFD) เป็นเทคนิคทางวิศวกรรมที่ใช้สำหรับการวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ต้องการตอบสนองต่อความ

ต้องการของกลุ่มลูกค้าเป็นหลักอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยระบุความต้องการของลูกค้าให้ชัดเจนขึ้น โดยอาศัยหลักการแปลงความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่รวบรวมได้ด้วยเทคนิคเชิงวิศวกรรมและประเมินคุณลักษณะเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่คุณภาพผลิตภัณฑ์โดยรวมทั้งหมดจะเกิดจากการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัย หรือความต้องการในตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ และจะแสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการของลูกค้าในส่วนของบ้านแห่งคุณภาพ (House Of Quality) และจะเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้นไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

กุนเชียงหมู (Chinese Sausage) หมายถึง ไส้กรอกชนิดหนึ่งทำจากเนื้อหมูและไขมันหมู ที่นำมาบดหยาบแล้วผสมเครื่องปรุงเช่น น้ำตาล เกลือ และส่วนประกอบอื่นที่เหมาะสม เช่น เครื่องเทศและสมุนไพร ซิอิ๊ว นำไปบรรจุใส่โดยอาจหมักก่อนบรรจุหรือไม่ก็ได้ แล้วทำให้แห้ง กุนเชียงเป็นไส้กรอกแห้งมีต้นกำเนิดจากประเทศจีน จัดเป็นไส้กรอกบดหยาบ (Coarse ground sausage) ซึ่งกุนเชียงที่จำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่ 2 แบบ

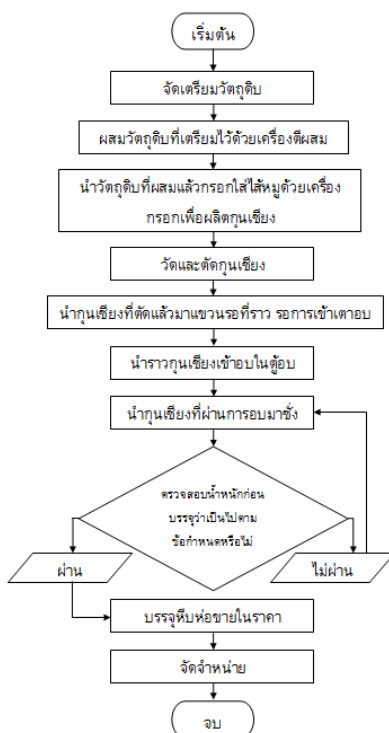
1. กุนเชียงแบบกวางตุ้ง ซึ่งมีส่วนผสมของเนื้อแดงมาก มีไขมันน้อย ส่วนผิวนอกจะเหี่ยวยุบ เมื่อจับดูจะรู้สึกค่อนข้างแห้ง มีรสเค็มมากกว่าหวาน เมื่อนำมาประกอบอาหารจะแข็งกว่าแบบอื่นๆ ราคาจะแพงกว่า
2. กุนเชียงแบบแต้จิ๋ว มีส่วนผสมของเนื้อแดงน้อยกว่าแบบกุนเชียงแบบกวางตุ้ง จึงทำให้ผิวเรียบเนียน

เมื่อจับดูจะรู้สึกนุ่มมือ มีรสหวานนำเค็ม เมื่อนำมาประกอบอาหารจะไม่แข็ง ราคาถูกกว่า [3]

โดยผลิตภัณฑ์ตัวอย่างทางผู้วิจัยใช้กุ้งเชียงในที่เกิดในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) 5 ดาวเป็นผลิตภัณฑ์ที่กรณศึกษา โดยเป็นผลิตภัณฑ์กุ้งเชียงหมูของกรณศึกษามีส่วนผสมดังตารางที่ 1 และมีขั้นตอนการผลิตตามรูปที่ 2

ตารางที่ 1 ส่วนผสมของกุ้งเชียงผลิตภัณฑ์กรณศึกษา

| ส่วนผสม   | ร้อยละโดยหนัก |
|-----------|---------------|
| เนื้อหมู  | 80            |
| มันหมู    | 10            |
| น้ำตาล    | 8             |
| เกลือ     | 2             |
| พริกไทย   | 1 ช้อนชา      |
| ซีอิ๊วขาว | 1 ช้อนชา      |



