

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการควบคุมใบสั่งงาน
: กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายเครื่องมือวัด



นางสาว ศิริพร จิวรพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN-974-331-756-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR JOB ORDER CONTROL
: A CASE STUDY OF AN INSTRUMENT TRADING COMPANY



Miss Siriporn Chiwaraphan

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

Department of Industrial Engineering

Graduate School

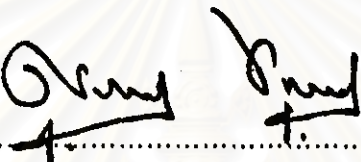
Chulalongkorn University

Academic Year 1998

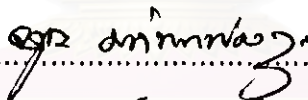
ISBN-974-331-756-2


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการควบคุมใบสั่งงาน
กรณีศึกษา : บริษัทจำหน่ายเครื่องมือวัด
โดย นางสาว ศิริพร จิรพันธ์
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

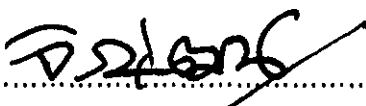

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จรุง มหัทธาทองกุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์)

ศิริพร จิวพันธ์ : ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการควบคุมใบสั่งงาน กรณีศึกษา : บริษัท
จำหน่ายเครื่องมือวัด (DECISION SUPPORT SYSTEM FOR JOB ORDER CONTROL : A
CASE STUDY OF AN INSTRUMENT TRADING COMPANY) อ. ที่ปรึกษา : ดร. ปารเมศ
ชุตินา , 198 หน้า. ISBN-974-331-756-2.

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นฐานข้อมูล สำหรับกิจกรรมการขาย และเสนอระบบ
สนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร เพื่อควบคุมใบสั่งงานในบริษัทจำหน่ายเครื่องมือวัดและควบคุม
ระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 3 ระบบย่อยที่สัมพันธ์กัน คือ ระบบการจัด
การฐานข้อมูล กระบวนการออกใบสั่งงาน และระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจผู้บริหารด้านการ
ตลาด และกลยุทธ์การขาย โดยสามารถควบคุมระบบที่ประกอบด้วย ใบสั่งงาน ใบสั่งซื้อ และใบกำกับภาษี
เป็นผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยลดระยะเวลาในการดำเนินงานและข้อบกพร่องต่างๆ เช่น
ความผิดพลาดในการคำนวณต้นทุนมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ระบบที่ได้ สามารถช่วยลดความซ้ำ
ซ้อน และความต้องการด้านทักษะของผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งได้การจัดเก็บข้อมูลภายในบริษัทไม่ว่าจะเป็นข้อ
มูลลูกค้า ผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต หรืออื่นๆ อย่างมีระบบ ไม่ซับซ้อน รวดเร็ว ในการรวบรวมและค้นหาอีกด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิติกร ศิริพร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

: MAJOR
KEY WORD:

SIRIPORN CHIWARAPHAN : DECISION SUPPORT SYSTEM FOR JOB ORDER CONTROL : A CASE STUDY OF AN INSTRUMENT TRADING COMPANY, THESIS AVISOR : DR. PARAMES CHUTIMA, 198 pp. ISBN-974-331-756-2.

This thesis is a research which proposes a management information system for job order control in a instrument trading company. The system is developed on a personal computer and contains three sub-systems, which are related to each other, a database management system, job order processing and a management information system for marketing.

Job order processing was designed base on database management system and provides management information system, whereas the criteria for job order are acquired from the knowledge of the expert. This knowledge base will provide the rule of ordering information

The building system will reduce operator's skills requirement, ordering time and provide a accurate job order which complies with company order handling management policy, Moreover a simple but well-organized database management information system is implemented such that it offer fast and easy data retrieval

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา..... 2541

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

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ดร. ปารเมศ ชูติมา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ตลอดจนมาผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้จัดการบริษัทตัวอย่างและพนักงานทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณ กำพล ฟ้าภิรมย์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านการเขียนโปรแกรม และให้การสนับสนุนในการทำวิจัยมาโดยตลอด

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่สาว น้องชาย หัวหน้างาน และเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสามารถทำงานวิจัยลุล่วงไปด้วยดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ

บทที่

1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ปัญหาและเหตุผลในการทำวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	6
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	6
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ระบบสารสนเทศ.....	8
2.2 การออกแบบระบบสารสนเทศ.....	11
2.3 สารสนเทศกับการตัดสินใจ.....	13

