

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ JUNCTION BOX MODULE โดยการประยุกต์ใช้เทคนิค QFD
และ AHP กรณีศึกษา: บริษัทสายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด

ศุภมพล โชควิสิฐกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ สยามพล โชควิสิฐกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์


.....ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์ วัชจิตพันธ์)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เจริญชลกุล)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์ วัชจิตพันธ์)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะโลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาว์รัตน์)

วันที่...14...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 2556

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ และความกรุณาจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รองศาสตราจารย์พจน์ วัชจิตพันธ์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เร้าธนชกุล ที่ได้ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการร่วมการสอบงานนิพนธ์ในครั้งนี้ อีกทั้งยังให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระมีความถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้จัดการแผนก JUNCTION BOX บริษัท สายไฟฟ้าบางกอก เคเบิล ที่ได้ให้คำแนะนำด้านข้อมูลในด้าน โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ และรูปแบบลักษณะของการใช้งาน

ขอขอบพระคุณผู้จัดการแผนก และหัวหน้าแผนก เทคนิคและประกันคุณภาพ ที่ได้ให้คำแนะนำในด้านของข้อมูลในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทั้งยังให้ความรู้ในเรื่องข้อกำหนดต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์อีกด้วย

ขอขอบคุณคณาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ทางการศึกษา ขอขอบคุณรุ่นพี่และเพื่อนคณะ โลจิสติกส์ทุกท่านที่ช่วยให้คำปรึกษา และแนะนำที่ดีเสมอมา

ผู้วิจัยหวังว่างานนิพนธ์นี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงผู้ที่สนใจทั่วไป และหากเกิดข้อผิดพลาดประการใดจากเอกสารฉบับนี้ ผู้วิจัยก็ต้องขออภัยไว้ ณ โอกาสนี้

สยมพล โชควิสิฐกุล

54920371: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์; วท.ม. (การจัดการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: แผงโซลาร์เซลล์/ ผลิตภัณฑ์

สุมพล โชควิสิฐกุล: การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ JUNCTION BOX MODULE โดยการประยุกต์ใช้เทคนิค QFD และ AHP: กรณีศึกษา บริษัทสายไฟฟ้าบางกอกเคเบิ้ล จำกัด (DESIGN AND PRODUCT DEVELOPMENT THE JUNCTION BOX MODULE BY APPLYING QFD AND AHP TECHNIQUES: A CASE STUDY OF BANGKOKCABLE CO., LTD). อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: พอพันธ์ วัชรจิตพันธ์, Ph.D., 65 หน้า. ปี พ.ศ. 2556.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความต้องการที่แท้จริงในตัวผลิตภัณฑ์เพื่อนำความต้องการเหล่านั้นแปลมาเป็นข้อกำหนดทางด้านเทคนิค ที่จะต้องมีในตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า นอกจากนี้ยังได้ทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคกับคู่แข่งจากความคิดเห็นของลูกค้าเอง เพื่อหาจุดอ่อนที่จะต้องเร่งปรับปรุงแก้ไข

ผลจากการวิจัยพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการส่งขายให้กับลูกค้าไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ซึ่งทราบได้จากข้อร้องเรียน และข้อมูลจากฝ่ายขาย จึงได้มีการประชุมเพื่อหาสาเหตุของปัญหา โดยปัญหาส่วนมากมาจากการออกแบบที่ไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้า จึงได้มีการสำรวจความต้องการของลูกค้าโดยการสัมภาษณ์โดยตรง แล้วจึงนำความต้องการนั้นมาวิเคราะห์โดยใช้วิธี QFD ร่วมกับ AHP ซึ่งผลที่ได้นั้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของลูกค้าต่อไป

54920371: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTIC MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTIC MANAGEMENT)

KEYWORDS: PV MODULE/ PRODUCTS

SAYUMPON CHOKWISITKUN: DESIGN AND PRODUCT DEVELOPMENT
THE JUNCTION BOX MODULE BY APPLYING QFD AND AHP TECHNIQUES: A CASE
STUDY OF BANGKOKCABLE CO., LTD. ADVISOR: PORPAN VACHAJITPAN, Ph.D.,
65 P. 2013.

The aims of this research are to study the actual requirements of the product to convert all of requirements into technical specifications. This reason for satisfy to the customers and also compares the technical characteristics with another companies with customer's opinions for identify the weaknesses that need to accelerate for the next time.

The results of the study showed, the products were sold to customers has not enough quality because of the complaints and information from the dealers. Therefore, has been meeting to solve the cause of the problems, that based on a design does not match to the needs of customers. Then, we have to explore the needs of customers by direct interview after that using QFD with AHP for analyzed which the result can be used for improving the quality of product for the needs of the customer.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
ทฤษฎีความต้องการของ Maslow.....	3
แบบจำลองคาโน (Kano's Model).....	5
QFD กับบ้านคุณภาพ (House of Quality).....	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	11
ศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทรถยนต์ศึกษา.....	11
การเตรียมการก่อนการประยุกต์ใช้ QFD.....	11
ผลการประยุกต์ใช้เมตริกซ์ QFD.....	12
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของบริษัทรถยนต์ศึกษา.....	16
ผลการเตรียมการก่อนการประยุกต์ใช้ QFD.....	18
ผลการประยุกต์ใช้เมตริกซ์ QFD.....	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	40
สรุปผลการวิจัย.....	40
ข้อเสนอแนะ	41
บรรณานุกรม	42
ภาคผนวก	43
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย	44
ภาคผนวก ข การให้คะแนนแบบลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ความสำคัญของ	
ความต้องการของลูกค้า	60
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	65

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1	ข้อร้องเรียนย้อนหลัง 6 เดือน..... 17
4-2	จำนวนรอบในการแก้ไขผลิตภัณฑ์ย้อนหลัง 6 เดือน..... 17
4-3	ความต้องการของลูกค้าที่ได้จากการสัมภาษณ์..... 19
4-4	การแบ่งประเภทความต้องการของลูกค้า..... 20
4-5	การให้คะแนนความสำคัญของความต้องการของลูกค้า..... 22
4-6	ข้อมูลทางด้านเทคนิคของผลิตภัณฑ์..... 24
4-7	การกำหนดเป้าหมายทางด้านเทคนิค..... 30
4-8	การปรับปรุงข้อกำหนดที่มีผลกระทบต่อกัน..... 38
4-9	ต้นทุนในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากการประเมิน..... 38
4-10	ต้นทุนในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เปรียบเทียบกับต้นทุนเดิม..... 39
4-11	ต้นทุนในการผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์..... 39

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 ลำดับความต้องการของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์.....	4
4-1 โครงสร้างลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์.....	18
4-2 โครงสร้างบ้านของคุณภาพ (House of Quality).....	21
4-3 การให้คะแนนความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค.....	26
4-4 ผลของการให้คะแนนเปรียบเทียบกับคู่แข่ง	27
4-5 การให้คะแนนความสำคัญระหว่างความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางเทคนิค	29
4-6 การคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญของข้อกำหนดทางเทคนิค.....	32
4-7 การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะการแข่งขัน (Competitive Benchmarking).....	34
4-8 ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดเมื่อนำมาจัดเรียงเป็นตาราง QFD	35
4-9 ความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิคที่มีผลกระทบในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์.....	37