การพัฒนาระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงานผลิตและหน่วยงานติดตั้งของโรงงานผลิตเครื่องครัว

นาย กำพล กิจชระภูมิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-333-123-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I19065614

DEVELOPEMENT OF A SYSTEM FOR COORDINATION BETWEEN PRODUCTION AND INSTALLATION DEPARTMENTS OF A KITCHEN MANUFACTURING FACTORY

Mr. Kumpol Kitcharapoom

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 1999

ISBN 974-333-123-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงานผลิตและหน่วยงานติดตั้งของโรงงานผลิตเครื่องครัว
โดย	นายกำพล กิจชระภูมิ
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวนิช
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา กีระนันทน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวนิช)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กำพล กิจชระภูมิ : การพัฒนาระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงานผลิตและหน่วยงานติดตั้งของโรงงานผลิตเครื่องครัว (DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR COORDINATION BETWEEN PRODUCTION AMD INSTALLATION DEPARTMENTS OF A KITCHEN MANUFACTURING) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร. วันชัย ริจิรวนิช, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร, 241 หน้า. ISBN 974-333-123-9.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงานผลิตและหน่วยงานติดตั้ง เพื่อสามารถลดปัญหาหรือความบกพร่องในการดำเนินงาน การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ระบบการประสานงานภายในหน่วยงานผลิต หน่วยงานติดตั้ง และระหว่างหน่วยงานอื่น ๆ พบว่าการดำเนินงานและการจัดการมีความบกพร่องอยู่หลายด้าน ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การให้ความร่วมมือ การวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงาน การสั่งการ และการควบคุม

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวคิดในการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบการวางแผน ระบบการสั่งการ และระบบการควบคุม หลังจากการพัฒนาแล้ว ได้ทดลองปฏิบัติงานและทำการประเมินผลการบริหารงาน ปรากฏว่าความถี่ของการเกิดความบกพร่องในการติดต่อสื่อสารได้ลดลงจาก 66 ครั้งต่อเดือน เหลือ 17 ครั้งต่อเดือน ลดปัญหาที่ได้จากการเปรียบเทียบแผนการผลิตของสินค้าแต่ละตัวที่ไม่สอดคล้องกับแผนการติดตั้งจาก 28.97 % เหลือ 9.84 % ลดปัญหาการสั่งผลิตที่ไม่ตรงกับแผนการผลิตจากเดิมพบ 16.67 ครั้งต่อเดือน ลงเหลือ 9.67 ครั้งต่อเดือน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2542 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4070209521 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : COORDINATION / PRODUCTION / INSTALLATION / KITCHEN MANUFACTURING FACTORY

KUMPOL KITCHARAPOOM : DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR COORDINATION BETWEEN PRODUCTION AND INSTALLATION DEPARTMENTS OF A KITCHEN MANUFACTURING FACTORY THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. VANCHAI RIJIRAVANICH, Ph.D. THESIS COADVISOR: ASSIST. PROF. SOMCHAI PUAJINDANETR. Ph.D. 241 pp. ISBN 974-333-123-9.

This thesis has a purpose to develop the coordination system between production and installation departments to reduce the problems of related operational and management defects. From the study of coordination system inside the production department, the installation department and other related departments, it is found that problems are mostly in term of communicating, coordinating, planning, organizing, staffing, directing and controlling systems.