รูปที่ 2 ขั้นตอนการผลิตกุ้งเชียงของผลิตภัณฑ์กรณศึกษา

### 3.2 สํารวจและเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการ

ในส่วนของการขั้นตอนการสำรวจและเก็บ

รวบรวมความต้องการของลูกค้าจะเป็นในส่วนการสร้างแบบสอบถามเพื่อนำไปหาความต้องการของลูกค้าที่ชัดเจนมากขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

#### 3.2.1 สัมภาษณ์ลูกค้า

เก็บรวบรวมเสียงเรียกร้องของลูกค้า หรือถ้อยคำของลูกค้า (Voice of Customer; VOC) เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กุ้งเชียง ในเบื้องต้นได้ทำการกำหนดกลุ่มของลูกค้าที่เป็นเป้าหมายโดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มไม่จำกัดเพศ อายุ อาชีพ ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

ทำการสนทนากับกลุ่มลูกค้าโดยอาศัยการสอบถามกับบุคคลที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับจากการสนทนาจากกลุ่มนี้เป็นตัวออกแบบแบบสอบถามเพื่อรวบรวมเสียงลูกค้าในลักษณะต่อไป โดยใช้กลุ่มลูกค้ากลุ่มนี้เป็นตัวแทน โดยเนื้อหาในการสนทนาจะมีอยู่ 3 หัวข้อหลักดังนี้

1 ท่านมีความคิดอย่างไรเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์กุ้งเชียงที่ขายทั่วไป

2 ท่านต้องการให้ผลิตภัณฑ์กุ้งเชียงเป็นอย่างไร/คุณลักษณะต้องการเป็นอย่างไร

3 ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์กุ้งเชียงท่านพิจารณาจากเกณฑ์ใดบ้าง

#### 3.2.2 การสร้างแบบสอบถาม

จากการสัมภาษณ์ลูกค้าทำให้ได้ความต้องการของลูกค้า หรือเสียงของลูกค้าที่ผ่านการจัดเรียงแล้วทำให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์กุ้งเชียง จึงนำมาใช้แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) เพื่อจัดหมวดหมู่ตามองค์ประกอบของลักษณะปัจจัยนั้นๆ เพื่อง่ายแก่การจัดเรียงข้อมูลเพื่อสร้างแบบสอบถามหลังจากนั้นนำกลุ่มของถ้อยคำความต้องการดังกล่าวมาวิเคราะห์รวมความต้องการที่คล้ายกัน หรือซ้ำซ้อนกันเข้าด้วยกัน โดยใช้แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์คุณลักษณะที่ซ้ำซ้อนกัน และตัดคุณลักษณะดังกล่าวออกเพื่อสร้างแบบสอบถามที่ชัดเจนไม่ซ้ำซ้อนกัน

เมื่อนำความต้องการดังกล่าวมาจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจจะเน้นความสำคัญและผลต่อความพึงพอใจในแต่ละปัจจัยความต้องการเหล่านี้ว่ามีผลต่อความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด โดยในแบบสอบถามได้กำหนดระดับคะแนนไว้ทั้งหมด 5 ระดับคะแนน โดยในแต่ละระดับคะแนนจะตัวแสดง

ความสำคัญของคุณลักษณะปัจจัยและผลกระทบต่อความพึงพอใจอันนำไปสู่การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้ โดยกำหนดความสำคัญของระดับคะแนนได้ดังนี้และได้ลักษณะแบบสอบถามตามตารางที่ 2

5 หมายถึง สำคัญมากที่สุดและมีผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง สำคัญมากและมีผลต่อความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง สำคัญปานกลางและมีผลต่อความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง สำคัญน้อยและมีผลต่อความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง สำคัญน้อยที่สุดและมีผลต่อความ

