

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานผลิตใน โรงย้อมผ้าและกรอถ่าย

นายพงษ์เทพ ธิติศักดิ์สกุล



ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2531


ISBN 974-569-339-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

014377

114430811

AN INFORMATION SYSTEM FOR PRODUCTION MANAGEMENT
IN A DYEING AND TEXTURIZING FACTORY



MR. PONGTHEP THITISAKSAKUL

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements

For the Degree of Master of Engineering

Department of Industrial Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1988

ISBN 974-560-339-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานผลิตในโรงย้อมผ้าและกรอผ้า

โดย

นายพงษ์เทพ ธิติศักดิ์สกุล

ภาควิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ เรียวเคชะ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิจิรวนิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ เรียวเคชะ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญศิสุกุลโชค)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พลชัย ลิ้มวิภูวัฒน์)



หนังสือ วิทยาคัดส่งกุล : ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานผลิตในโรงย้อมผ้าและกรอผ้า

(AN INFORMATION SYSTEM FOR PRODUCTION MANAGEMENT IN A DYEING AND TEXTURIZING FACTORY) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.มานพ เรียวเดชะ, 404 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเข้าศึกษา และพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงงานสิ่งทอตัวอย่าง และเพื่อเป็นแนวทาง ในการประยุกต์ระบบสารสนเทศในเชิงสนับสนุนการตัดสินใจและเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจ ให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสิ่งทอ ในขณะที่เดียวกันจะเป็นการสนับสนุนนโยบายรัฐบาลด้านการส่งเสริม อุตสาหกรรมสิ่งทอ

ทั้งนี้ ได้จำกัดขอบเขตการศึกษาเพียงกิจกรรมการผลิตและยกเว้นงานบัญชีและงานบุคคลของ กิจการ

การวิจัยเริ่มจากการศึกษาลักษณะการผลิตและระบบสารสนเทศเดิมของโรงงาน จากนั้นจึง ศึกษาถึงปัญหาความต้องการข้อมูลของโรงงาน ในการวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศในด้านงานผลิตจำเป็นต้อง ได้รับการปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยจึง ได้เข้าศึกษาระบบการไหลเวียนสารสนเทศเดิม โดยวิเคราะห์ถึงที่มาของข้อมูล วัตถุประสงค์ของการนำแบบฟอร์มต่าง ๆ มาใช้ และผลที่ได้จากแบบฟอร์มนั้น จากการศึกษา ระบบ สารสนเทศเดิมพบว่าแบบฟอร์มที่มีอยู่มีข้อมูลที่ซ้ำซ้อน และไม่ให้ข้อมูลครบถ้วนเพื่อการตัดสินใจในเชิงบริหาร

หลังจาก ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเดิมแล้วก็เริ่มออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ ซึ่งมีการใช้แบบฟอร์ม และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่พัฒนามาใช้กับระบบด้วย

ส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้นใหม่มีการใช้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นด้วยระบบจัดการ ฐานข้อมูล Prime Oracle บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ไอ บี เอ็ม พี ซี และเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ งานฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น เพื่อการคำนวณต้นทุนการผลิตโดยเขียนด้วยภาษาซี

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต พงษ์เทพ วิทยาคัดส่งกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

PONGTHEP THITISAKSAKUL : AN INFORMATION SYSTEM FOR PRODUCTION
MANAGEMENT IN A DYEING AND TEXTURIZING FACTORY. THESIS ADVISOR :
ASST. PROF. MANOP REODECHA, Ph.D. 404 PP.

The purpose of this research is to develop an information system for a sample textile factory. The study may be used as a guideline for the development of other systems for decision making and strategic planning in the textile industry. This attempt supports the government's policy to promote this industry.

The scope of the study is limited to production activities and excludes accounting and personnel management.

The research started with the study of the production system and the present information system of the factory. The information needs were then analysed. It was found that the production information system needs to be improved.

The author then studied the information flow system by analysing the sources of information, the objectives of forms and their uses. The finding was that the forms produced redundancy and inadequate information to support management's decision making.