The guide line to develop communicating, planning, directing and controlling systems has been set up. After implementing the systems, the result shows a better coordination illustrated by reduction in communication problems from 66 times a month to 17 times a month. The problem of unmatching for production and installation plan are reduced from 28.97 % to 9.84 %. The problems of production orders without production plan are reduce from 16.67 time a month to 9.67 time a month.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา INDUSTRIAL ENGINEERING ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา INDUSTRIAL ENGINEERING ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา .....2542..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อรองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวนิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านทั้งสองได้สละเวลาในการตรวจและให้ข้อแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด รวมทั้งขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน ที่ได้ให้ข้อแนะนำและข้อคิดเห็นอื่น ๆ ซึ่งส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ในท้ายที่สุดซึ่งจะขาดเสียไม่ได้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ-คุณแม่ ที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

กำพล กิจชระภูมิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญรูป ..... ฎ

บทที่

1 บทนำ 1

1.1 บทนำ 1

1.2 ภูมิหลังของบริษัท 2

1.3 สภาพปัญหาของระบบประสานงานในปัจจุบัน 9

1.4 วัตถุประสงค์ 15

1.5 ขอบเขตงานวิจัย 15

1.6 ขั้นตอนงานวิจัยและดำเนินงาน 15

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย 16

2 การสำรวจงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 17

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 17

2.2 การสำรวจงานวิจัย 38

3 การศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัทตัวอย่าง 40

3.1 การวางแผนงาน 41

3.2 การจัดองค์กร 49

3.3 ระบบการดำเนินงาน 52

3.4 ระบบการติดต่อสื่อสาร 58

3.5 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน 73

สารบัญ (ต่อ)

บทที่			หน้า
4	การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางในการปรับปรุงระบบการประสานงาน		76
	4.1	วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์	77
	4.2	การวิเคราะห์การติดต่อสื่อสาร	78
	4.3	การวิเคราะห์การให้ความร่วมมือ	85
	4.4	การวิเคราะห์การวางแผน	87
	4.5	การวิเคราะห์การจัดโครงสร้างองค์กร	90
	4.6	การวิเคราะห์การจัดคนเข้าทำงาน	92
	4.7	การวิเคราะห์การสั่งการ	95
	4.8	การวิเคราะห์การควบคุม	97
5	การปรับปรุงระบบการประสานงาน		103
	5.1	การปรับปรุงเอกสารหรือแบบฟอร์มให้เกิดความครบถ้วนสมบูรณ์	103
	5.2	การสร้างระบบการรับ-ส่งเอกสาร	105
	5.3	การกำหนดตำแหน่งหรือบริเวณที่ใช้ในการรับ-ส่งเอกสาร	107
	5.4	การจัดทำมาตรฐานในการทำงาน	109
	5.5	การกำหนดตำแหน่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการประสานงานและการควบคุมในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน	115
	5.6	การกำหนดช่องทางในการติดต่อสื่อสารสำหรับการสั่งผลิตในกรณีเร่งด่วน	121
	5.7	การจัดระบบงานวางแผนร่วม	124
6	การวางแผนงานร่วมระหว่างหน่วยงานวางแผนการผลิตและติดตั้ง		125
	6.1	การจัดระบบฐานข้อมูลของโรงงาน	125
	6.2	การวางแผนงานร่วมระหว่างหน่วยงานติดตั้งและหน่วยงานวางแผนการผลิต	128
	6.3	การปรับปรุงการประมาณเวลาในการผลิต	138
	6.4	การสร้างระบบการติดตามผลการผลิต	139
7	การทดสอบการใช้งานและประเมินผล		142
	7.1	ผลการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสาร	142
	7.2	ผลการปรับปรุงระบบการวางแผน	147
	7.3	ผลการปรับปรุงระบบการสั่งการ	150
	7.4	ผลการปรับปรุงระบบการควบคุม	151
	7.5	การประเมินผลระบบการประสานงาน	152

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
8	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	156
	8.1 สรุปผลการวิจัย	156
	8.2 ข้อเสนอแนะ	161
รายการอ้างอิง		163
ภาคผนวก		165
ภาคผนวก ก	รูปแบบของเอกสารแบบฟอร์มที่มีความสำคัญด้านการประสานงาน	165
ภาคผนวก ข	มาตรฐานในการทำงาน	175
ภาคผนวก ค	คำอธิบายลักษณะงาน (Job Description) ของตำแหน่งงานที่มีความสำคัญทางด้านการประสานงานระหว่างหน่วยงานผลิตและติดตั้ง	191
ภาคผนวก ง	Query ที่ใช้ในการตรวจสอบและติดตามผลการผลิต	220
ภาคผนวก จ	แบบสอบถามสำหรับการประเมินผลการประสานงาน	232
ประวัติผู้วิจัย		241

