

การบริหารเชิงกลยุทธ์: กรณีศึกษาโรงงานผลิต โคมไฟ

นางสาวศิริพร เจริญวัฒนาชัยกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ISBN 974 - 14 - 2575 - 9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STRATEGIC MANAGEMENT:
CASE STUDY OF ELECTRICAL LAMPHEAD FACTORY

Miss Siriporn Charoenwattanaichai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

ISBN 974 – 14 – 2575 – 9

Copyright of Chulalongkorn University

490261

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การบริหารเชิงกลยุทธ์ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตคอมพิวเตอร์

โดย

นางสาวศิริพร เจริญวัฒนาชัยกุล

สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหกรรม

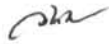
อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิวัณชัย)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เงามะเสริญวงศ์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สมเกียรติ ตั้งจิตสัจเจริญ)

นางสาวศิริพร เจริญวัฒนาชัยกุล : การบริหารเชิงกลยุทธ์ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตโคมไฟ
(STRATEGIC MANAGEMENT: CASE STUDY OF ELECTRICAL LAMPHEAD FACTORY) อ.ที่
ปรึกษา: รศ.ดร.ปารเมศ ชูติมา, 420 หน้า.


ISBN 974-14-2575-9.

งานวิจัยเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนกลยุทธ์ระดับองค์กรที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร และนำกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ที่ได้วางแผนไว้ไปใช้ในการบริหารงาน โดยนำเอาการบริหารเชิงดุลยภาพ (Balance Scorecard - BSC) มาประยุกต์ใช้ในการบริหารเชิงกลยุทธ์

ขั้นตอนการศึกษาวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) การวางแผนกลยุทธ์ระดับองค์กร โดยเริ่มต้นจากกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ ค่านิยม นโยบาย และวัตถุประสงค์ จากนั้นวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อโอกาส อุปสรรค และปัจจัยภายใน โรงงานกรณีศึกษา เพื่อหาจุดแข็ง จุดอ่อน แล้วนำการวิเคราะห์ที่ได้มาประเมินเป็นคะแนนถ่วงน้ำหนักเพื่อวางกลยุทธ์ระดับองค์กร (2) จัดทำการบริหารเชิงดุลยภาพระดับองค์กรและฝ่ายแล้วแปลง การบริหารเชิงดุลยภาพระดับฝ่าย ผู้ดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักหลักระดับแผนก และ (3) คัดเลือกกิจกรรมกลยุทธ์ ที่ได้จากการจัดทำ การบริหารเชิงดุลยภาพมาปฏิบัติมาใช้จริง

ภายหลังจากการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ ตามแนวคิดของการบริหารเชิงดุลยภาพ พบว่า กลยุทธ์ระดับองค์กรที่เหมาะสมสำหรับ โรงงาน คือ กลยุทธ์การเจริญเติบโตขยายตัวในแนวนอน จากการจัดทำการบริหารเชิงดุลยภาพ และพัฒนาดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลัก พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักมีคะแนนความเหมาะสมเฉลี่ยมากกว่าดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักเดิม สรุปได้ว่าดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับ โรงงานมากกว่าดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักเดิม สุดท้ายการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ โดยเลือกพัฒนาระบบบำรุงรักษาเนื่องจากระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นจุดอ่อนมากที่สุดของ โรงงาน ซึ่งกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่จัดทำ คือ สร้างระบบสารสนเทศของระบบการจัดการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ขึ้น ซึ่งหลังจากนำไปรณรงค์บำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ มาใช้จริงช่วยทำให้การสั่งงาน และการรายงานผลการซ่อมบำรุงรักษา มีความถูกต้อง และสะดวกรวดเร็วกว่าระบบบำรุงรักษาแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงมีการนำข้อมูลบางรายการ จากในแผนกไปใช้ประโยชน์ยังแผนกและฝ่ายอื่นๆ ถึง 20 รายการต่อไตรมาส

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ.
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ.
ปีการศึกษา 2549.....