2.4 ระบบสารสนเทศสำหรับการขาย.....	16
2.5 การจัดซื้อและการบริหารวัสดุ.....	21
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
3. การจัดองค์กรและการบริหารงาน.....	30
3.1 การจัดองค์กรในการบริหารงาน.....	30
3.2 การจัดองค์ในแผนกจัดสรรใบคำสั่ง	34
3.3 ระบบงานของแผนกจัดสรรใบคำสั่ง	36
3.4 ปัญหาที่พบในแผนกจัดสรรใบคำสั่ง	40
4. ประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องมือวัดที่จัดจำหน่าย.....	41
4.1 เครื่องมือวัดความดัน.....	41
4.2 เครื่องมือวัดอุณหภูมิ.....	43
4.3 เครื่องมือวัดอัตราการไหล.....	44
4.3.1 โรตاميเตอร์.....	44
4.3.2 เครื่องมือวัดแบบกระแสไหลวน.....	47
4.3.3 แผ่นออริฟิต.....	48
4.3.4 เครื่องมือวัดแบบแถบแม่เหล็ก.....	50
4.4 เครื่องมือวัดระดับ.....	53
4.5 คอนโทรลวาล์ว.....	54
5. กระบวนการวิเคราะห์และการออกแบบระบบงาน.....	56
5.1 วิเคราะห์ระบบสั่งงานในปัจจุบัน.....	56
5.2 ระบบการวางฐานข้อมูล.....	59
5.2.1 การเตรียมและทำรายงานข้อมูลพื้นฐาน.....	59
5.2.2 การดำเนินการกิจกรรมการขายแต่ละครั้ง.....	67
5.2.3 การทำรายงานต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร.....	73
5.3 คำแนะนำจากผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบ.....	74

6. ทดสอบและประเมินผลระบบงาน.....	76
6.1 ระบบการจัดฐานข้อมูล.....	76
6.2 การประเมินผลการดำเนินงาน.....	77
6.3 การประเมินผลด้านการจัดการเอกสาร.....	81
6.4 การประเมินผลทางด้านคุณภาพของงาน.....	82
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
7.1 สรุปผลงานวิจัย.....	90
7.2 ประโยชน์ของงานวิจัย.....	91
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	92
รายการอ้างอิง.....	93
ภาคผนวก	94
ภาคผนวก ก แสดงสัญลักษณ์แสดงการไหลของข้อมูล.....	95
ภาคผนวก ข อธิบายถึงข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ.....	97
ภาคผนวก ค แสดงรูปผลิตภัณฑ์เครื่องมือวัด.....	109
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้โปรแกรมและตัวอย่างรายงานต่างๆ.....	115
ภาคผนวก จ แสดงตัวอย่าง Check Sheet.....	191
ประวัติผู้เขียน.....	198

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แสดงระบบเอกสารของแผนกจัดสรรใบคำสั่ง (Order Handling).....	3
ตารางที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์	9
ตารางที่ 2.2 แสดงหน้าที่ประมวลผล.....	10
ตารางที่ 2.3 สรุปความแตกต่างของสารสนเทศในระดับบริหารทั้งสามระดับ.....	16
ตารางที่ 4.1 แสดงตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องมือวัดความดัน.....	42
ตารางที่ 4.2 แสดงหลักการวัดอุณหภูมิโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางไฟฟ้า.....	43
ตารางที่ 4.3 แสดงการเลือกขนาดของโรตารีมอเตอร์กับของเหลว.....	46
ตารางที่ 4.4 แสดงการเลือกขนาดของโรตารีมอเตอร์กับก๊าซ.....	47
ตารางที่ 4.5 ความหนาแน่นของวัสดุ.....	47
ตารางที่ 4.6 แสดงเครื่องมือการวัดกระแสไหลวน.....	49
ตารางที่ 4.7 แสดงเครื่องมือการวัดประเภทออปติค.....	51
ตารางที่ 4.8 แสดงเครื่องมือการวัดประเภทแถบแม่เหล็ก.....	52
ตารางที่ 5.1 แสดงตัวอย่างราคามาตรฐานของสินค้า.....	65
ตารางที่ 5.2 แสดงตัวอย่างราคาส่วนเพิ่มมาตรฐานของสินค้า.....	66
ตารางที่ 5.3 แสดงตัวอย่างส่วนลดราคาของสินค้าบางประเภท.....	66
ตารางที่ 6.1 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลของระบบเก่า และระบบ ใหม่.....	83
ตารางที่ 6.2 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดพิมพ์เอกสารที่ถูกต้องของระบบเก่า และระบบใหม่.....	84