A new system design was developed, forms and various other tools were designed for the system. Part of the system used a data base which, in this study, was developed by using the "Prime Oracle" data base management system on an IBM PC microcomputer. A program was also written in C language to apply the data base for the purpose of production cost calculation.

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา ๒๕๓๑

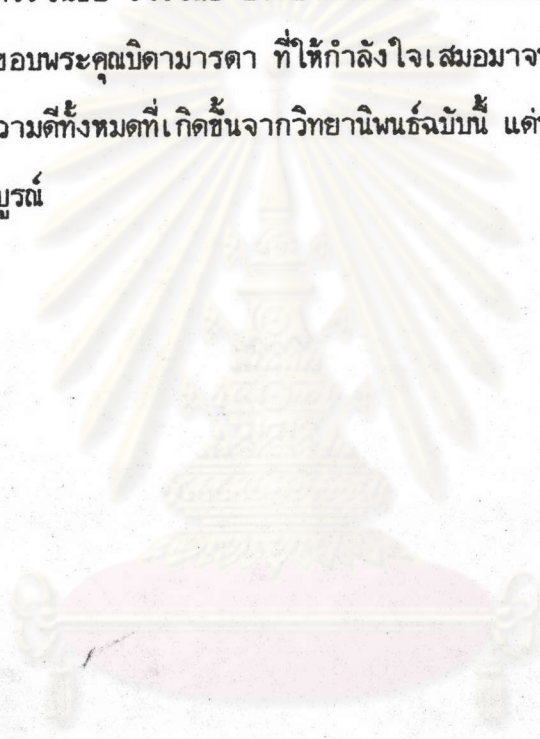
ลายมือชื่อนิสิต พงษ์เทพ ทิทธิศักดิ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา แมนออฟ เรอเดชา