ลายมือชื่อนิสิต.....ศิริพร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4770671321: Major Industrial Engineering

KEY: STRATEGIC MANAGEMENT/BALANCED SCORCARD/ KEY PERFORMANCE INDICATOR/ COMPUTERIZED MAINTENANCE MANAGEMENT

SIRIPORN CHAROENWATTANACHAIKUL: STRATEGIC MANAGEMENT: CASE STUDY OF ELECTRICAL LAMPHEAD FACTORY. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF. PARAMES CHUTIMA, Ph.D, 420 pp. ISBN 974-14-2575-9.

The objectives of this research are to develop corporate strategies appropriate with environments inside and outside the organization and bring strategic activities matched with strategic plan into management by applying balanced scorecard to strategic management.

Research steps can be divided into 3 main steps as follows;

- (1) Corporate strategic planning: Start from determine vision, mission, value, policy and objectives. After that, analyzing external factors affecting to opportunities and threats and internal factors to know strengths and weaknesses and use obtained analysis as weight score for set corporate strategies.
- (2) Make corporate balanced scorecard and cascade as key performance indicators (KPI) to department level and division level respectively.
- (3) Select initiatives from balanced scorecard to apply.

After operating steps of strategic management process in accordance with balanced scorecard concept, we find that suitable corporate strategy is horizontal growing strategy. Regarding making balanced scorecard and developing key performance indicators (KPI), we find that KPI appropriateness evaluating score of the new KPI is higher than the previous one, so we can conclude that new developed KPI are more appropriate than the previous one.

Lastly, regarding strategy implementation, we focus on developing maintenance system because the machine maintenance system is the weakest point of the factory, so the implemented strategy is creating Computerized Maintenance Management System (CMMS). After implementing CMMS, it can make instruction and maintenance report have more accuracy and quicker than the original system significantly; moreover, it can share 20 items data per quarter from maintenance department to other departments or divisions.

Department	Industrial Engineering	Student's Signature.....
Field of Study	Industrial Engineering	Advisor's Signature.....
Academic Year	2006	

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยความช่วยเหลือและคำแนะนำอย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูติมา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งสละเวลาให้ความรู้คำแนะนำ และข้อคิดต่างๆ อันเป็นประโยชน์แก่การวิจัยตลอดระยะเวลาของการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิจิรวนิช ประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์ และ อาจารย์ ดร.สมเกียรติ ตั้งจิตสิตเจริญ กรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ดีสำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณเหล่าคณาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่ได้ให้วิชาความรู้จนผู้วิจัยสามารถศึกษาจบในระดับมหาบัณฑิต ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทุกท่านเช่นกัน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือที่ดีเสมอมา รวมถึงผู้บริหารและพนักงาน บริษัท วิ.ซี.เค. อินคัสเตรียลไลน์ จำกัด ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและอำนวยความสะดวกจนการวิจัยสำเร็จไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่วสันต์ พี่นัท และเพื่อนๆ ทุกคน ที่ให้คำแนะนำที่ดี และคอยสนับสนุนตลอดจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิจกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 บทนำ	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา	5
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย	8
1.4 ขอบเขตการศึกษาวิจัย	8
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	9
1.7 เนื้อหาในแต่ละบทของวิทยานิพนธ์	11
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การบริหารเชิงกลยุทธ์	12
2.2 กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์	12
2.3 การวางแผนกลยุทธ์	12
2.4 การบริหารเชิงกลยุทธ์	27
2.5 การนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติ	38
2.6 การติดตามและประเมินผล	38
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
2.8 บทสรุป	43
3 การวางแผนกลยุทธ์ระดับองค์กร	
3.1 อนาคตต้องการจะไปที่ไหน	44
3.2 ปัจจุบันการดำเนินงานของธุรกิจเป็นอย่างไร	46
3.3 ทำอย่างไรจึงจะไปถึงจุดนั้น	57
3.4 บทสรุป	66