ตารางที่ 2 ลักษณะปัจจัยในแบบสอบถาม

|                     |                           |                                                 |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|
| คุณลักษณะของคู่แข่ง | ทางประสาทสัมผัส           | มีสีสันตามธรรมชาติ                              |
|                     |                           | ไม่มีกลิ่นหืน                                   |
|                     |                           | ขนาดพอดี                                        |
|                     |                           | รสชาติอร่อย                                     |
|                     | ปริมาณ                    | มีปริมาณให้เลือกหลากหลาย                        |
|                     | ประโยชน์ต่อสุขภาพ         | มีส่วนของสมุนไพร                                |
|                     | ได้รับมาตรฐานรับรองคุณภาพ | ผ่านมาตรฐานรับรองความปลอดภัยต่อผู้บริโภค (อ.ย.) |
|                     |                           | ผ่านมาตรฐานรับรองระบบการผลิตที่ดี (GMP)         |
|                     | บรรจุภัณฑ์                | แสดงข้อมูลโภชนาการ                              |
|                     |                           | แสดงข้อมูลประโยชน์ที่ได้รับจากส่วนประกอบ        |
|                     |                           | แสดงตรารับรองความปลอดภัยในการบริโภค             |
|                     |                           | มีตราสินค้าอย่างชัดเจน                          |
|                     |                           | แสดงวันผลิตและหมดอายุอย่างชัดเจน                |
|                     |                           | ระบุราคาที่ชัดเจน                               |
| การตลาด             | ราคา                      | ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์                |
|                     | ช่องทางในการจำหน่าย       | มีการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ดี                |
|                     |                           | ตั้งอยู่ในสถานที่เข้าถึงสะดวก                   |
|                     |                           | ตั้งอยู่ในสถานที่ปลอดภัย                        |
|                     |                           | มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ตะกร้ารถเข็น       |
|                     |                           | มีสุขาสะอาด                                     |

#### 4. ผลการวิจัย

##### 4.1 ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถาม

จากการสำรวจข้อมูลความต้องการของลูกค้าในพื้นที่เขตจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้จำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 100 ชุดในเบื้องต้นได้ทำการกำหนดกลุ่มของลูกค้าที่เป็นเป้าหมายโดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มไม่จำกัด เพศ อายุ อาชีพ สามารถหาค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ได้ตั้งตารางที่ 3 โดย A หมายถึงความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กุนเชียง และ B เป็นความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กระนี้ศึกษา

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์จากแบบสอบถาม

| คุณลักษณะความต้องการ |                               |                                                 | A    | B    |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------|------|
| คุณลักษณะของกุนเชียง | ทางประสาทสัมผัส               | มีสีส้มตามธรรมชาติ                              | 3.89 | 3.93 |
|                      |                               | ไม่มีกลิ่นหืน                                   | 4.07 | 3.90 |
|                      |                               | ขนาดพอดี                                        | 3.89 | 3.74 |
|                      |                               | รสชาติอร่อย                                     | 4.09 | 3.70 |
|                      | ปริมาณ                        | มีปริมาณให้เลือกหลากหลาย                        | 3.85 | 3.84 |
|                      | ประโยชน์ต่อสุขภาพ             | มีส่วนของสมุนไพร                                | 3.51 | 3.72 |
|                      | ได้รับมาตรฐานรับรองคุณภาพ     | ผ่านมาตรฐานรับรองความปลอดภัยต่อผู้บริโภค (อ.ย.) | 4.04 | 3.68 |
|                      |                               | ผ่านมาตรฐานรับรองระบบการผลิตที่ดี (GMP)         | 4.05 | 3.88 |
| บรรจุภัณฑ์           | ฉลากและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ | แสดงข้อมูลโภชนาการ                              | 3.86 | 3.80 |
|                      |                               | แสดงข้อมูลประโยชน์ที่ได้รับจากส่วนประกอบ        | 3.94 | 3.81 |
|                      |                               | แสดงตรารับรองความปลอดภัยในการบริโภค             | 3.88 | 3.60 |
|                      |                               | มีตราสินค้าอย่างชัดเจน                          | 3.88 | 3.75 |

|         |                        |                                            |      |      |
|---------|------------------------|--------------------------------------------|------|------|
| การตลาด |                        | แสดงวันผลิตและหมดอายุอย่างชัดเจน           | 4.00 | 3.67 |
|         |                        | ระบุราคาที่ชัดเจน                          | 3.93 | 3.78 |
|         | ราคา                   | ราคาเหมาะสมกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์           | 3.99 | 3.79 |
|         | ช่องทางในการจัดจำหน่าย | มีการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ดี           | 3.88 | 3.68 |
|         |                        | ตั้งอยู่ในสถานที่เข้าถึงสะดวก              | 3.85 | 3.68 |
|         |                        | ตั้งอยู่ในสถานที่ปลอดภัย                   | 3.99 | 3.64 |
|         |                        | มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ตะกร้า รถเข็น | 3.85 | 3.35 |
|         |                        | มีสุขาสะอาด                                | 3.86 | 3.63 |
|         | ค่าเฉลี่ยรวม           |                                            | 3.91 | 3.73 |

