

การพัฒนากระบวนการจัดการคุณภาพในการผลิตรายงานสำหรับ
ศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

นายวีระวัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN-974-636-527-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

17129734

DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN REPORTS
PRODUCTIONS FOR A LARGE SCALE COMPUTER CENTER

Mr. Weerawat Svastdi-xuto

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Industrial Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1996

ISBN-974-636-527-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนากระบวนการจัดการคุณภาพในการผลิตรายงาน
สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

โดย

นายวีระวัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต

ภาควิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

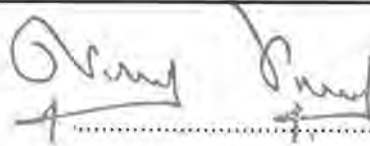
อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ อุดลพันธ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

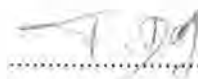
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



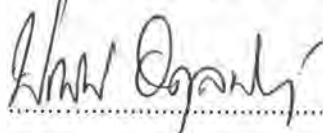
.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ อัมพิกา ไกรฤทธิ)



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ อุดลพันธ์)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรี่ยวเดชะ)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วิระวัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต : การพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพในการผลิตรายงานสำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN REPORTS PRODUCTIONS FOR A LARGE SCALE COMPUTER CENTER)

อ. ที่ปรึกษา : รศ. คำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย. อ. ที่ปรึกษาร่วม : ศ. ดร. ปกรณ์ อุดลพันธ์. 175 หน้า. ISBN-974-636-527-4.

ในการวิจัยนี้ ได้วิจัยถึงวิธีการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพในการผลิตรายงานสำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งศูนย์คอมพิวเตอร์ตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยนี้เป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ในธุรกิจที่ดำเนินงานประเภทอุตสาหกรรมหนัก รายงานที่ผลิตจากศูนย์คอมพิวเตอร์แห่งนี้มีกระดาษเสีย คิดเป็น 9.12 % ของกระดาษที่พิมพ์รายงานทั้งหมด ระบบการจัดการคุณภาพนี้จะเน้นการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตรายงาน ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผนควบคุมคุณภาพ การจัดทำคู่มือระบบคุณภาพ การวิเคราะห์ผลการควบคุมคุณภาพ และการเสนอแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดจุดตรวจสอบ การออกแบบแผ่นเก็บข้อมูล การเก็บตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปหาสาเหตุของการพิมพ์รายงานเสีย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. เสนอวิธีการควบคุมคุณภาพโดยกำหนดจุดตรวจสอบที่สำคัญ
2. จัดทำคู่มือการจัดการคุณภาพในการผลิตรายงาน
3. จัดทำเอกสารที่จำเป็นและสอดคล้องกับระบบการจัดการคุณภาพที่ปรับปรุงเพื่อใช้ในการ

ปฏิบัติงาน

ผลจากการวิเคราะห์แผนภูมิและข้อมูลที่เก็บได้จากขั้นตอนต่าง ๆ พบว่าขั้นตอนรายงานพิมพ์ผิดแบบฟอร์ม มีอัตราการเสียสูงสุด และสาเหตุจากพนักงานควบคุมเครื่องพิมพ์ เป็นสาเหตุที่มีอัตราเสียของกระดาษสูงสุด จึงได้ทำการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพและนำไปทดลองใช้ ซึ่งผลปรากฏว่า สามารถลดอัตราการพิมพ์รายงานเสียเหลือ 4.40 % และเปรียบเทียบจำนวนกระดาษเสียก่อนและหลังการปรับปรุงสามารถลดจำนวนกระดาษเสียลงได้ 53.02 % ซึ่งอาจจะถือได้ว่าการปรับปรุงคุณภาพของการผลิตรายงานได้ผลที่ดีขึ้น

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

C616696 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING
KEY WORD: QUALITY MANAGEMENT SYSTEM/COMPUTER CENTER

WEERAWAT SVASTDI-XUTO : DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN
REPORTS PRODUCTIONS FOR A LARGE SCALE COMPUTER CENTER. THESIS
ADVISOR : ASSOC. PROF. DAMRONG THAWESAENSKULTHAI, THESIS COADVISOR :
PROF. PAKORN ADULBHAN, Ph.D. 175 PP. ISBN-974-636-527-4.