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ เรียวเดชะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข และควบคุมการวิจัย นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทริชญ บุญดีสกุลโชค และ อาจารย์ ดร.พลชัย ลิ้มวิวัฒน์ ซึ่งได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบแก้ไข และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย วิจิรวณิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา ที่ให้กำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ขอมอบความดีทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แต่ทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ญ |
| สารบัญภาพ..... | ฎ |
| | |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| แนวเหตุผล..... | 1 |
| ทฤษฎีที่สำคัญ..... | 4 |
| การสำรวจงานวิจัยที่ผ่านมา..... | 5 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 8 |
| ขอบเขตของงานวิจัย..... | 8 |
| ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย..... | 9 |
| ผลที่คาดว่าจะได้รับ..... | 9 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... | 10 |
| 2. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร..... | 10 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ..... | 13 |
| การนำระบบสารสนเทศมาใช้กับองค์กร..... | 21 |
| ระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรมการผลิต..... | 25 |
| การใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ..... | 29 |
| 3. การวางแผนระบบธุรกิจและการวางแผนระบบสารสนเทศ..... | 31 |
| การออกแบบโครงสร้างของระบบสารสนเทศ..... | 38 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| การออกแบบระบบสารสนเทศ โดยละเอียด..... | 47 |
| 4. ระบบฐานข้อมูล..... | 56 |
| ฐานข้อมูล..... | 57 |
| ส่วนประกอบของระบบฐานข้อมูล..... | 58 |
| แนวคิดและคุณลักษณะของข้อมูล..... | 60 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูล..... | 61 |
| ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล..... | 69 |
| ขั้นตอนการนอมอลไลซ์ เช็ชั้น..... | 81 |
| 5. ต้นทุนการผลิต..... | 91 |
| บทบาทของการบัญชีต้นทุนในการจัดการธุรกิจ..... | 91 |
| ความสำคัญของการบัญชีในการจัดการธุรกิจ..... | 92 |
| วัตถุประสงค์ของการบัญชีต้นทุนต่อการจัดการธุรกิจ..... | 93 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างการบัญชีการเงิน การบัญชีต้นทุน และการบัญชี บริหาร..... | 94 |
| แนวคิดพื้นฐานและการจำแนกประเภทต้นทุน..... | 97 |
| การจำแนกประเภทต้นทุน..... | 99 |
| ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ข้อมูลต้นทุน..... | 111 |
| การจำแนกระบบบัญชีต้นทุน..... | 113 |
| การเลือกระบบบัญชีต้น..... | 116 |
| วิธีการบัญชีต้นทุนงาน..... | 117 |
| การบัญชีต้นทุนวัตถุดิบ..... | 118 |
| การบัญชีต้นทุนค่าแรง..... | 120 |
| การบัญชีค่าใช้จ่ายการผลิต..... | 123 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| ค่าใช้จ่ายในการผลิตจัดสรร..... | 128 |
| การกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายการผลิต..... | 136 |
| หลักการแบ่งสรรหรือปันส่วนต้นทุน..... | 137 |
| วิธีแบ่งสรรค่าใช้จ่ายการผลิต แผนกบริการเข้าสู่แผนกผลิต..... | 139 |
| 6. การควบคุมพัสดุคงคลัง..... | 143 |
| การจัดทำ..... | 151 |
| การวางแผนจัดงานพัสดุ..... | 157 |
| วิธีการสะสมพัสดุ..... | 165 |
| ระบบการสั่ง โดยประหยัด..... | 174 |
| 7. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานที่ศึกษาวิจัย..... | 174 |
| ประวัติความเป็นมา..... | 175 |
| สถานะภาพปัจจุบัน..... | 175 |
| การย้อมผ้าและการกรอตัด..... | 176 |
| การจัดองค์กร..... | 179 |
| ข้อมูลด้านกำลังคน..... | 179 |
| ลักษณะงานผลิต..... | 179 |
| 8. การออกแบบระบบสารสนเทศ..... | 184 |
| การออกแบบโครงร่างระบบสารสนเทศ..... | 184 |
| การออกแบบระบบสารสนเทศโดยละเอียด..... | 222 |
| 9. การคำนวณต้นทุนการผลิต..... | 273 |
| ค่าวัตถุดิบ..... | 173 |
| ค่าแรง..... | 277 |
| ค่าใช้จ่าย..... | 279 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| การคำนวณต้นทุนการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์..... | 288 |
| 10. การออกแบบระบบฐานข้อมูล..... | 303 |
| ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการและหน้าที่ต่าง ๆ ทางธุรกิจ... | 303 |
| การสร้างโครงสร้างของข้อมูล..... | 371 |
| 11. ระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้น..... | 381 |
| งานพัสดุคงคลัง..... | 382 |
| งานยืมและงานกรอ..... | 385 |
| สารสนเทศเพื่อการบริหาร..... | 385 |
| ประโยชน์และความสัมพันธ์ของสารสนเทศที่ออกแบบขึ้น..... | 388 |
| 12. สรุปและเสนอแนะ..... | 391 |
| สรุป..... | 392 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 392 |
| เอกสารอ้างอิง..... | 395 |
| ภาคผนวก..... | 397 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 1.1 จำนวนโรงงานสิ่งทอในปี พ.ศ. 2529..... | 3 |
| 2.1 แสดงกิจกรรมและผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศการตลาด..... | 27 |
| 3.1 แสดงขั้นตอน โครงสร้างการทำงาน..... | 34 |
| 3.2 แสดงวัตถุประสงค์ของระบบย่อย..... | 40 |
| 3.3 ลักษณะของผู้บริหารระดับต่าง ๆ ต้องการข้อมูล..... | 44 |
| 5.1 ข้อแตกต่างระหว่างการบัญชีต้นทุนและการบัญชีการเงิน..... | 96 |
| 6.1 แสดงข้อมูลการใช้พัสดุต่อปี..... | 169 |
| 6.2 มูลค่าการใช้พัสดุของ โรงงานทอผ้า..... | 170 |
| 6.3 แสดงการแยกประเภทพัสดุ..... | 172 |
| 6.4 ตารางสรุปผลเพื่อควบคุมพัสดุประเภท A-B-C..... | 173 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปที่