จากข้อมูลในตารางที่ 3

เมื่อ  $\mu_1$  คือความต้องการของลูกค้า

และ  $\mu_2$  คือความพึงพอใจของลูกค้าต่อ

สินค้าสมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

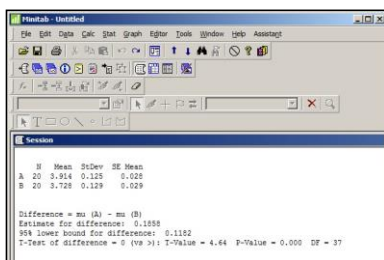
$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

ที่ระดับนัยสำคัญที่  $\alpha = 0.05$

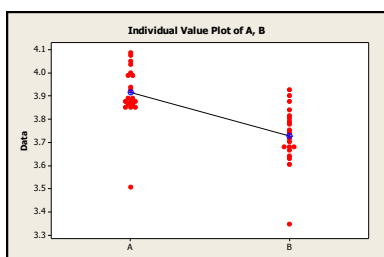
โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลทาง

สถิติโดยใช้โปรแกรม Minitab R.16 จากการคำนวณได้ผลดังรูปที่ 3 และกราฟข้อมูลตามรูปที่ 4 และ 5

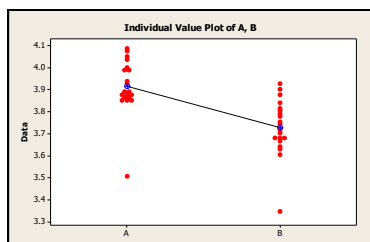
จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Minitab R.16 ได้ค่า P-Value เป็น 0 จึงปฏิเสธสมมุติฐานหลัก แสดงว่าความพึงพอใจมีค่าน้อยกว่าความต้องการ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 [4]



รูปที่ 3 ผลการคำนวณจากโปรแกรม Minitab R.16



รูปที่ 4 Individual Value Plot จากโปรแกรม Minitab R.16



รูปที่ 5 Boxplot จากโปรแกรม Minitab R.16

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ด้วยบ้านแห่งคุณภาพ

จากข้อมูลการวิเคราะห์แบบสอบถามในส่วนของการต้องการของลูกค้าจากตารางที่ 3 จึงสามารถแปลงความต้องการตามแบบสอบถามให้เป็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความต้องการของลูกค้าซึ่งลักษณะข้อมูลจะได้ออกมาตามตารางที่ 4 และสามารถสร้างบ้านแห่งคุณภาพได้ดังเช่นรูปที่ 6

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความต้องการของลูกค้า

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| ทางประสาทสัมผัส | สี                      |
|                 | กลิ่น                   |
|                 | ขนาด                    |
| ปริมาณ          | รส                      |
|                 | มีหลายขนาด              |
|                 | ผสมสมุนไพร              |
|                 | วัตถุดิบ                |
| โภชนาการ        | ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ |
|                 | ความปลอดภัยระบบการผลิต  |
|                 | รายละเอียดโภชนาการ      |
|                 | ชนิดของบรรจุภัณฑ์       |
|                 | ตรารับรองความปลอดภัย    |
|                 | ตราสินค้า               |
|                 | อายุการเก็บรักษา        |
| การตลาด         | แสดงราคาสุทธิ           |
|                 | ราคาจัดจำหน่ายสินค้า    |
|                 | ช่องทางการจัดจำหน่าย    |

#### 4.2.1 ปัจจัยความต้องการที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์และระดับความสำคัญ

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามที่ได้จากการสำรวจความต้องการของลูกค้า จะเห็นได้ว่าความต้องการของลูกค้าจะให้คะแนน รสชาติอร่อย ไม่มีกลิ่นหืน ผ่านมาตรฐานรับรองระบบการผลิตที่ดี (GMP) และผ่านมาตรฐานรับรองความปลอดภัยต่อผู้บริโภค (อย.) เป็นความต้องการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับทำให้สามารถรู้สาเหตุหลักๆในการพิจารณาได้