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	สถิติข้อร้องเรียนจากลูกค้าและหน่วยงานภายในที่เกิดจากปัญหาของระบบการประสานงานในช่วง เดือน ม.ค. ถึง มิ.ย. 2541	10
4.1	จำนวนความบกพร่องด้านการติดต่อสื่อสารของหน่วยงานผลิต	79
4.2	จำนวนความบกพร่องด้านการติดต่อสื่อสารของหน่วยงานวางแผนการผลิต	79
4.3	จำนวนความบกพร่องด้านการติดต่อสื่อสารของหน่วยงานติดตั้ง	79
4.4	จำนวนความบกพร่องด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานผลิตและหน่วยงานวางแผนการผลิต	80
4.5	จำนวนความบกพร่องด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานติดตั้งและหน่วยงานวางแผนการผลิต	80
4.6	จำนวนความบกพร่องด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานติดตั้งและหน่วยงานผลิต	80
4.7	ลำดับของปัญหาด้านการติดต่อสื่อสาร 10 ลำดับแรก	81
4.8	ลำดับของเอกสารที่บันทึกไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน	82
4.9	ตำแหน่งของการรับ-ส่งเอกสารทางการผลิต	84
4.10	จำนวนความไม่ร่วมมือของสมาชิกในหน่วยงานผลิตและติดตั้ง	85
4.11	จำนวนความบกพร่องอันเนื่องจากปัญหาด้านการวางแผน	88
4.12	ตำแหน่งงานที่ว่าง (ระดับหัวหน้างานขึ้นไป)	93
4.13	ตำแหน่งที่มีความสำคัญต่อการประสานงาน	93
4.14	จำนวนข้อบกพร่องด้านการสั่งการ	96
4.15	การขาดการติดตามผลการแก้ไขในหน่วยงานผลิตและติดตั้ง	98
5.1	ขั้นตอนในการปรับปรุงแบบฟอร์มและเอกสารที่บกพร่อง	104
5.2	เอกสารด้านการประสานงานที่ไม่มีการควบคุมการรับ-ส่ง	105
5.3	ขั้นตอนในการสร้างระบบการรับ-ส่งเอกสาร	105
5.4	ขั้นตอนในการกำหนดบริเวณและตำแหน่งในการรับ-ส่งเอกสาร	107
5.5	ตำแหน่งในการรับ-ส่งเอกสารภายในหน่วยงานผลิตหลังการปรับปรุง	108
5.6	ขั้นตอนในการจัดทำมาตรฐานในการทำงาน	110
5.7	กระบวนการในการทำงาน	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.8 วิธีการปฏิบัติงานที่จัดทำขึ้นเป็นมาตรฐานการทำงาน 113
5.9 ขั้นตอนในการกำหนดตำแหน่ง หน้าที่ และความรับผิดชอบในด้านการประสานงาน 116
5.10 ตำแหน่งที่มีความสำคัญในด้านการประสานงาน 117
5.11 ตำแหน่งที่มีความสำคัญในด้านควบคุมการปฏิบัติงาน 117
5.12 ขั้นตอนในการกำหนดช่องทางในการติดต่อสื่อสารสำหรับการสั่งผลิตในกรณีเร่งด่วน 122
6.1 เวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้ามาตรฐาน 127
7.1 จำนวนข้อบกพร่องด้านติดต่อสื่อสารของหน่วยงานผลิต(หลังการปรับปรุง) 143
7.2 จำนวนข้อบกพร่องด้านติดต่อสื่อสารของหน่วยงานวางแผนการผลิต (หลังการปรับปรุง) 145
7.3 จำนวนข้อบกพร่องด้านติดต่อสื่อสารของหน่วยงานติดตั้ง (หลังการปรับปรุง) 145
7.4 จำนวนข้อบกพร่องด้านติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานผลิตและหน่วยงานวางแผนการผลิต (หลังการปรับปรุง) 145
7.5 จำนวนข้อบกพร่องด้านติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานติดตั้งและหน่วยงานวางแผนการผลิต (หลังการปรับปรุง) 146
7.6 จำนวนข้อบกพร่องด้านติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานติดตั้งและหน่วยงานผลิต (หลังการปรับปรุง) 146
7.7 ผลการปรับปรุงระบบการติดต่อสื่อสาร 146
7.8 จำนวนความบกพร่องอันเนื่องจากปัญหาด้านการวางแผน (หลังการปรับปรุง) 149
7.9 จำนวนความบกพร่องด้านการสั่งการ (หลังการปรับปรุง) 151
7.10 จำนวนความบกพร่องด้านการควบคุม (หลังการปรับปรุง) 152
7.11 ข้อมูลการประเมินผลการบริหารงานหลังจากได้ปรับปรุงพัฒนาระบบการประสานงาน ... 154
8.1 ความเชื่อมโยงของแนวทางในการพัฒนาระบบการประสานงาน 157