ตารางที่ 6.3 แสดงผลการเปรียบเทียบของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำรายงานของระบบเก่า และระบบใหม่.....	85
ตารางที่ 6.4 แสดงข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนตุลาคม 2541	86
ตารางที่ 6.5 แสดงข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือน พฤศจิกายน 2541.....	87
ตารางที่ 6.6 แสดงข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนธันวาคม 2541 ทดสอบโปรแกรม	88
ตารางที่ 6.7 แสดงข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนมกราคม 2542 ทดสอบโปรแกรม	89
ตารางที่ ก-1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในไดอะแกรมแสดงการไหลของข้อมูล.....	95
ตารางที่ ข-1 การจัดแบ่งกลุ่ม การค้าระหว่างประเทศ INTERCOM.....	97
ตารางที่ จ-1 แสดงตัวอย่าง Check Sheet ของระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล	192
ตารางที่ จ-2แสดงตัวอย่าง Check Sheet ของระยะเวลาในการจัดพิมพ์ข้อมูล.....	193
ตารางที่ จ-3 แสดงตัวอย่าง Check Sheet ของระยะเวลาในการจัดทำรายงานเพื่อผู้บริหาร.....	194
ตารางที่ จ-4 แสดงการเก็บข้อมูลรวมของ Check Sheet ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล	195
ตารางที่ จ-5 แสดงการเก็บข้อมูลรวมของ Check Sheet ของระยะเวลาในการจัดพิมพ์เอกสาร.....	196
ตารางที่ จ-6 แสดงการเก็บข้อมูลรวมของ Check Sheet ของระยะเวลาในการจัดทำรายงานเพื่อผู้บริหาร.....	197

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1.1 แสดงรูปแบบระบบข้อมูล	4
รูปที่ 2.1 แสดงโมเดลโครงสร้างองค์กร	14
รูปที่ 2.2 แสดงการไหลของสารสนเทศที่จำเป็นภายในระบบสารสนเทศทางการตลาด.....	19
รูปที่ 2.3 แสดงเส้นทางระบบข่าวสารอย่างง่าย Automatic Purchasing System (1/2).....	24
รูปที่ 2.3 แสดงเส้นทางระบบข่าวสารอย่างง่าย Automatic Purchasing System (2/2).....	25
รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัทตัวอย่าง.....	32
รูปที่ 3.2 แสดงการจัดองค์กรของแผนกจัดสรรใบคำสั่ง.....	35
รูปที่ 3.3 แสดงระบบการทำงานในปัจจุบันของแผนกจัดสรรใบคำสั่ง.....	37
รูปที่ 3.4 แสดงแบบฟอร์มใบร้องขอเปิดใบสั่งงาน.....	38
รูปที่ 4.1 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์โรตามีเตอร์.....	45
รูปที่ 4.2 แสดงหลักการการเกิดกระแสไหลวน.....	48
รูปที่ 4.3 แสดงการวัดการไหลประเภทออร์ฟิส.....	48
รูปที่ 4.4 แสดงหลักการของแถบแม่เหล็ก.....	50
รูปที่ 4.5 แสดงส่วนประกอบของคอนโทรลวาล์ว.....	55
รูปที่ 5.1 แสดงการไหลของข้อมูลที่แสดงระบบย่อยการนำเข้าจากลูกค้า.....	56
รูปที่ 5.2 แสดงการไหลของข้อมูลระบบย่อยการสั่งซื้อ.....	57
รูปที่ 5.3 แสดงระบบย่อยการรับสินค้าจากผู้ผลิต.....	58
รูปที่ 5.4 แสดงระบบย่อยใบส่งสินค้า.....	58
รูปที่ 5.5 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลลูกค้า.....	60
รูปที่ 5.6 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลทีมขาย.....	61
รูปที่ 5.7 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลสกุลเงิน.....	61
รูปที่ 5.8 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลเงื่อนไขการชำระเงิน.....	61
รูปที่ 5.9 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลเทอมเครดิต.....	62