หน้า

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | ส่วนประกอบของความหมายคำว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร..... | 11 |
| 2.2 | แสดงขั้นตอนของการวางแผนกลยุทธ์หรือการวางแผนระยะยาว..... | 15 |
| 2.3 | แสดงถึงระบบการวางแผนงาน..... | 16 |
| 2.4 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศและการวางแผน..... | 18 |
| 2.5 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศและการจัดองค์กร..... | 20 |
| 2.6 | ผลรวมของความเห็นของคณงานในส่วนประกอบที่มีผลต่องาน..... | 23 |
| 2.7 | แสดงส่วนประกอบของระบบย่อยรวมกันเป็นระบบ..... | 28 |
| 3.1 | แสดงการวางแผนของระบบธุรกิจทั่วไป..... | 31 |
| 3.2 | ข้อจำกัดที่มีต่อระบบสารสนเทศ..... | 41 |
| 3.3 | แสดงส่วนประกอบของ โครงร่างธุรกิจ..... | 49 |
| 4.1 | แสดงลักษณะของฐานข้อมูล..... | 57 |
| 4.2 | แสดงส่วนประกอบระบบฐานข้อมูล..... | 59 |
| 4.3 | แสดงส่วนประกอบของ ไฟล์วัสดุ..... | 60 |
| 4.4 | แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งหน่วย..... | 61 |
| 4.5 | แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายหน่วย..... | 62 |
| 4.6 | แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยข้อมูลแบบต่าง ๆ..... | 62 |
| 4.7 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ไพเรเมรีคีย์กับหน่วยข้อมูลอื่น ๆ เป็นแบบ 1 : 1..... | 63 |
| 4.8 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เรคคอร์ดแบบ 1 : N..... | 64 |
| 4.9 | ผัง โครงสร้างข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เรคคอร์ดต่าง ๆ..... | 65 |
| 4.10 | แสดงแฟ้มข้อมูลระบบสัมพันธ์..... | 66 |
| 4.11 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูล..... | 68 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--------|---|
| 4.12 | ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล..... 70 |
| 4.13 | แสดงขอบเขตของการวางแผนระบบธุรกิจ..... 72 |
| 4.14 | แสดงส่วนประกอบของระบบธุรกิจ..... 73 |
| 4.15 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของกิจกรรม..... 74 |
| 4.16 | แสดงรายงานผลการสอบภาคปลายปี 2531 ซึ่งเป็นรูปแบบของข้อมูล สำหรับผู้ใช้แบบหนึ่ง..... 75 |
| 4.17 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูลของรายงานผลการสอบ..... 76 |
| 4.18 | ฟอร์มบันทึกรายละเอียดข้อมูลสำหรับผู้ใช้..... 76 |
| 4.19 | แบบฟอร์มอธิบายหน่วยข้อมูลแต่ละหน่วย..... 77 |
| 4.20 | รูปแบบโครงสร้างของข้อมูล..... 78 |
| 4.21 | โครงสร้างอย่างคร่าว ๆ..... 78 |
| 4.22 | โครงสร้างซึ่งบอกถึงปริมาณการใช้ข้อมูล..... 79 |
| 4.23 | แสดงการรวมไฟล์พนักงาน 2 ไฟล์เป็นไฟล์เดียว..... 80 |
| 4.24 | แสดงขั้นตอนการออร์มอลไลท์เซชัน..... 82 |
| 4.25 | รายงานผลการสอบ..... 83 |
| 4.26 | แสดงแบบฟอร์มข้อมูลสำหรับผู้ใช้..... 84 |
| 4.27 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูล..... 85 |
| 4.28 | แสดงการกำจัดส่วนที่ซ้ำซ้อน โดยแยกออกเป็น 2 แฟ้มข้อมูล..... 86 |
| 4.29 | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูล..... 87 |
| 4.30 | แสดงการกำจัดกลุ่มที่ไม่ขึ้นกับกลุ่มคีย์ทั้งกลุ่ม โดยแยกแฟ้มข้อมูลออก เป็น 2 แฟ้ม..... 88 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยข้อมูล..... | 88 |
| 4.32 แสดงการกำจัดส่วนที่ไม่ขึ้นกับคีย์เพียงอย่างเดียว..... | 89 |
| 5.1 ต้นทูนคงที่ในระดับปริมาณต่าง ๆ..... | 103 |
| 5.2 ต้นทูนกึ่งผันแปร..... | 105 |
| 5.3 ภาพต้นทูนชั้นกิจกรรม..... | 106 |
| 5.4 หลักการแบ่งสรรต้นทูน..... | 138 |
| 5.5 วิธีแบ่งสรรโดยตรง..... | 140 |
| 5.6 วิธีแบ่งสรรเป็นชั้น ๆ..... | 141 |
| 5.7 วิธีแบ่งสรรโดยใช้พีชคณิต..... | 142 |
| 6.1 แสดงการเพิ่มเติมพัสดุ..... | 164 |
| 6.2 กราฟแสดงมูลค่าของพัสดุประเภท A, B, C | 170 |
| 7.1 ผังการจัดองค์กรของ โรงงานแปซิฟิการทอ..... | 177 |
| 8.1 แสดงใบส่งสินค้า..... | 191 |
| 8.2 แสดงข้อมูลในสมุดรับ-ส่งสินค้า..... | 193 |
| 8.3 แบบฟอร์มบันทึกส่วนผสมสี..... | 195 |
| 8.4 แบบฟอร์มลำดับงานซ่อม..... | 196 |
| 8.5 ใบแจ้งการซ่อมสี..... | 198 |
| 8.6 ใบเบิกสีซ่อมและเคมี..... | 200 |
| 8.7 แสดงข้อมูลในสมุดรับ-ส่งสินค้า..... | 203 |
| 8.8 ใบรายงานวัตถุดิบประจำวัน..... | 207 |
| 8.9 ใบรายงานผลการผลิต..... | 210 |
| 8.10 แสดงแบบฟอร์มการเบิกพัสดุ..... | 213 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่