บทที่	หน้า
4	การจัดการบริหารเชิงกลยุทธ์
4.1	ดัชนีวัดสมรรถนะหลักของโรงงานในปัจจุบัน 67
4.2	ขั้นตอนโดยรวมในการจัดการบริหารเชิงกลยุทธ์ 72
4.3	กำหนดมุมมองของ Balanced Scorecard ขององค์กร 73
4.4	จัดทำแผนที่ทางกลยุทธ์ระดับองค์กร 73
4.5	จัดทำดัชนีชี้วัดสมรรถนะขององค์กร ประเมิน 75 และเลือกดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักขององค์กร
4.6	จัดการบริหารเชิงกลยุทธ์ (BSC) ระดับองค์กร..... 75
4.7	ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ (BSC) 83 กับจุดแข็ง-จุดอ่อนขององค์กร
4.8	การแปลงการบริหารเชิงกลยุทธ์ระดับองค์กร ไปสู่ระดับฝ่าย 96
4.9	กำหนดมุมมองของ BSC ในแต่ละฝ่าย 100
4.10	จัดทำแผนที่ทางกลยุทธ์ระดับฝ่าย 100
4.11	จัดทำดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักระดับฝ่าย ประเมิน 104 และเลือกดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักระดับฝ่าย
4.12	จัดการบริหารเชิงกลยุทธ์ (BSC) ระดับฝ่าย 104
4.13	การแปลงการบริหารเชิงกลยุทธ์ (BSC) 123 จากระดับฝ่ายไปสู่ดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลัก (KPI) ระดับแผนก
4.14	จัดทำดัชนีชี้วัดสมรรถนะระดับแผนก ประเมิน 126 และเลือกดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักระดับแผนก
4.15	การประเมินความเหมาะสมของดัชนีวัดสมรรถนะหลัก 163
4.16	จัดทำระบบเอกสารที่ใช้ในการเก็บค่าดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลัก 166 ฝ่ายผลิต และทุกแผนกในฝ่ายผลิต
4.17	บทสรุป 191
5	การปฏิบัติและควบคุมและติดตามผล
5.1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 194 และซ่อมแซมในปัจจุบันของโรงงาน
5.2	การออกแบบระบบการจัดการซ่อมบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ 198
5.3	การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 199
5.4	การทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับโรงงานตัวอย่าง 235
5.5	บทสรุป 238

บทที่	หน้า
6	
สรุปผลการวิจัย	
6.1 สรุปผลการนำการบริหารเชิงกลยุทธ์ (BSC) มาใช้ในการบริหารเชิงกลยุทธ์ ...	239
6.2 ข้อจำกัดของการวิจัย	242
6.3 ข้อเสนอแนะ	243
รายการเอกสารอ้างอิง	244
ภาคผนวก ก.	247
ภาคผนวก ข.	311
ภาคผนวก ค.	378
ภาคผนวก ง.	411
ประวัติผู้ดำเนินงาน	420