The objective of this study is to develop a quality management system for large scale computer center. The fractions of defectives of the processes of reports production are 9.12 % of total defectives. The quality management system emphasizes the control of these processes. The method of developing such system consists of quality control analysis of the results and then recommends the procedures for quality improvement by the following.

1. Defining the major essential of inspection in process,
2. Developing operating manuals for report production,
3. Designing the proper documents for quality management system.

The result of analysis of check sheet data and graph of each process showed that the printed report form and defected reports caused by operators have the most nonconformities. After process improvement, it was found that the nonconformities of printed reports decrease by 4.40 %, which was decreased by 53.02 % as compared with before improvement. Based on these results, the system appears to have worked well.


ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

ปีการศึกษา 2539.....

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะผู้ศึกษาได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ อุดลพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม ศาสตราจารย์อัมพิกา ไกรฤทธิ ประธานกรรมการ และรวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรี่ยวเดชะ ที่ได้ให้คำแนะนำ แก้ไข และชี้แนะแนวทางตลอดมา ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้มีพระคุณทุกท่านที่ไม่สามารถจะกล่าวได้หมดในที่นี้ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการจัดหาข้อมูล เอกสารต่าง ๆ และตลอดจนการพิมพ์วิทยานิพนธ์ รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนนิสิตปริญญาโท ภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

วีระวัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปประกอบ.....	ฐ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	7
1.6 การสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2. หลักการควบคุมคุณภาพ.....	11
2.1 บทนำ.....	11
2.2 ความเป็นมาและแนวความคิด.....	12
2.3 เทคนิคที่ใช้ในงานควบคุมคุณภาพ.....	13
3. การวิจัยการดำเนินงานและสภาพปัจจุบันของศูนย์คอมพิวเตอร์	
ตัวอย่าง.....	25
3.1 คำนำ.....	25
3.2 รายงาน.....	25
3.3 วัตถุประสงค์.....	28
3.4 บุคลากร.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	3.5 เครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดทำรายงาน.....	30
	3.6 ขั้นตอนการผลิตรายงาน.....	34
	3.7 การควบคุมคุณภาพของรายงาน.....	36
	3.8 สภาพแวดล้อมของศูนย์คอมพิวเตอร์.....	36
4.	การวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ในการผลิตรายงานของศูนย์คอมพิวเตอร์ ตัวอย่าง.....	38
	4.1 การสำรวจปัญหา.....	38
	4.2 ปัญหาที่สำรวจพบ.....	40
	4.3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา.....	48
5.	การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของศูนย์คอมพิวเตอร์ตัวอย่าง.....	65
	5.1 คำนำ.....	65
	5.2 การวางแผนระบบควบคุมคุณภาพ.....	65
	5.3 การพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพ.....	69
6.	การปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการผลิตรายงาน.....	70
	6.1 คำนำ.....	70
	6.2 การปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการพิมพ์รายงาน.....	70
	6.3 การวิเคราะห์ผลของการควบคุมคุณภาพ.....	73
	6.4 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการปรับปรุงคุณภาพ.....	74
7.	สรุปและข้อเสนอแนะ.....	79
	7.1 ประเมินผล.....	79
	7.2 สรุปผลการวิจัย.....	82
	7.3 ข้อเสนอแนะ.....	84

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก ก. รูปแสดงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของรายงาน.....	86
ภาคผนวก ข. คู่มือการจัดการคุณภาพในการผลิตรายงาน.....	98
ประวัติผู้เขียน.....	175

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ตารางตรวจสอบปริมาณการใช้โทรศัพท์.....	14
2.2	ตารางคำนวณจำนวนสะสม.....	17
4.1	แสดงประเภทการพิมพ์รายงานเสีย.....	43
4.2	แสดงสาเหตุของการพิมพ์รายงานเสีย.....	53
6.1	แสดงประเภทการพิมพ์รายงานเสียหลังการปรับปรุง.....	71
6.2	แสดงสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียหลังการปรับปรุง.....	72
7.1	แสดงการเปรียบเทียบสาเหตุของการพิมพ์รายงานเสียก่อนและหลัง การปรับปรุง.....	79

สารบัญรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1.1	กำลังพลของศูนย์คอมพิวเตอร์ตัวอย่าง.....	3
2.1	แสดงระบบการผลิต.....	12
2.2	ผังพาเรโต.....	15
2.3	ผังพาเรโตแสดงจำนวนเงินสูญเสีย.....	17
2.4	ตัวอย่างผังก้างปลา.....	18
2.5	การเขียนผังก้างปลา-1.....	19
2.6	การเขียนผังก้างปลา-2.....	19
2.7	ผังก้างปลาแสดงการมาทำงานสาย.....	20
2.8	กราฟเส้นหักแสดงการหยุดงานของพนักงานในธุรกิจแห่งหนึ่ง.....	21
2.9	ตัวอย่างกราฟแท่ง.....	22
2.10	ตัวอย่างกราฟวงกลม.....	22
2.11	ตัวอย่างกราฟรูปภาพ.....	23
2.12	ตัวอย่างกราฟแท่ง.....	23
3.1	ระบบการผลิตรายงาน.....	26
3.2	ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์.....	30
3.3	แสดงรูปเครื่องอ่านเทปแม่เหล็ก.....	31
3.4	แสดงรูปเครื่องจานแม่เหล็ก.....	32
3.5	แสดงรูปเครื่องคอมพิวเตอร์.....	33
3.6	แสดงรูปเครื่องแยกกระดาษคาร์บอน.....	34
3.7	แสดงวงจรการประมวลผล.....	37
4.1	จำนวนรายงานเสียจากการผลิตรายงาน.....	42
4.2	จำนวนการพิมพ์รายงานดีและเสีย.....	44

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.3	จำนวนประเภทรายงานเสียจากการผลิตรายงาน.....	45
4.4	แสดงอัตราร้อยละของประเภทรายงานเสียจากการผลิตรายงาน.....	46
4.5	มูลค่าการพิมพ์รายงานเสีย.....	47
4.6	มูลค่าการพิมพ์รายงานเสียแยกตามประเภทรายงาน.....	49
4.7	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสีย.....	51
4.8	อัตราร้อยละของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสีย.....	52
4.9	สาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากการผลิตรายงาน.....	54
4.10	มูลค่าการพิมพ์รายงานเสียแยกตามสาเหตุ.....	55
4.11	ผังพาเรโตสาเหตุของการพิมพ์รายงานเสีย.....	56
4.12	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากโปรแกรม.....	58
4.13	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากข้อมูล.....	59
4.14	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากกระดาษ.....	60
4.15	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากผ้าห่มึก.....	61
4.16	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากเครื่องพิมพ์.....	62
4.17	ผังเหตุและผลของสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียจากพนักงานควบคุม เครื่องพิมพ์.....	63
5.1	แสดงขั้นตอนการผลิตและจุดตรวจสอบรายงานระบบเดิม.....	67
5.2	แสดงขั้นตอนการผลิตและจุดตรวจสอบรายงานระบบใหม่.....	68
6.1	การพิมพ์รายงานประจำเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2539.....	73
6.2	จำนวนรายงานเสียจากการผลิตรายงานแยกตามประเภท.....	74
6.3	แสดงอัตราร้อยละของประเภทรายงานเสียหลังการปรับปรุง.....	75
6.4	สาเหตุของการพิมพ์รายงานเสียเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2539.....	76
6.5	ผังพาเรโตแสดงสาเหตุของการพิมพ์รายงานเสียหลังการปรับปรุง....	77

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
7.1	เปรียบเทียบประเภทการพิมพ์รายงานเสียก่อนและหลังการปรับปรุง	80
7.2	เปรียบเทียบสาเหตุการพิมพ์รายงานเสียก่อนและหลังการปรับปรุง	81
7.3	ผังพาเรโตเปรียบเทียบสาเหตุก่อนและหลังการแก้ไขการจัดการ คุณภาพ.....	83