รูปที่ 5.10 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลผู้ผลิต.....	62
รูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลการขนส่ง.....	63
รูปที่ 5.12 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลของการสั่งซื้อ.....	63
รูปที่ 5.13 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลหลักของผลิตภัณฑ์.....	64
รูปที่ 5.14 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลรายการของผลิตภัณฑ์.....	67
รูปที่ 5.15 การเตรียมและทำรายงานข้อมูลพื้นฐาน.....	68
รูปที่ 5.16 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	69
รูปที่ 5.17 รูปแบบกระบวนการจัดทำใบสั่งงาน.....	70
รูปที่ 5.18 การออกแบบการป้อนข้อมูลหน้าจอของใบสั่งงาน.....	71
รูปที่ 5.19 รูปแบบกระบวนการจัดทำใบสั่งซื้อ.....	72
รูปที่ 5.20 การออกแบบการป้อนข้อมูลหน้าจอของใบสั่งซื้อ.....	72
รูปที่ 5.21 การออกแบบการป้อนข้อมูลหน้าจอของใบส่งสินค้า.....	73
รูปที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบใบสั่งงานระบบเก่ากับระบบใหม่.....	78
รูปที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบใบสั่งซื้อระบบเก่ากับระบบใหม่.....	79
รูปที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบใบส่งสินค้าระบบเก่ากับระบบใหม่.....	80
รูปที่ 6.7 แสดงสัดส่วนข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนตุลาคม 2541	86
รูปที่ 6.8 แสดงสัดส่วนข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนพฤศจิกายน 2541	87
รูปที่ 6.9 แสดงสัดส่วนข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนธันวาคม 2541 ทดสอบโปรแกรม.....	87
รูปที่ 6.10 แสดงสัดส่วนข้อบกพร่องของใบสั่งงานช่วงเดือนมกราคม 2542 ทดสอบโปรแกรม.....	88
รูปที่ ค-1 แสดงรูปตัวอย่างของผลิตภัณฑ์เครื่องมือวัดความดัน.....	110
รูปที่ ค-2 แสดงรูปตัวอย่างของผลิตภัณฑ์เครื่องมือวัดการไหลประเภทแถบแม่เหล็ก.....	111
รูปที่ ค-3 แสดงรูปตัวอย่างของผลิตภัณฑ์เครื่องมือวัดการไหลประเภทกระแสไหลวน.....	112
รูปที่ ค-4 แสดงรูปตัวอย่างของผลิตภัณฑ์เครื่องมือวัดระดับ.....	113
รูปที่ ค-5 แสดงรูปตัวอย่างของผลิตภัณฑ์คอนโทรลวาล์ว.....	114
รูปที่ ง-1 แสดงลำดับขั้นตอนการใช้โปรแกรม.....	116
รูปที่ ง-2.1 แนะนำแถบเครื่องมือขนาดเล็ก.....	117
รูปที่ ง-2.2 แนะนำแถบเครื่องมือขนาดใหญ่.....	117
รูปที่ ง-3 แสดงรายละเอียดของแถบเครื่องมือต่างๆ	117
รูปที่ ง-4 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ.....	118

รูปที่ ง-5 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลลูกค้า	119
รูปที่ ง-6 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลพนักงานขาย.....	120
รูปที่ ง-7 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลเครดิตเทอม.....	120
รูปที่ ง-8 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลสกุลเงิน.....	121
รูปที่ ง-9 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลพื้นที่การขาย.....	121
รูปที่ ง-10 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลเงื่อนไขการจ่ายเงิน.....	122
รูปที่ ง-11 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลภาษีมูลค่าเพิ่ม.....	122
รูปที่ ง-12 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลเงื่อนไขการสั่งซื้อ.....	123
รูปที่ ง-13 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลเงื่อนไขการขนส่ง.....	123
รูปที่ ง-14 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลสถานที่ส่งของและเก็บเงิน.....	124
รูปที่ ง-15 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลผู้ผลิต.....	124
รูปที่ ง-16 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลของสินค้าหลัก.....	125
รูปที่ ง-17 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลของรายการสินค้า.....	125
รูปที่ ง-18 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลของเป้าหมายการขาย.....	126
รูปที่ ง-19 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลใบสั่งงาน.....	127
รูปที่ ง-20 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลการเรียกดูต้นทุนสินค้า.....	128
รูปที่ ง-21 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลการเรียกดูสถานะของใบสั่งงาน.....	129
รูปที่ ง-22 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลใบสั่งซื้อ.....	129
รูปที่ ง-23 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลของการเลือกรายการในใบสั่งซื้อ.....	130
รูปที่ ง-24 แสดงหน้าจอการคีย์ข้อมูลใบส่งสินค้า (ใบกำกับภาษี)	130
รูปที่ ง-25 แสดงหน้าจอการเรียกดูรายการข้อมูลใบส่งสินค้า (ใบกำกับภาษี)	131
รูปที่ ง-26 แสดงหน้าจอการเรียกดูหรือพิมพ์รายงาน.....	132
รูปที่ ง-27 แสดงรูปแบบรายงานใบสั่งงาน.....	133
รูปที่ ง-28 แสดงรูปแบบรายการในรายงานใบสั่งงาน.....	134
รูปที่ ง-29 แสดงรูปแบบรายงานใบสั่งซื้อ.....	135
รูปที่ ง-30 แสดงรูปแบบรายงานใบกำกับภาษี.....	136
รูปที่ ง-31 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานข้อมูลลูกค้า.....	137
รูปที่ ง-32 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานข้อมูลประเภทลูกค้า.....	138
รูปที่ ง-33 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานข้อมูลพนักงานขาย.....	139