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 จำนวนวันที่วางแผนการผลิต ค่าใช้จ่ายและเวลาที่เสียไปในการวางแผน...	7
ตารางที่ 1.2 จำนวนครั้งในการทำงานล่วงเวลาในแต่ละเดือน	8
ตารางที่ 3.1 สรุปสภาพแวดล้อมทั่วไปที่สำคัญ	58
ตารางที่ 3.2 สรุปสภาพการแข่งขันของธุรกิจที่สำคัญ	59
ตารางที่ 3.3 สรุปสภาพแวดล้อมภายในที่สำคัญ	61
ตารางที่ 3.4 คะแนนความพึงพอใจของอุตสาหกรรม	64
ตารางที่ 4.1 แบบกำหนดเป้าหมายตัวชี้วัด ค่าควบคุม	68
ตารางที่ 4.2 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ระดับองค์กร	77
ตารางที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงคุณภาพ (BSC)	84
กับจุดแข็ง-จุดอ่อนขององค์กรด้านการเงิน	
ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงคุณภาพ (BSC)	87
กับจุดแข็ง-จุดอ่อนขององค์กรด้านลูกค้า	
ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงคุณภาพ (BSC)	90
กับจุดแข็ง-จุดอ่อนขององค์กร ด้านกระบวนการภายใน	
ตารางที่ 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงคุณภาพ (BSC)	93
กับจุดแข็ง-จุดอ่อนขององค์กร ด้านการเรียนรู้และพัฒนา	
ตารางที่ 4.7 OS ระดับองค์กร	97
ตารางที่ 4.8 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ของฝ่ายบัญชีการเงิน.....	105
ตารางที่ 4.9 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ของฝ่ายจัดซื้อ	107
ตารางที่ 4.10 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ของฝ่ายบุคคล	111
ตารางที่ 4.11 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ของฝ่ายผลิต	114
ตารางที่ 4.12 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ของฝ่ายวิจัยและพัฒนา	118
และควบคุมคุณภาพ	
ตารางที่ 4.13 การบริหารเชิงคุณภาพ (BSC) ของฝ่ายบริหารคุณภาพ	121
ตารางที่ 4.14 OS ของฝ่ายผลิต	124
ตารางที่ 4.15 OS ของฝ่ายวิจัยและพัฒนาและควบคุมคุณภาพ	126
ตารางที่ 4.16 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกตัด	127
ตารางที่ 4.17 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกปั๊ม	130
ตารางที่ 4.18 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกปั๊บน้ำ	133

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
รูปที่ 1.1 ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานผลิต โคมไฟ	2
รูปที่ 1.2 โคมไม้ตระแกรง (Aluminium Louver)	3
รูปที่ 1.3 โคมไม้พลาสติก (Acrylic Diffuser)	3
รูปที่ 1.4 โคมชนิดแบทเท่น (Bantten Type)	3
รูปที่ 1.5 โคมถนน (Streets Light)	4
รูปที่ 1.6 คาวนไลท์ (Downlight)	4
รูปที่ 1.7 แผนภูมิการเปรียบเทียบรายได้ของปี 2547และ ปี 2548	5
รูปที่ 1.8 การปรับตัวสูงขึ้นของวัตถุดิบ	6
รูปที่ 1.9 แผนภูมิการเปรียบเทียบต้นทุนในการผลิตของปี 2547และ ปี 2548	8
รูปที่ 1.10 กรอบแนวคิดรูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ของโรงงานกรณีศึกษา	10
รูปที่ 2.1 Porter's Five-Force Model	14
รูปที่ 2.2 กระบวนการสร้างคุณค่าเพิ่มทางธุรกิจ	16
รูปที่ 2.3 แบบจำลอง 7-S ของแมคคินซี	18
รูปที่ 2.4 แมทริกซ์ บีซีจี	20
รูปที่ 2.5 ตัวแบบ ADL Portfolio-Planning Matrix	21
รูปที่ 2.6 แบบจำลองของจีอี	22
รูปที่ 2.7 กลยุทธ์การแข่งขันของหน่วยธุรกิจ	26
รูปที่ 2.8 มุมมองทั้งสี่ด้านของบริหารเชิงคุณภาพ	29
รูปที่ 2.9 กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์	32
รูปที่ 2.10 ตัวอย่างแผนที่กลยุทธ์	34
รูปที่ 2.11 ตัวอย่างการเชื่อมโยงระหว่างการบริหารเชิงคุณภาพ และการวัดผล	35
รูปที่ 2.12 ลำดับของดัชนีวัดสมรรถนะหลัก	36
รูปที่ 3.1 แบบจำลองของจีอี (GE Model)	65
รูปที่ 4.1 แผนที่ทางกลยุทธ์ระดับองค์กร	74
รูปที่ 4.2 แผนที่กลยุทธ์ฝ่ายบัญชีการเงิน	100
รูปที่ 4.3 แผนที่กลยุทธ์ฝ่ายจัดซื้อ	101
รูปที่ 4.4 แผนที่กลยุทธ์ฝ่ายบุคคล	101
รูปที่ 4.5 แผนที่กลยุทธ์ฝ่ายผลิต	102
รูปที่ 4.6 แผนที่กลยุทธ์ฝ่าย R&D_QC	103
รูปที่ 4.7 แผนที่กลยุทธ์ฝ่ายบริหารคุณภาพ	103

