



การออกแบบบริการของ กฟภ. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ :
กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเตา อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
PEA's Service Design for Customer Requirements :
A Case Study of PEA Sadao, PEA Hadyai and PEA Songkla Province

กนกพร วงศ์มณี
Kanokporn Wongmanee

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 การออกแบบบริการของ กฟภ. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ :
กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเดา อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอเมือง
จังหวัดสงขลา

ผู้เขียน นางสาวกนกพร วงศ์มณี

สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

คณะกรรมการสอบ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐชนา สินธวาลัย)

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐชนา สินธวาลัย)

.....
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ชูโณม)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

ชื่อสารนิพนธ์	การออกแบบบริการของ กฟภ. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ : กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเตกา อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา
ผู้เขียน	นางสาวกนกพร วงศ์มณี
สาขาวิชา	การจัดการอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบบริการให้กับผู้ใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการกลุ่มกิจการขนาดใหญ่ กรณีศึกษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเตกา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา นำข้อมูลที่ได้เป็นต้นแบบในการศึกษาและพัฒนารูปแบบบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยภารกิจของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คือ จัดหา ให้บริการพลังงานไฟฟ้า และดำเนินธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจทั้งด้านคุณภาพและบริการ โดยการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจในการรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมากขึ้น และสอดคล้องกับภารกิจขององค์กร จึงต้องมีการออกแบบบริการให้กับผู้ใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ ซึ่งเป็นเทคนิคหนึ่งที่เน้นความสำคัญของผู้ใช้บริการและช่วยออกแบบรูปแบบบริการ ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งผลลัพธ์จากการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ ทำให้ทราบถึงเป้าหมายทางเทคนิคที่ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญ 13 ประเด็นแรก ประกอบไปด้วย ด้านฝึกอบรม ด้านการสื่อสาร และด้านเทคนิค จากการประเมินความพึงพอใจ หากการไฟฟ้าส่วนภูมิกานำเป้าหมายทางเทคนิคดังกล่าว มาสร้างเป็นแผนงานในการออกแบบบริการในอนาคต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ย 4.08 (คิดเป็นร้อยละ 81.60) อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพเป็นเทคนิคที่เน้นความสำคัญของผู้ใช้บริการ โดยนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้บริการมาศึกษา และพยายามระบุความต้องการที่แท้จริง รวมทั้งค้นหาวิธีการบรรลุความต้องการดังกล่าวอย่างเหมาะสม

Minor Thesis Title PEA's Service Design for Customer Requirements :
A Case Study of PEA Sadao, PEA Hadyai and PEA Songkla Province

Author Miss Kanokporn Wongmanee

Major Program Industrial Management

Academic Year 2017

ABSTRACT

The main objective of this research was to design the service for large enterprise customer requirements toward Provincial Electricity Authority: a case study of PEA Sadao, PEA Hadyai and PEA Songkla Province. This research was conducted by using finding data as a model and developing the service pattern based on visions of PEA. Therefore, this research was focused on design the service for customer to achieve the highest possible level of service satisfaction in accordance with the visions of PEA by applied Quality Function Deployment Technique which is one of the techniques focusing on customer and service design to meet the customer requirements. In addition, the findings of Quality Function Deployment Technique applied revealed that the 13-technique objectives of customer. According to the satisfactions assessment, a case of using previous technique aspect as a future framework service design, a result showed that an average satisfaction of respondents was highest level at 4.08 (81.60%). A research summary found that Quality Function Deployment Technique was focusing on customer; a study conducted in feedback data and tries to specify real requirement coupled with investigate appropriate process to meet the requirement. Moreover, the benefits showed that an executive of PEA was able to use this finding as a service design decision in accordance with target group's requirement and to increase large enterprise customer's satisfaction: a case study of PEA Sadao, PEA Hadyai and PEA Songkla Province.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชชานา สินธวาลัย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการทำวิจัยมาโดยตลอด จึงขอขอบพระคุณอาจารย์ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล ซึ่งเป็นประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษมาลัย เฉลิมยานนท์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงขอขอบพระคุณอาจารย์ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ บุคลากรประจำสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม ที่คอยช่วยเหลือ ติดต่อประสานงานให้กับผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ ผู้ใช้บริการประเภทกิจการขนาดใหญ่ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอสะเดา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ที่ให้ความร่วมมือสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก ซึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้งาน เพื่อเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา น้องชาย และคุณภู่พัท สีขาว ที่คอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

กนกพร วงศ์มณี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(4)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญรูป	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	13
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	13
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	14
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	15
2.1 ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร	15
2.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในบริการ	17
2.3 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	19
2.4 เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ (Quality Function Deployment : QFD)	20
2.5 การสำรวจความต้องการของลูกค้า	29
2.6 การจัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire)	32
2.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	37
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	43
3.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร	43
3.2 การสำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการ	44
3.3 การประยุกต์ใช้เทคนิค QFD กับกรณีศึกษา	46
3.4 การวิเคราะห์ผล และประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกรณีศึกษา	48
	(6)

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลของงานวิจัย	49
4.1 การเตรียมการก่อนการประยุกต์เทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพ	49
4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	51
4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญ	56
4.4 การสร้างบ้านคุณภาพ (House of Quality: HOQ)	68
4.5 ผลความพึงพอใจการออกแบบบริการของ กฟภ. พื้นที่กรณีศึกษา	81
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	89
5.1 สรุปผลการวิจัย	89
5.2 ข้อเสนอแนะของการวิจัย	90
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	94
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามชุดที่ 1	95
ภาคผนวก ข. แบบสอบถามชุดที่ 2	100
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามชุดที่ 3	107
ภาคผนวก ง. ตารางผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC)	111
ภาคผนวก จ. ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	115
ภาคผนวก ฉ. ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญแยกตามการไฟฟ้า	118
ภาคผนวก ช. ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญ แยกตามประเภทอุตสาหกรรม	125
ภาคผนวก ซ. บ้านคุณภาพ (House of Quality) กรณีศึกษา	136
ภาคผนวก ฌ. บ้านคุณภาพ (House of Quality) แยกตามพื้นที่การไฟฟ้า	138
ฌ-1 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเดา	139
ฌ-2 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่	141

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ฅ-3 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา	143
ภาคผนวก ฅ. บ้านคุณภาพ (House of Quality) แยกตามประเภทอุตสาหกรรม	145
ฅ-1 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและเครื่องดื่ม	146
ฅ-2 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยางพารา	148
ฅ-3 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทห้างสรรพสินค้าและโรงแรม	150
ฅ-4 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมอื่นๆ	152
ฅ-5 บ้านคุณภาพ (House of Quality) ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา	154
ภาคผนวก ฅ. ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority แยกตามพื้นที่การไฟฟ้า	156
ภาคผนวก ฅ. ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority แยกตามประเภทอุตสาหกรรม	164
ประวัติผู้เขียน	176

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ข้อมูลจำนวนผู้ใช้บริการแยกแต่ละประเภท และปริมาณการใช้ไฟฟ้า พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคใต้) จ.ยะลา	3
ตารางที่ 1.2 ข้อมูลจำนวนผู้ใช้บริการประเภทกิจการขนาดใหญ่ และปริมาณการใช้ไฟฟ้า แยกแต่ละการไฟฟ้า ในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคใต้) จ.ยะลา	4
ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์วิเคราะห์หาทิศทางในการปรับปรุง	23
ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ความเชื่อมต่อกัน	24
ตารางที่ 2.3 ความหมายของสัญลักษณ์ด้านความเกี่ยวเนื่องในทางเทคนิค	25
ตารางที่ 2.4 เกณฑ์การแปลผลความเชื่อมั่น	38
ตารางที่ 2.5 ขั้นตอนและวิธีการคำนวณความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	39
ตารางที่ 3.1 สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ในค่าการเคลื่อนไหวของเป้าหมาย	47
ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการในด้านการให้บริการของ กฟภ.	49
ตารางที่ 4.2 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญโดยรวม	57
ตารางที่ 4.3 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเดา 5 อันดับแรก	60
ตารางที่ 4.4 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่ 5 อันดับแรก	60
ตารางที่ 4.5 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 5 อันดับแรก	61
ตารางที่ 4.6 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและเครื่องดื่ม 5 อันดับแรก	63
ตารางที่ 4.7 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยางพารา 5 อันดับแรก	64
ตารางที่ 4.8 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทห้างสรรพสินค้าและโรงแรม 5 อันดับแรก	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.9 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมอื่นๆ 5 อันดับแรก	65
ตารางที่ 4.10 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา 5 อันดับแรก	66
ตารางที่ 4.11 ข้อกำหนดทางเทคนิค เป้าหมายทางด้านเทคนิค และการเคลื่อนไหวของค่าเป้าหมาย	70
ตารางที่ 4.12 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของผู้ใช้บริการกรณีศึกษา	76
ตารางที่ 4.13 ผลคะแนน Technical priority 13 ประเด็นแรก	80
ตารางที่ 4.14 ผลความพึงพอใจของแบบสอบถามชุดที่ 3	82
ตารางที่ 4.15 การคัดเลือกแผนงานดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการ ของผู้ใช้บริการกรณีศึกษา	85
ตารางที่ 4.16 แผนการดำเนินงาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการกรณีศึกษา	86
ตารางที่ ง-1 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC : Index of Congruence)	
ตารางที่ ฉ-1 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเตา	119
ตารางที่ ฉ-2 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่	121
ตารางที่ ฉ-3 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา	123
ตารางที่ ช-1 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและเครื่องดื่ม	126
ตารางที่ ช-2 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยางพารา	128
ตารางที่ ช-3 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ ประเภทห้างสรรพสินค้าและโรงแรม	130