หน้า

| | | |
|------|--|-----|
| 8.11 | สารบัญของแฟ้มพัสดุ..... | 215 |
| 8.12 | บัตรควบคุมพัสดุซึ่งใช้เก็บอะไหล่เครื่องจักร..... | 216 |
| 8.13 | บันทึกการเบิกพัสดุในสมุดเบิก..... | 217 |
| 8.14 | แบบฟอร์มรายการพัสดุขอสิ่งซื้อ..... | 218 |
| 8.15 | โครงร่างระบบธุรกิจของโรงงานซีพีค..... | 220 |
| 8.16 | ใบสั่งงานซ่อม..... | 221 |
| 8.17 | ตารางจัดลำดับ..... | 230 |
| 8.18 | ใบบันทึกส่วนผสมสี..... | 233 |
| 8.19 | ใบเบิกสีและเคมี..... | 235 |
| 8.20 | ฟอร์มรับพัสดุลูกค้า..... | 240 |
| 8.21 | ใบสั่งงานกรอ..... | 242 |
| 8.22 | ตารางจัดลำดับงานกรอตัด..... | 245 |
| 8.23 | แบบฟอร์มรับพัสดุสำเร็จรูป..... | 247 |
| 8.24 | แสดงแบบฟอร์มพัสดุสำเร็จรูป..... | 249 |
| 8.25 | ใบเบิกพัสดุสำเร็จรูป..... | 250 |
| 8.26 | ฟอร์มเบิกพัสดุสำเร็จรูป..... | 251 |
| 8.27 | แสดงแบบฟอร์มสำเร็จรูปรายเดือน..... | 253 |
| 8.28 | แสดงใบเบิกพัสดุ..... | 257 |
| 8.29 | ฟอร์มเบิกพัสดุ..... | 258 |
| 8.30 | แสดงสถานะพัสดुकงคลัง..... | 260 |
| 8.31 | รายการพัสดุถึงจุดสั่งซื้อ..... | 263 |
| 8.32 | แสดงฟอร์มรับพัสดุสั่งซื้อ..... | 264 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