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.19 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกอาร์ค	136
ตารางที่ 4.20 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกสี	139
ตารางที่ 4.21 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกพลาสติก	142
ตารางที่ 4.22 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกประกอบสินค้า	145
ตารางที่ 4.23 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกช่างซ่อมบำรุง	148
ตารางที่ 4.24 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกขนส่งและคลัง	151
ตารางที่ 4.25 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกธุรการผลิต	155
ตารางที่ 4.26 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกวิจัยและพัฒนา	159
ตารางที่ 4.27 รายละเอียดดัชนีชี้วัดสมรรถนะหลักของแผนกควบคุมคุณภาพ	161
ตารางที่ 4.28 ผลการประเมินความเหมาะสมของ	160
ดัชนีวัดสมรรถนะหลักของกรรมการผู้จัดการ	
ตารางที่ 4.29 ผลการประเมินความเหมาะสมของ	164
ดัชนีวัดสมรรถนะหลักของผู้จัดการฝ่ายผลิต	
ตารางที่ 4.30 สรุปคะแนนจากการประเมินความเหมาะสม	166
ตารางที่ 4.31 การไหลเอกสารของฝ่ายผลิต	167
ตารางที่ 4.32 การไหลเอกสารของแผนกตัด	171
ตารางที่ 4.33 การไหลเอกสารของแผนกปั๊ม	173
ตารางที่ 4.34 การไหลเอกสารของแผนกพับ	175
ตารางที่ 4.35 การไหลเอกสารของแผนกอาร์ค	177
ตารางที่ 4.36 การไหลเอกสารของแผนกสี	179
ตารางที่ 4.37 การไหลเอกสารของแผนกพลาสติก	181
ตารางที่ 4.38 การไหลเอกสารของแผนกประกอบ	183
ตารางที่ 4.39 การไหลเอกสารของแผนกช่าง	185
ตารางที่ 4.40 การไหลเอกสารของแผนกคลัง – ขนส่ง	187
ตารางที่ 4.41 การไหลเอกสารของแผนกธุรการผลิต	189
ตารางที่ 5.1 เรียงน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยจากมากไปน้อย	192
ตาราง 5.2 คะแนนการประเมินที่เป็นจุดอ่อน	193
ตารางที่ 5.3 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัย	193
ตารางที่ 5.4 % ประสิทธิภาพโดยรวมของแผนกประจำเดือน สิงหาคม 2549	237
ตารางที่ 5.5 เปรียบเทียบระบบ	237