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	แผนภูมิการจัดองค์กรระดับสายงานของบริษัท	3
1.2	ผังโครงสร้างองค์กรของสายงานการตลาด	4
1.3	ผังโครงสร้างองค์กรของสายงานการบริการ	5
1.4	ผังโครงสร้างองค์กรของสายงานปฏิบัติการและพัฒนา	6
1.5	ผังโครงสร้างองค์กรของสายงานโรงงาน	7
1.6	แผนผังการดำเนินงาน	8
2.1	วิธีการประสานงานและควบคุมตามสายงานบังคับบัญชา	29
2.2	วิธีการจัดให้มีการประสานงานและการควบคุมตามแนวนอน 2 วิธี คือ การติดต่อกันเอง และการติดต่อข้ามกลุ่ม	33
2.3	การประสานงานและควบคุม โดยอาศัยบทบาทผู้ประสานงานกลุ่ม (Integrator) ที่จะเข้ามาช่วยประสานงานของหน่วยงานต่าง ๆ	34
2.4	การประสานงานและการควบคุมโดยใช้วิธีการความสัมพันธ์เชิงไขว้แบบ Matrix	35
2.5	ระบบการผลิต	37
3.1	แผนการผลิตราย 2 สัปดาห์	42
3.2	แผนการผลิตราย 3 เดือน	43
3.3	แผนการติดตั้ง (รูปแบบที่ใช้บันทึกภายใน)	47
3.4	แผนการติดตั้ง (รูปแบบที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป)	48
3.5	การจัดองค์กรของโรงงานตัวอย่าง	49
3.6	ผังโครงสร้างองค์กรของหน่วยงานผลิต	50
3.7	ผังโครงสร้างองค์กรของหน่วยงานติดตั้ง	51
3.8	ผังโครงสร้างองค์กรของหน่วยงานวางแผนและควบคุมการผลิต	52
3.9	กระบวนการผลิตของบริษัทโดยคร่าว ๆ	54
3.10	ตัวอย่างแบบรายละเอียดผลิตภัณฑ์	55
3.11	กระบวนการติดตั้งอย่างคร่าว ๆ	57
5.1	ตัวอย่างแบบฟอร์มของสมุดทะเบียนควบคุมการรับ-ส่งเอกสาร	106
6.1	แผนงานร่วม (ผลิต-ติดตั้ง)	130
6.2	แผนการผลิตราย 7 วัน	136
6.3	ใบรายงานความผิดปกติด้านการผลิต	141
7.1	ใบบันทึกข้อบกพร่องของการติดต่อสื่อสาร	144