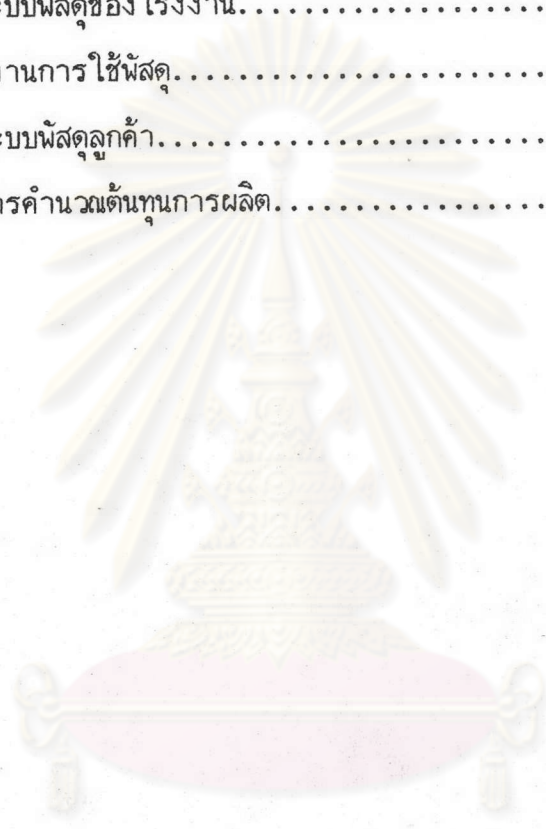
รูปที่

หน้า

| | | |
|------|---|-----|
| 8.33 | ใบสั่งซื้อ..... | 265 |
| 8.34 | ฟอร์มกรอกข้อมูลที่เบิกใช้เป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละแผนก..... | 268 |
| 8.35 | ฟอร์มพัสดุที่เบิกใช้ประจำเดือนคิดเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละแผนก..... | 269 |
| 8.36 | ฟอร์มพัสดุที่เบิกใช้ประจำเดือน..... | 270 |
| 8.37 | ฟอร์มพัสดุที่เบิกใช้ประจำปีคิดเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละแผนก..... | 271 |
| 8.38 | ฟอร์มพัสดุที่เบิกใช้ประจำปี..... | 272 |
| 9.1 | ฟอร์มบ่อนข้อมูลเพื่อหาค่าพัสดุที่ใช้บรรจุหีบห่อ..... | 276 |
| 9.2 | ฟอร์มบ่อนข้อมูลเพื่อหาอัตราค่าแรงของแผนกต่าง ๆ..... | 277 |
| 9.3 | การจัดสรรหรือปันส่วนที่เกิดขึ้นโดยตรงจากพนักงาน..... | 282 |
| 9.4 | แบบฟอร์มบันทึกการจัดสรรค่าใช้จ่ายของพนักงานฝ่ายบริการ..... | 285 |
| 9.5 | ฟอร์มการคำนวณต้นทุนงานกรอ..... | 292 |
| 9.6 | ฟอร์มบ่อนข้อมูลวัตถุดิบ..... | 293 |
| 9.7 | ฟอร์มการคำนวณต้นทุนต้นทุนงานย้อม..... | 294 |
| 9.8 | สรุปรายงานกรอตามหมายเลขรหัสลูกค้า..... | 295 |
| 9.9 | สรุปรายงานย้อมตามหมายเลขรหัสลูกค้า..... | 296 |
| 9.10 | สรุปรายงานผลผลิตประจำเดือนตามหมายเลขรหัสลูกค้า..... | 297 |
| 9.11 | สรุปรายงานผลผลิตประจำเดือนของงานแต่ละแผนก..... | 298 |
| 9.12 | สรุปรายงานกรอประจำเดือน..... | 299 |
| 9.13 | สรุปรายงานย้อมประจำเดือน..... | 300 |
| 9.14 | สรุปรายงานกรอประจำปี..... | 301 |
| 9.15 | สรุปรายงานย้อมประจำปี..... | 302 |
| 11.1 | ความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้น..... | 381 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|-------------------------------|------|
| 11.2 | ผังระบบพัสดุของ โรงงาน..... | 383 |
| 11.3 | รายงานการใช้พัสดุ..... | 384 |
| 11.4 | ผังระบบพัสดุลูกค้า..... | 386 |
| 11.5 | ผังการคำนวณต้นทุนการผลิต..... | 387 |



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย