

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร:
กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูป

Application of Quality Function Deployment in Food Industry:
Case Study Instant Rice Noodle Product

โดย

นางสาวอรลิริ ทุติยภาค

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร)
พ.ศ. 2549

ISBN 974-16-1907-3

อรสิริ ทุคียภาค 2549: การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพใน
อุตสาหกรรมอาหาร: กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์ก๊วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูป ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สาขาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชา
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์ชุตินา ไวยราษฎร์, Ph.D.
129 หน้า
ISBN 974-16-1907-3

การศึกษากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน
ส่วนแรกคือ การศึกษาความต้องการของผู้บริโภคตามกลุ่มทัศนคติ ด้วยวิธีการถดถอยเชิงเส้น เพื่อให้ทราบ
ปัจจัยที่ผู้บริโภคในกลุ่มทัศนคติต่างๆให้ความสำคัญ และใช้เพื่อการสื่อสารทางการตลาด ส่วนที่สองคือ การใช้
เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพ (QFD) ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์กรณีศึกษา การ
ดำเนินการวิจัยเริ่มโดย การสำรวจลักษณะทางประชากรศาสตร์ การพิจารณาลักษณะเชิงทัศนคติ สำรวจความ
ต้องการต่อผลิตภัณฑ์ และการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับคู่แข่ง ข้อมูลด้านความต้องการต่อผลิตภัณฑ์ และการ
เทียบกับคู่แข่งจะถูกนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วย วิธี QFD แบบ 4 ช่วง คือ การวางแผน
ผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนกระบวนการ และการวางแผนควบคุมกระบวนการ ผลการวิจัย
พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีกลุ่มทัศนคติแบบ Reformer ซึ่งให้ความสำคัญในด้านลักษณะทางประสาทสัมผัส
ของเส้นหมี่ การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ และบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม กลุ่มทัศนคตินี้ตรงลงมาเป็น
แบบ Mainstreamer ซึ่งเน้นในด้านการใช้ผลิตภัณฑ์ที่สะดวก รวดเร็ว มีอายุการเก็บที่นานแต่ยังคงคุณภาพ และ
ราคาที่เหมาะสม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้เพื่อการสื่อสารผลิตภัณฑ์ การใช้เทคนิค QFD เริ่มด้วยการแปลง
ข้อมูลจากการวิจัยตลาด พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการ คือ การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในเครื่องปรุง
ความอ่อนนุ่มของเส้น รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่สะดวก ความเหนียวของเส้น และเพิ่มเส้นใยอาหารในเส้น
ข้อมูลนี้จะแปลงเป็นข้อกำหนดเชิงเทคนิคของผลิตภัณฑ์ซึ่งวัดค่าได้ จากนั้นแปลงไปเป็นข้อกำหนดของ
ส่วนประกอบ และคุณสมบัติของกระบวนการ และแปลงเป็นแผนควบคุมกระบวนการต่อไป การประยุกต์ใช้
เทคนิค QFD ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารต้องมีการดัดแปลงให้คล้องกับกระบวนการทำงาน เช่น ข้อกำหนด
ทางเทคนิค นอกจากจะใช้เครื่องมือในการตรวจวัดแล้วยังมีการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสร่วมด้วย มี
การรวมเมตริกซ์การออกแบบผลิตภัณฑ์และเมตริกซ์การวางแผนกระบวนการด้วยกัน งานวิจัยนี้ได้เสนอแนว
ทางการประยุกต์ใช้เทคนิค QFD ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยรวมเอาการทำงานด้านการตลาดเข้ากับการ
พัฒนา และการควบคุมกระบวนการผลิต

Ornsiri Tutiyaapak 2006: Application of Quality Function Deployment in Food Industry: Case Study Instant Rice Noodle Product. Master of Science (Agro-Industry Technology Management), Major Field: Agro-Industry Technology Management, Department of Agro-Industry Technology. Thesis Advisor: Miss Chutima Waisarayutt, Ph.D. 129 pages. ISBN 974-16-1907-3

The study of product development process on case study of instant noodle product is divided into two parts. The first part uses linear regression analysis to identify the customers' requirements according to their attitude classification. The purpose is to understand, what important factors based on each customer's attitude group are, then using them for marketing communication. The second part is applying Quality Function Deployment (QFD) for product development process on the case study product. The research methodology starts with surveying for demographic characteristics, identifying attitude characteristic groups and product quality characteristics and benchmarking the study product with competitive product quality. The information of product quality requirements and benchmarking is four phased QFD: product planning, product design, process planning and process control planning. The study results showed that the main attitude of surveyed group was belong to "Reformer" group. This group majority concerned on sensory characteristic, nutritional value and environmental aspect of packaging. The second attitude was "Mainstreamer", emphasizing on product convenience, longer shelf life and suitable price. These information can be used for marketing purpose. QFD technique started with information on product market research. It found that customers' required nutritional improvement in product seasoning, the softness texture of noodle, the convenience of packaging, the sticky texture and adding for fiber content in noodle. This information is then transferred to technical requirement of product, the part and process characteristics that controllable and process control plan for work performance. The application of QFD in food product development is required for the modification corresponding to its working process. For example, the technical requirements are not only measuring by the instruments but also considering by sensory evaluation. Furthermore, the product design and process planning matrixes may be combine. Therefore, this research presents the method of applying QFD technique in food product development by integrating cross-function of marketing information with product development and process control.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ แก่ข้าพเจ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ชุตินา ไวศรายุทธ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.นันทวัน เทอดไทย และ อาจารย์ภิญญา ศิลาชัย กรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ระหว่างดำเนินงานวิจัย ตลอดจนตรวจสอบ แก้ไขวิทยานิพนธ์ และขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.ปริศนา สุวรรณารักษ์ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์แห่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ที่ให้การสนับสนุน และให้โอกาสในการศึกษามาโดยตลอด รวมทั้งผู้มีพระคุณที่มีได้เอื้อนามไว้ ณ ที่นี้ทุกท่าน สำหรับกำลังใจ ความห่วงใย การช่วยเหลือในทุกๆเรื่อง