#### 4.2.2 เปรียบเทียบคู่แข่งและหาแนวทางพัฒนาให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า

เนื่องจากใช้ผลิตภัณฑ์กรณีศึกษาเพียงหนึ่งกรณีศึกษาคือผลิตภัณฑ์กุนเชียงกุนเชียงในที่ผลิตในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) 5 ดาวเพื่อวางแผนทางการออกแบบผลิตภัณฑ์จากการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กรณีศึกษา

พบว่าผลิตภัณฑ์กรณีศึกษามีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำกว่าความต้องการของลูกค้าอย่างในทุกๆด้านอย่างชัดเจน แต่สิ่งที่ลูกค้าพึงพอใจเป็นลำดับต้นๆ ได้แก่ มีสีสันตามธรรมชาติ ไม่มีกลิ่นเหม็น ผ่านมาตรฐานรับรองระบบการผลิตที่ดี (GMP) ตามลำดับซึ่งเทียบเคียงกับความต้องการของลูกค้า

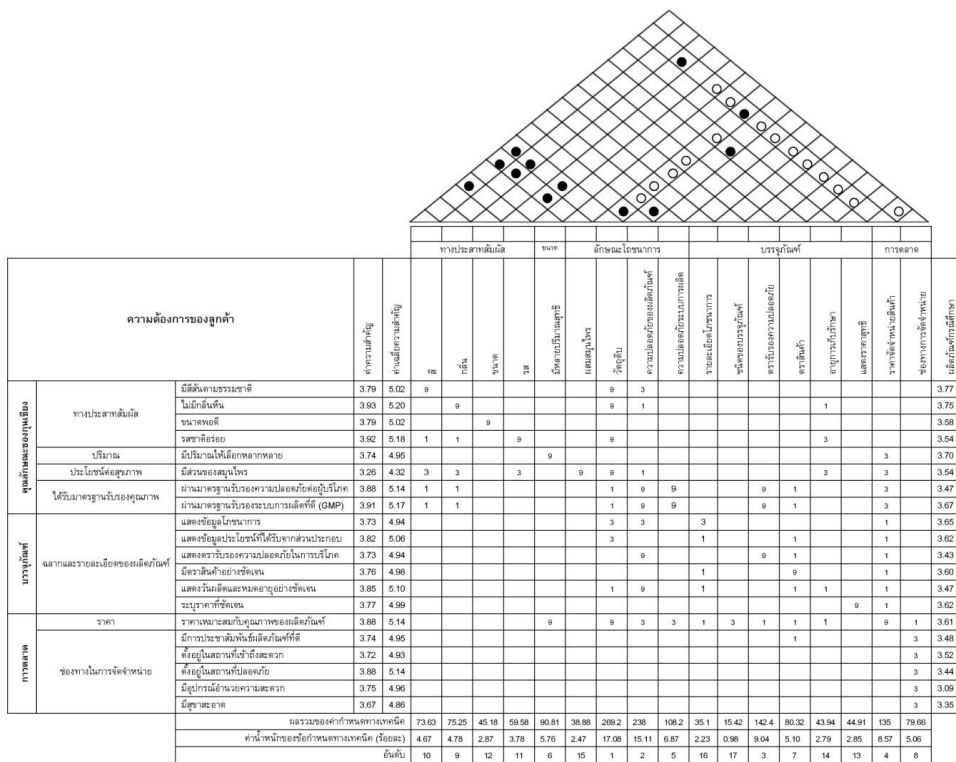
#### 4.2.3 เมตริกซ์ความสัมพันธ์

เป็นการให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้บริโภคและคุณลักษณะทางเทคนิคในส่วนเมตริกซ์ตรงกลางของบ้านคุณภาพโดยหากมีความสัมพันธ์กันมากจะใช้ตัวเลข 9 มีความสัมพันธ์ปานกลางจะใช้ตัวเลข 3 มีความสัมพันธ์

น้อยใช้ตัวเลข 1 และไม่มีความสัมพันธ์จะไม่มีแทนค่าตามรูปที่ 6

#### 4.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางเทคนิค

เป็นส่วนใหญ่ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ภายในระหว่างรายละเอียดทางเทคนิค ต่าง ๆ เป็นการนำเสนอความเหมือนกัน ความแตกต่างในเชิงเทคนิคของรายละเอียดที่กำหนดขึ้นโดยทางผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์แทนความหมายดังตารางที่ 5 และในรูปที่ 6



| ค่าคะแนน | สัญลักษณ์ | ความหมาย              |
|----------|-----------|-----------------------|
| 0        |           | ไม่มีความสัมพันธ์     |
| 1        | 1         | มีความสัมพันธ์น้อย    |
| 3        | 3         | มีความสัมพันธ์ปานกลาง |
| 9        | 9         | มีความสัมพันธ์มาก     |

| สัญลักษณ์ | ความหมาย                |
|-----------|-------------------------|
| ◆         | มีความสัมพันธ์ทางลบมาก  |
| ◇         | มีความสัมพันธ์ทางลบ     |
|           | ไม่มีความสัมพันธ์       |
| ○         | มีความสัมพันธ์ทางบวก    |
| ●         | มีความสัมพันธ์ทางบวกมาก |

รูปที่ 6 บ้านแห่งคุณภาพ

ตารางที่ 5 สัญลักษณ์และความหมายของ  
ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางเทคนิค

| สัญลักษณ์ | ความหมาย                |
|-----------|-------------------------|
| ◆         | มีความสัมพันธ์ทางลบมาก  |
| ◇         | มีความสัมพันธ์ทางลบ     |
|           | ไม่มีความสัมพันธ์       |
| ○         | มีความสัมพันธ์ทางบวก    |
| ●         | มีความสัมพันธ์ทางบวกมาก |

จากการวิเคราะห์ในส่วนของบ้านแห่ง  
คุณภาพในส่วนผลรวมของค่ากำหนดทางเทคนิคใน  
ส่วนของระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความ  
ต้องการของลูกค้าและการจัดลำดับจะพบว่าสิ่งที่มีค่า  
ความสำคัญมากที่สุดคือ วัตถุดิบ ความปลอดภัยของ  
ผลิตภัณฑ์ ตรารับรองความปลอดภัย ราคาจัด  
จำหน่ายสินค้า ความปลอดภัยระบบการผลิต  
ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อทำตามเทคนิคการ  
กระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ จะพบปัจจัยสำคัญที่ต้อง  
พัฒนาเป็นอันดับแรกดังที่กล่าวมานั่นเอง

## 5. สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กุนเชียงนั้นมีความ  
สำคัญมากในการผลิตเพื่อตอบสนองความ  
ต้องการของลูกค้าให้ตรงตามความเป็นจริงในการ  
ดำเนินงานวิจัยเป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจาย  
หน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment:  
QFD) ในช่วงของ เมตริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์  
(Product planning หรือ HOQ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการ  
ใช้วิธีนี้สามารถทำให้ทราบความต้องการของลูกค้า  
อย่างแท้จริงและหาแนวทางการแก้ไขปรับปรุง  
ผลิตภัณฑ์ให้ตรงความต้องการได้เป็นอย่างดี ซึ่งใน  
งานวิจัยนี้ลำดับความสำคัญที่ต้องพัฒนาคือ วัตถุดิบ  
ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ตรารับรองความ  
ปลอดภัย ราคาจัดจำหน่ายสินค้า ความปลอดภัย  
ระบบการผลิต ตามลำดับ ซึ่งจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์  
กรณีศึกษาสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าตลอดจน  
ตัวแทนจำหน่ายต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์  
กุนเชียงและผู้ประกอบการ ใน จ.อุบลราชธานี ที่ได้ให้  
ความร่วมมือในการทดลอง และขอขอบคุณในหลาย  
ภาคส่วนที่ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และให้  
ข้อมูลในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันอาหาร. 2557. ศูนย์วิจัยวิจัยเพื่อ  
อุตสาหกรรมอาหาร. (ออนไลน์). แหล่งที่มา:  
<http://fic.nfi.or.th>
- [2] Cohen, Lou. 2005. Quality Function  
Deployment : How to Make QFD Work for You.  
India:Pearson Education.
- [3] สุนทรณ์ พักเพ็ญ. 2554. การใช้สำรวจทดแทน  
ไขมันในการผลิตกุนเชียง. สาขาเทคโนโลยีการ  
อาหาร, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- [4] Montgomery, D.C. 2001. Design and Analysis of  
Experiments, John Wiley and Sons, Inc., New  
York.