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ ช-4 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมอื่นๆ	132
ตารางที่ ช-5 ผลระดับความพึงพอใจและระดับความสำคัญของผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา	134
ตารางที่ ฎ-1 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเดา	157
ตารางที่ ฎ-2 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหาดใหญ่	159
ตารางที่ ฎ-3 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของผู้ใช้บริการ พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา	161
ตารางที่ ฎ-1 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและเครื่องดื่ม	165
ตารางที่ ฎ-2 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยางพารา	167
ตารางที่ ฎ-3 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทห้างสรรพสินค้าและโรงแรม	169
ตารางที่ ฎ-4 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมอื่นๆ	171
ตารางที่ ฎ-5 ผลการเรียงลำดับคะแนน Technical priority ของกลุ่มผู้ใช้บริการ ประเภทอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา	174

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 โครงสร้างการบริหารงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)	2
รูปที่ 1.2 การไฟฟ้าในสังกัด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคใต้) จ.ยะลา	2
รูปที่ 1.3 รายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าต่อจำนวนผู้ใช้บริการแต่ละประเภทต่อเดือน	4
รูปที่ 1.4 รายได้จากการจำหน่ายกระแสไฟฟ้าต่อจำนวนผู้ใช้บริการ ประเภทกิจการขนาดใหญ่ ต่อเดือน แยกแต่ละการไฟฟ้า ในสังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 3 (ภาคใต้) จ.ยะลา	5
รูปที่ 2.1 โครงสร้างผู้ใช้บริการไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปี 2559	16
รูปที่ 2.2 โครงสร้างหลักของบ้านแห่งคุณภาพ	21
รูปที่ 2.3 ส่วนประกอบย่อยของโครงสร้างบ้านแห่งคุณภาพ	22
รูปที่ 2.4 เมทริกซ์การวางแผน	23
รูปที่ 2.5 ความสัมพันธ์ตัวอย่างระหว่างตัวแทนลักษณะเฉพาะต่างๆ	25
รูปที่ 2.6 เมทริกซ์พื้นฐานของ QFD	26
รูปที่ 2.7 การส่งผ่านข้อมูลระหว่างเมทริกซ์	27
รูปที่ 2.8 การไหลของข้อมูลผ่าน 4 เฟส ของ QFD	28
รูปที่ 2.9 แบบจำลองของ Kano	31
รูปที่ 2.10 รูปแบบคำถามตอบรับหรือปฏิเสธ (Yes-No Question)	34
รูปที่ 2.11 รูปแบบคำถามที่ให้เลือกตอบเพียงข้อเดียว (Check One)	35
รูปที่ 2.12 รูปแบบคำถามที่ให้เลือกตอบได้หลายข้อ (Multiple Choice)	35
รูปที่ 2.13 รูปแบบคำถามที่ให้เลือกตอบตามน้ำหนักความสำคัญ (Rating Scale)	36
รูปที่ 3.1 เมทริกซ์การวางแผน (Planning matrix)	46
รูปที่ 4.1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	52
รูปที่ 4.2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	52
รูปที่ 4.3 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	53
รูปที่ 4.4 ตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถาม	53
รูปที่ 4.5 อายุงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	54
รูปที่ 4.6 ประเภทของการประกอบกิจการของผู้ตอบแบบสอบถาม	55

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.7 ค่ากระแสไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม	55
รูปที่ 4.8 ปัญหาไฟฟ้าดับในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ของผู้ตอบแบบสอบถาม	56
รูปที่ 4.9 บ้านคุณภาพ (House of Quality)	69
รูปที่ 4.10 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ของเมทริกซ์การวางแผนผลิตภัณฑ์	73
รูปที่ 4.11 ความเกี่ยวเนื่องในทางเทคนิค	74