รูปภาพที่	หน้า
รูปที่ 5.1 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน Break down Maintenance	195
รูปที่ 5.2 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน PM	197
รูปที่ 5.3 Needs - Metrics Matrix	199
รูปที่ 5.4 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่	201
รูปที่ 5.5 โมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่ทำหน้าที่เพิ่มข้อมูล	202
แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล	
รูปที่ 5.6 โมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่ ที่ทำหน้าที่รายงานผล	203
รูปที่ 5.7 หน้าจอประวัติเครื่องจักร-อะไหล่	204
รูปที่ 5.8 หน้าจอเพิ่มรายการอะไหล่	204
รูปที่ 5.9 หน้าจอแก้ไขรายการอะไหล่	205
รูปที่ 5.10 ตัวอย่างรายงานประวัติเครื่องจักร	206
รูปที่ 5.11 ตัวอย่างรายงาน รายการอะไหล่	207
รูปที่ 5.12 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลคำสั่งซ่อม	208
รูปที่ 5.13 โมดูลคำสั่งซ่อมทำหน้าที่เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล	210
รูปที่ 5.14 โมดูลคำสั่งซ่อมที่ทำหน้าที่รายงานผล	211
รูปที่ 5.15 หน้าจอคำสั่งซ่อม	212
รูปที่ 5.16 ตัวอย่างรายงานคำสั่งซ่อม	213
รูปที่ 5.17 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลของระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	214
รูปที่ 5.18 หน้าจอการวางแผนการบำรุงรักษา	216
รูปที่ 5.19 หน้าจอรายละเอียดแผนการบำรุงรักษา	216
รูปที่ 5.20 หน้าจอผลการบำรุงรักษา	217
รูปที่ 5.21 ตัวอย่างรายงานแผนบำรุงรักษาประจำปี	217
รูปที่ 5.22 ตัวอย่างรายงานตรวจสอบงานค้าง	218
รูปที่ 5.23 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลประสิทธิภาพเครื่องจักร	219
รูปที่ 5.24 โมดูลประสิทธิภาพเครื่องจักรที่ทำหน้าที่รายงานผล	220
รูปที่ 5.25 หน้าจอประสิทธิภาพเครื่องจักร	221
รูปที่ 5.26 ตัวอย่างรายงานประสิทธิภาพเครื่องจักร	221
รูปที่ 5.27 โมดูลของการตรวจสอบบัญชีรายชื่อเครื่องจักร	222
รูปที่ 5.28 หน้าจอตรวจสอบบัญชีรายชื่อเครื่องจักร	223
รูปที่ 5.29 ตัวอย่างรายงานบัญชีรายชื่อเครื่องจักร	223
รูปที่ 5.30 โมดูลของการตรวจสอบประวัติการชำรุดของเครื่องจักร	224

รูปภาพที่	หน้า
รูปที่ 5.31 หน้าจอการตรวจสอบประวัติการชำรุดของเครื่องจักร.....	225
รูปที่ 5.32 ตัวอย่างรายงานประวัติการชำรุดของเครื่องจักร	225
รูปที่ 5.33 โมดูลของการตรวจสอบประวัติการทำ PM ของเครื่องจักร.....	226
รูปที่ 5.34 หน้าจอการตรวจสอบประวัติการทำ PM ของเครื่องจักร.....	226
รูปที่ 5.35 ตัวอย่างรายงานประวัติการทำ PM ของเครื่องจักร.....	227
รูปที่ 5.36 โมดูลของการตรวจสอบแผนบำรุงรักษาของแต่ละสัปดาห์	227
รูปที่ 5.37 หน้าจอการตรวจสอบแผนบำรุงรักษาของแต่ละสัปดาห์.....	228
รูปที่ 5.38 ตัวอย่างรายงานแผนบำรุงรักษาของแต่ละสัปดาห์.....	228
รูปที่ 5.39 โมดูลของการตรวจสอบรายการซ่อม	229
รูปที่ 5.40 หน้าจอการตรวจสอบรายการซ่อม.....	229
รูปที่ 5.41 ตัวอย่างรายงานรายการซ่อม.....	230
รูปที่ 5.42 โมดูลของการตรวจสอบรายการอะไหล่ที่ใช้	230
รูปที่ 5.43 หน้าจอการตรวจสอบรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละวัน.....	231
รูปที่ 5.44 ตัวอย่างรายงานรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละวัน.....	231
รูปที่ 5.45 หน้าจอการตรวจสอบรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละเครื่องจักร.....	232
รูปที่ 5.46 ตัวอย่างรายงานรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละเครื่องจักร.....	232
รูปที่ 5.47 โมดูลของการตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษา	233
รูปที่ 5.48 หน้าจอของการตรวจสอบสรุปค่าใช้จ่าย	234
รูปที่ 5.49 ตัวอย่างของรายงานการตรวจสอบสรุปค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษา..	234
รูปที่ 5.50 ตัวอย่างของรายงานการตรวจสอบสรุปค่าใช้จ่ายประจำแผนก.....	234
รูปที่ 5.51 ตัวอย่างของรายงานการตรวจสอบสรุปค่าใช้จ่ายของเครื่องจักร.....	235
รูปที่ 5.52 หน้าจอ โมดูลผู้ดูแลระบบ.....	235