รูปที่ ง-34 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานข้อมูลสินค้าคงคลัง.....	140
รูปที่ ง-35 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานรวมใบสั่งงาน.....	141
รูปที่ ง-36 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานรวมใบสั่งซื้อ.....	142
รูปที่ ง-37 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานรวมของรายการในใบสั่งซื้อ.....	143
รูปที่ ง-38 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานรวมของใบกำกับภาษี.....	144
รูปที่ ง-39 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานยอดขายแบ่งตามลูกค้า.....	145
รูปที่ ง-40 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานยอดขายแบ่งตามผู้ผลิต.....	146
รูปที่ ง-41 แสดงรูปแบบการพิมพ์รายงานยอดขายแบ่งตามพนักงานขาย.....	147
รูปที่ ง-42 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายรวม.....	148
รูปที่ ง-43 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามพื้นที่.....	149
รูปที่ ง-44 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามพื้นที่กรุงเทพ.....	150
รูปที่ ง-45 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามพื้นที่เหนือ.....	151
รูปที่ ง-46 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามพื้นที่ระยอง.....	152
รูปที่ ง-47 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามพื้นที่ตะวันตก.....	153
รูปที่ ง-48 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม.....	154
รูปที่ ง-49 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมผู้รับเหมา.....	155
รูปที่ ง-50 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมลูกค้าหลัก.....	156
รูปที่ ง-51 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมน้ำตาล.....	157
รูปที่ ง-52 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า.....	158
รูปที่ ง-53 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมกระดาษ.....	159
รูปที่ ง-54 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามโครงการ.....	160
รูปที่ ง-55 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามโครงการ DCS	161
รูปที่ ง-56 กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนยอดขายแบ่งตามโครงการ Field	162
รูปที่ ง-57 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามพื้นที่.....	163
รูปที่ ง-58 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามพื้นที่กรุงเทพ.....	164
รูปที่ ง-59 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามพื้นที่เหนือ.....	165
รูปที่ ง-60 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามพื้นที่ระยอง.....	166
รูปที่ ง-61 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามพื้นที่ตะวันตก.....	167
รูปที่ ง-62 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม.....	168

รูปที่ ง-63 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมผู้รับเหมา.....	169
รูปที่ ง-64 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมลูกค้าหลัก.....	170
รูปที่ ง-65 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมน้ำตาล.....	171
รูปที่ ง-66 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า.....	172
รูปที่ ง-67 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมกระดาษ.....	173
รูปที่ ง-68 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามโครงการ.....	174
รูปที่ ง-69 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามโครงการ DCS	175
รูปที่ ง-70 กราฟแท่งแสดงเปรียบเทียบยอดขายแบ่งตามโครงการ Field	176
รูปที่ ง-71 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามพื้นที่.....	177
รูปที่ ง-72 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามพื้นที่กรุงเทพ.....	178
รูปที่ ง-73 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามพื้นที่เหนือ.....	179
รูปที่ ง-74 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายแบ่งสะสมตามพื้นที่ระยอง.....	180
รูปที่ ง-75 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามพื้นที่ตะวันตก.....	181
รูปที่ ง-76 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม.....	182
รูปที่ ง-77 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมผู้รับ เหมา.....	183
รูปที่ ง-78 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมลูกค้า หลัก.....	184
รูปที่ ง-79 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมน้ำ ตาล.....	185
รูปที่ ง-80 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรมโรงไฟ ฟ้า.....	186
รูปที่ ง-81 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม กระดาษ.....	187
รูปที่ ง-82 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามโครงการ.....	188
รูปที่ ง-83 กราฟเส้นแสดงการเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามโครงการ DCS	189
รูปที่ ง-84 กราฟเส้นแสดงเปรียบเทียบยอดขายสะสมแบ่งตามโครงการ Field	190