อรศิริ ทุตยภาค

เมษายน 2549

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพ	4
การวิจัยการตลาดเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์	16
ผลิตภัณฑ์ก๊วยเตี๋ยว	26
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
อุปกรณ์และวิธีการ	36
อุปกรณ์	36
วิธีการ	37
ผลและวิจารณ์	49
สรุป	79
ข้อเสนอแนะ	83
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	84
ภาคผนวก	91
ภาคผนวก ก การคำนวณขนาดตัวอย่าง	92
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	94
ภาคผนวก ค รูปแบบผลิตภัณฑ์	105
ภาคผนวก ง ผลจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น	109
ภาคผนวก จ กระบวนการผลิตเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูป	119
ภาคผนวก ฉ ค่าเป้าหมายและความสัมพันธ์ในเมตริกซ์	121
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	129

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การกำหนดค่าตัวเลขให้กับความสัมพันธ์	10
2 กลุ่มคน 7 ประเภทตามค่านิยม และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน	20
3 การแบ่งกลุ่มตามทัศนคติและค่านิยมของผู้บริโภค	38
4 การกำหนดตัวแปรอ้างอิงของตัวแปรอิสระ	40
5 การกำหนดตัวแปรอ้างอิงของตัวแปรตาม	40
6 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	50
7 ค่าเฉลี่ยและค่า Cronback's Alpha ของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม	51
8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (Linear regression analysis)	52
9 สรุประดับคะแนนความสำคัญของความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ในปัจจัยต่างๆ	55
10 ผลระดับคะแนนความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์กรณีศึกษาเทียบกับคู่แข่ง	57
11 ผลสรุปการจัดลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญโดยการเปรียบเทียบของความต้องการเชิงเทคนิค และ ค่าระดับน้ำหนักความสำคัญของความต้องการเชิงเทคนิค	63
12 ผลสรุปการจัดลำดับความสำคัญโดยการเปรียบเทียบของข้อกำหนดของส่วนประกอบ หรือคุณสมบัติของกระบวนการ	70
13 กระบวนการปฏิบัติงานที่สัมพันธ์กับพารามิเตอร์ของกระบวนการ	72
14 ตารางแผนการควบคุมการปฏิบัติงานของกระบวนการต่าง ๆ (ISO)	74
ตารางผนวกที่	
ง1 ผลจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น	110
ฉ1 ข้อกำหนดทางเทคนิคและค่าเป้าหมายใน HOQ	122
ฉ2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิค (correlation roof) ใน HOQ	124
ฉ3 ข้อกำหนดของส่วนประกอบหรือคุณสมบัติของกระบวนการ และค่าเป้าหมายในเมตริกซ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการวางแผนกระบวนการ	128

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 รูปแบบของ QFD แบบ 4 ช่วง (Four – phase model)	6
2 ส่วนประกอบหลักของบ้านแห่งคุณภาพ (House of quality: HOQ)	7
3 รายละเอียดของบ้านแห่งคุณภาพ (House of quality: HOQ)	8
4 ลำดับความสำคัญของคุณลักษณะทางคุณภาพ (Importance rating)	11
5 เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	14
6 เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพในผลิตภัณฑ์อาหาร	15
7 เทคนิคการกระจายหน้าที่การทำงานเชิงคุณภาพในบรรจุภัณฑ์	15
8 กระบวนการตัดสินใจซื้อ และปัจจัยที่มีอิทธิพลในการซื้อ	17
9 เมตริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เค้กผสมรสช็อกโกแลต	29
10 การดัดแปลงบ้านแห่งคุณภาพ: (1) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางด้านเคมีและกายภาพ (คุณสมบัติทางเทคนิค: technical attributes); (2) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางประสาทสัมผัส (sensory attributes); (3) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางเทคนิค (technical attributes) กับคุณสมบัติทางประสาทสัมผัส (sensory attributes)	30
11 วิธีการ City of quality	32
12 บ้านแห่งคุณภาพสำหรับผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตคูเวอเจอร์	34
13 เมตริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ หรือ บ้านแห่งคุณภาพ (HOQ)	59
14 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ค่าน้ำหนักความสำคัญโดยเปรียบเทียบของ HOQ	62
15 เมตริกซ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการวางแผนกระบวนการ	66
16 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ค่าน้ำหนักความสำคัญโดยเปรียบเทียบของเมตริกซ์การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการวางแผนกระบวนการ	69
ภาพผนวกที่	
ค1 รูปแบบผลิตภัณฑ์ A	106
ค2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ B	107

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ค3 รูปแบบผลิตภัณฑ์ C	108
จ1 กระบวนการผลิตเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูป	120

