

## การพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งโดยการประยุกต์ ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

### The Development of Banana baked with honey Products by Applying Quality Function Deployment

ภาณุวัฒน์ วงศ์แสงน้อย<sup>1\*</sup>

Phanuwat Wongsangnoi<sup>1\*</sup>

<sup>1\*</sup>สาขาวิชาเครื่องกลและอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000 โทรศัพท์ 09 1064 8232 โทรสาร 0 4297 0053

<sup>1\*</sup>Mechanical and Industrial Faculty of Industrial Technology

Sakon Nakhon Rajabhat University, Mueang, Sakon Nakhon 47000 Tel. 09 1064 8232 Fax 0 4297 0053

E-mail: wongsangnoi@hotmail.com

วันที่รับบทความ 3 กุมภาพันธ์ 2563

Received: Feb. 3, 2020

วันที่รับแก้ไขบทความ 16 พฤษภาคม 2563

Revised: May. 16, 2020

วันที่ตอบรับบทความ 27 พฤษภาคม 2563

Accepted: May. 27, 2020

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ด้วยการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคของกลุ่มลูกค้า ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 คือ รวบรวมความต้องการของลูกค้า โดยการสัมภาษณ์ จัดกลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้าด้วยแผนผังกลุ่มเชื่อมโยงเพื่อดำเนินการจัดทำแบบสอบถาม และหาน้ำหนักความสำคัญของความต้องการแต่ละปัจจัยของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่ 2 คือ สร้างบ้านคุณภาพเพื่อหาข้อกำหนดทางเทคนิค ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค โดยให้คะแนนค่าความสัมพันธ์และจัดลำดับ ผลที่ได้ คือ พัฒนาผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดทางเทคนิคที่มีความสำคัญ และวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีทดสอบทางประสาธน์ พบว่า คะแนนโดยเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งด้านวัตถุดิบ ฉลาก และภาชนะบรรจุ คือ 8.87, 8.56 และ 8.42 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 10

**คำสำคัญ:** การพัฒนาผลิตภัณฑ์, กล้วยอบน้ำผึ้ง, การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

#### Abstract

The objective of this research was to find guidelines for the development of banana baked with honey products, to meet the needs of customers, by applying quality function distribution techniques and surveying consumer behavior of customer groups in the North, Central, Northeast and South of Thailand. There were 2 parts to the operations: 1) gather the needs of customers by interviewing customer groups in relation to demand factors using a linked group diagram questionnaire and finding the weight of importance of each product factor; 2) create a grouping to find the technical specifications,

the relationship between technical specifications, and the relationship between customer demand factors and technical specifications by rating the correlations and ranking. The results of developing products according to important technical specifications and analysis using sensory tests found that the average scores of banana baked with honey products for raw materials, labels and packaging were 8.87, 8.56 and 8.42 respectively, out of 10 points.

**Keywords:** Product Development, Banana baked with honey, Quality Function Deployment

## 1. บทนำ

กล้วยหอมเป็นกล้วยที่นิยมบริโภคและนำมาแปรรูปเป็นอาหารได้หลายชนิด มีน้ำตาลซูโครส ฟรักโทส และกลูโคส ช่วยเพิ่มความสดชื่นให้ร่างกาย เป็นที่นิยมสำหรับนักวิ่งระยะไกลหรือนักกีฬาที่ออกกำลังกายหนักเป็นประจำ มีสารอัลลิซิน (Allicin) และแร่เซเลเนียม (Mineral Selenium) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ช่วยลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจ นอกจากนี้กล้วยหอมยังมีกรดอะมิโนประเภททริปโตเฟนที่ช่วยกระตุ้นฮอร์โมนเซโรโทนินทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย (สุขลดความเครียด) (Teot, C., and Sanyiso, E., 2018) พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานทดแทนที่สำคัญและสามารถนำมาใช้ในรูปแบบพลังงานความร้อนที่มีศักยภาพสูง ในวงการวิทยาศาสตร์นิยมมาใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกในการทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงต่าง ๆ โดยมีหลายประเทศได้พัฒนาและปรับปรุงสร้างต้อบพลังงานแสงอาทิตย์ขึ้น เพื่อใช้สำหรับอบแห้งหรือลดความชื้นในการเก็บถนอมอาหารได้นานขึ้น และสามารถนำอาหารไปแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งยังเป็นการประหยัดพลังงานและค่าเชื้อเพลิงอีกด้วย (Baka, H., and Others, 2016) การอบแห้งเป็นกระบวนการหนึ่งในการถนอมอาหารที่คนไทยใช้กันมานาน โดยเฉพาะกับผลผลิตทางการเกษตร เช่น กล้วย พริก เป็นต้น การอบแห้งถือเป็นการแปรรูปและยังสามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตทางการเกษตรได้อีกด้วย (Chungcharoenniraj, S., and Suparot, T., 2019)

จากการศึกษาและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงคิดที่จะหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง ให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า ที่ได้จากการสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายรวม 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ และให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานในการจำหน่ายต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละภูมิภาคทั่วประเทศ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตที่ระบุ สมมติฐาน

เสียงเรียกร้องของลูกค้า (Voice of Customer: VOC) โดยการสำรวจความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งด้วยเทคนิคการประชุมกลุ่ม (Focus Group) จากกลุ่มเป้าหมาย

รวม 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยใช้กลุ่มเป้าหมายผู้ซื้อที่บริโภคผลิตภัณฑ์จากผลไม้ จำนวน 400 คน

### 3.2 วิธีการหนดกลุ่มตัวอย่าง

จัดกลุ่มปัจจัยความต้องการหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่เหมือนกัน ให้เป็นความต้องการเดียวกัน แล้วจัดเป็นหมวดหมู่ด้วยแผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) และวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการเบื้องต้นของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง โดยใช้แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) เพื่อรวมความต้องการที่คล้ายหรือซ้ำซ้อนให้เป็นหมวดหมู่ และวิเคราะห์ผลโดยใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วย เพื่อทดสอบหาความชอบของคุณลักษณะด้าน สี รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบรวม ด้วยวิธี 9-point hedonic scale กำหนดให้คะแนน 1 หมายถึง ชอบน้อยที่สุด และ 9 ชอบมากที่สุด (Srisuk, S., 2016) ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดในการทดสอบการยอมรับของลูกค้าและทำการเก็บข้อมูล จำนวน 400 ชุด จากกลุ่มเป้าหมายรวม 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยใช้วิธีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ขนาดความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  ขนาดประชากร  $>100,000$  คน (Yamane, T., 1973) และคำนวณระดับคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามโดยใช้แบบ Geometric Mean ดังสมการที่ 1 ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ค่าเฉลี่ยน่าเชื่อถือที่สุด โดยมักใช้กับข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นการเลือกระดับคะแนน ดังสมการที่ 1

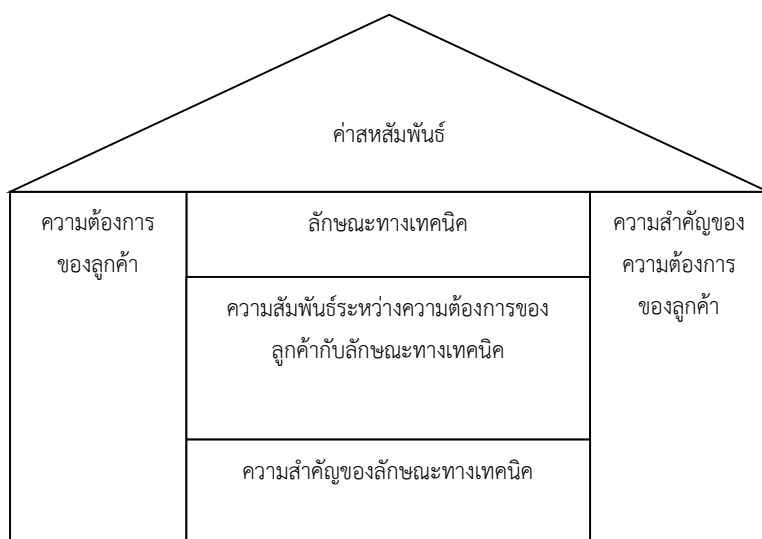
$$\text{Geometric Mean} = (N_1 * N_2 * N_3 * \dots * N_n)^{1/n} \quad (1)$$

N = ค่าของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

1,2,3,...,n = จำนวนข้อมูล

### 3.3 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตามขั้นตอนการทำเทคนิค QFD ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์คือใช้ House of Quality



ภาพที่ 2 บ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality) (Srithong, C., and Others, 2016)

การสำรวจความต้องการของลูกค้า (Customer Requirements) และระดับคะแนนของความต้องการแต่ละปัจจัย (Importance Rating: IMP) ของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง จากนั้นทำการพิจารณาโดยแปลงเป็นข้อกำหนดทางเทคนิคต่าง ๆ (Technical Requirements) ที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิค และความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค โดยนำมาเขียนอยู่ในรูปของเมตริกซ์ความสัมพันธ์ (Relationships) และใช้สัญลักษณ์แสดงระดับความสัมพันธ์ (Cohen, 1995) จากนั้นหาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Absolute Technical Requirement Importance Level: AI) โดยการแปลงสัญลักษณ์เป็นคะแนนความสัมพันธ์ แล้วนำไปคูณด้วยคะแนนน้ำหนักความต้องการแต่ละปัจจัย (IMP) ที่มากที่สุดระหว่างผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อ้างอิง ดังสมการที่ 2

$$AI = \sum (\text{ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคต่อความต้องการของลูกค้า} \times IMP) \quad (2)$$

และนำมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญ (% Relative) ซึ่งคำนวณดังสมการที่ 3

$$\% \text{ Relative} = (AI / \sum AI) \times 100 \quad (3)$$

และจัดลำดับความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirements) (Jitpichitbanjong, P., 2015) แล้วเลือกข้อกำหนดทางเทคนิค ที่มีค่า % Relative Requirement Importance มากที่สุด 3 อันดับแรกมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง

#### 4. ผลการวิจัย

##### 4.1 ผลการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD)

1) จากการรวบรวมเสียงเรียกร้องของลูกค้า เพื่อให้ได้ปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง ทำให้ทราบถึงคุณลักษณะที่ลูกค้าพึงพอใจในตัวสินค้า และสิ่งที่คาดหวังในตัวผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง เป็นการค้นหาข้อเท็จจริงจากกลุ่มลูกค้าในแง่เกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งตามท้องตลาดทั่วไป ซึ่งสามารถสรุปประเด็นปัจจัยความต้องการได้จำนวน 23 ปัจจัย คือ

1. ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ
2. มีการประชาสัมพันธ์ที่ดี
3. หาซื้อได้ง่าย
4. แสดงข้อมูลทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค
5. แสดงข้อมูลประโยชน์ที่ได้รับ
6. แสดงข้อมูลส่วนประกอบ
7. แสดงตรารับรองความปลอดภัย
8. บอกภาพลักษณ์สินค้าชัดเจน

9. แสดงวันผลิตและวันหมดอายุ

10. ปิดผนึกมิดชิด สมบูรณ์

11. บรรจุภัณฑ์พกพาง่าย

12. เสริมวิตามินและแร่ธาตุ

13. ขนาดพอดีคำ

14. รสชาติอร่อย

15. เนื้อสัมผัสนุ่ม

16. วัตถุประสงค์คุณภาพดี

17. สีสีนสวยงาม

18. ไม่ใส่สารแต่งสีและกลิ่น

19. ไม่มีคอเรสเตอรอล

20. ปริมาณน้ำตาลต่ำ

21. ปริมาณเกลือต่ำ

22. ไม่ใส่สารกันเสีย

23. ไม่ใส่ผงชูรส

2) จัดกลุ่มความต้องการของลูกค้า โดยสามารถจัดกลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้า ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ด้านการตลาด และด้านตัวสินค้า สำหรับด้านการตลาด ประกอบด้วย ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย ส่วนด้านตัวสินค้า ประกอบด้วย กลิ่น/สี/รส คุณลักษณะทางกายภาพ วัตถุประสงค์ ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ มีประโยชน์ต่อร่างกาย บรรจุภัณฑ์ และคุณภาพโดยทั้ง 2 กลุ่ม ประกอบไปด้วยปัจจัยความต้องการของลูกค้าย่อยรวม 23 ปัจจัยข้างต้น

3) นำข้อมูลปัจจัยความต้องการของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง มาทำการออกแบบสอบถาม กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อหาคะแนนน้ำหนักความสำคัญของความต้องการแต่ละปัจจัย โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจากการสำรวจพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง โดยการใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญกับกลุ่มผู้บริโภค ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จำนวน 400 คน พบว่าส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงร้อยละ 53.5 อายุ 25 - 34 ปี ร้อยละ 38.35 การศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 55.45 ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 25.00 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 15,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 38.75 คำนึงถึงปริมาณการบริโภคต่อวัน ร้อยละ 78.58 ชอบทานผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง ร้อยละ 73.55 เลือกซื้อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งทานด้วยตนเอง ร้อยละ 86.35 รับประทานผลิตภัณฑ์ กล้วยอบน้ำผึ้ง สัปดาห์ละ 4-5 ครั้ง ร้อยละ 48.35 ความสนใจในตัวผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง ร้อยละ 75.75 หากผลิตภัณฑ์วางขาย มีแนวโน้มที่จะซื้อ ร้อยละ 85.45

ส่วนที่ 2 ระดับความต้องการในแต่ละปัจจัยที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง และส่วนที่ 3 ระดับ ความพึงพอใจในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง พบว่า คะแนน น้ำหนักความต้องการแต่ละปัจจัยของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนน้ำหนักความต้องการแต่ละปัจจัยของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง

ปัจจัยความต้องการที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์	IMP
	ผลิตภัณฑ์
ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ	4.23
หาซื้อได้ง่าย	3.89
มีการประชาสัมพันธ์ที่ดี	3.71
รสชาติอร่อย	4.26
สีสวยงาม	3.96
เนื้อสัมผัสนุ่ม	4.41
ขนาดพอดีคำ	3.82
มีคุณภาพดี	3.74
ไม่ใส่ผงชูรส	4.51
ไม่ใส่สารแต่งสีและกลิ่น	4.75
ไม่ใส่สารกันเสีย	4.61
ไม่มีคอเลสเตอรอล	4.42
ปริมาณน้ำตาลต่ำ	4.31
ปริมาณเกลือต่ำ	4.46
เสริมวิตามินและแร่ธาตุ	4.56
แสดงข้อมูลทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค	3.58
แสดงข้อมูลประโยชน์ที่ได้รับ	4.47
แสดงข้อมูลส่วนประกอบ	3.97
แสดงตรารับรองความปลอดภัย	4.23
แสดงวันผลิตและวันหมดอายุ	4.34
บอกภาพลักษณ์สินค้าชัดเจน	4.08
ปิดผนึกมิดชิด สมบูรณ์	4.18
พกพาง่าย	3.82

#### 4.2 ผลการสร้างบ้านคุณภาพ (HOQ)

สร้างตารางบ้านคุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์ข้อกำหนดทางเทคนิค ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิค และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความต้องการของลูกค้ากับข้อกำหนดทางเทคนิค ในรูปแบบของเมตริกซ์ โดยใช้สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ และแปลงสัญลักษณ์เป็นคะแนนความสัมพันธ์ แล้วนำไปคูณด้วยคะแนนน้ำหนักความต้องการแต่ละปัจจัยที่มากที่สุดระหว่างผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง และจัดลำดับความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิค ได้ดังภาพที่ 3

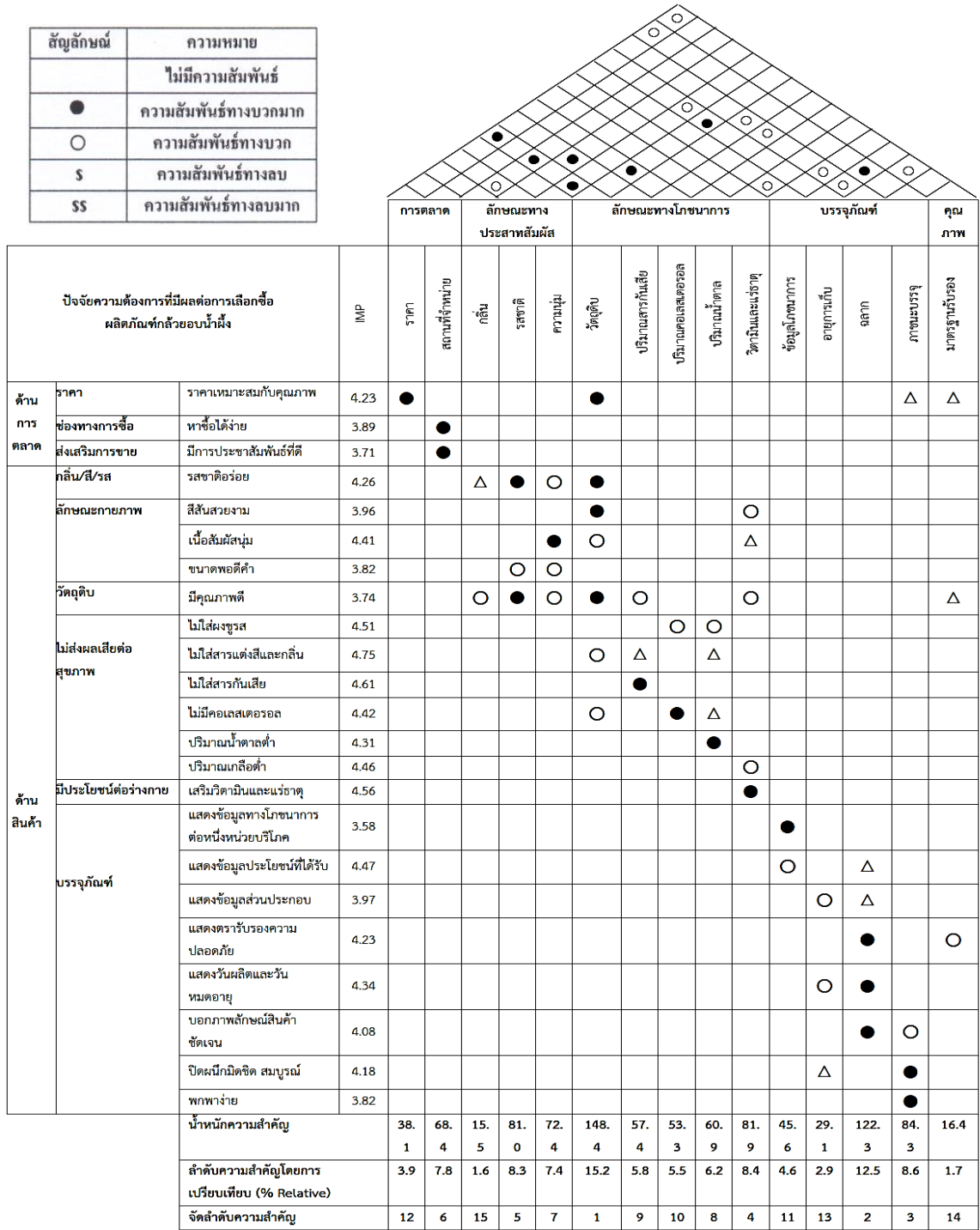
เลือกข้อกำหนดทางเทคนิคที่มีลำดับความสำคัญ 3 อันดับแรก คือ วัตถุดิบ ฉลาก และภาชนะบรรจุ มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด

## 5. สรุปผลและการอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ พบว่าเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า โดยการนำปัจจัยความต้องการของลูกค้ามาใช้ในการสร้างตารางบ้านคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์หาข้อกำหนดทางเทคนิคที่มีลำดับความสำคัญอันดับต้น ๆ และนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้งให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด สำหรับการจัดลำดับความสำคัญ 3 อันดับแรกที่นำมาใช้ในการพัฒนา คือ วัตถุดิบ โดยได้ทำการหาสูตรส่วนผสมที่เหมาะสมของวัตถุดิบที่นำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง ด้วยวิธีการทดลองแบบส่วนผสม (Mixture Design) ซึ่งส่วนผสมประกอบด้วย กล้วยน้ำว้า: น้ำผึ้ง: เกลือ พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับสูตรที่อัตราส่วนผสมร้อยละของกล้วยน้ำว้า: น้ำผึ้ง: เกลือ เท่ากับ 93: 0.5: 6.5 วิเคราะห์ผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วิธีทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าคะแนนโดยเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง ด้านวัตถุดิบ ฉลาก และภาชนะบรรจุ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนของผู้บริโภคต่อลักษณะทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง

ด้านความชอบ	คะแนนเฉลี่ย
ด้านวัตถุดิบ	8.87
ฉลาก	8.56
ภาชนะบรรจุ	8.42



สัญลักษณ์	ความหมาย	คะแนน
	ไม่มีความสัมพันธ์	0
△	ความสัมพันธ์น้อย	1
○	ความสัมพันธ์ปานกลาง	3
●	ความสัมพันธ์มาก	9

ภาพที่ 3 บ้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง



จากภาพที่ 3 บำบัดคุณภาพของผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง จะเห็นได้ว่าการจัดลำดับความสำคัญ 3 ลำดับแรก คือ วัตถุดิบ ฉลาก และภาชนะบรรจุ ซึ่งมีความสัมพันธ์มากจากการวิเคราะห์ของปัจจัยความต้องการที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์กล้วยอบน้ำผึ้ง

## 6. เอกสารอ้างอิง

- Baka, H., et al. (2016). Study on Drying Efficiency of Snakehead Fish using a Solar Combined Solar Oven, **Journal of Science and Technology**, Vol.1 (1) Jan-M. Nov. 2016, pp. 13-24.
- Chakrit Srithong, C., and Srithong, O. (2016). Product Development by Quality Duty Conversion Technique In the furniture industry: a case study of the design of an office chair, **Journal of Walailong Alongkorn. Valayayalongkorn Rajabhat University**. 2016; Vol.6 (2), 113.
- Chungcharoennirachon, S., and Supharot, T. (2019). Study on Baked Banana Water with Waste Heat. From modular air conditioning system, Academic, **journal Faculty of Industrial Technology Lampang Rajabhat University**, Vol.12 (1) January 2019 - June 2019, pp 100 – 111.
- Cohen, L. (1995). “Quality Function Deployment How to Make QFD Work for You”. Prentice-Hall. New Jersey.
- Pichitbanjong, P. (2015). Development of lemon grass herbal tea by applying quality dispersion techniques and experimental design, **Journal of Narathiwat Rajanagarindra University**. 2015; Vol.7 (1), pp.48-49.
- Srisuk, S. (2016), Product Development of Ready to Drink Yogurt from Millet Milk, **Journal of Science and Technology**, Vol.1 (2) Jul-Dec 2016, pp 53-64.
- Teotoch, C., and Sasaniso, E. (2018). Estimation of the natural convection coefficient of dried banana and purple taro using solar energy, **Srinakharinwirot University Journal (Science and Technology Program)**, Vol.10 (20) July - December 2018, Page 1-12.
- Yamane, T. (1973). **Statistics: an Introductory Analysis**. Tokyo: Harper International Edition