

การวิเคราะห์งานควบคุมเอกสารระบบคุณภาพ ISO-9002 :

กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์



นายจักรกฤษณ์ เทพพรพิทักษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาบริหารธุรกิจ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-632-872-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I168A4230

AN ANALYSIS OF DOCUMENT CONTROL QUALITY SYSTEM ISO-9002 :
A CASE STUDY OF AN ELECTRONIC PARTS FACTORY

Mr. Jhakkrit Theppornpitak

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering
Department of Industrial Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-632-872-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์งานควบคุมเอกสารระบบคุณภาพ ISO-9002 :
กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
วิทย นายจักรกฤษณ์ เทพรพิทักษ์
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ จรูญ มหิตาพองกุล



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

สันติ อึ้งสุวรรณ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ อึ้งสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

จรูญ มหิตาพองกุล

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ จรูญ มหิตาพองกุล)

เหรียญ บุญดีสกุลโชค

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค)

ท.ดวง

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ คารังค์ ทวีแสงสกุลไทย)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

จักรกฤษณ์ เทพพรพิทักษ์ : การวิเคราะห์งานควบคุมเอกสารระบบคุณภาพ ISO-9002 : กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (AN ANALYSIS OF DOCUMENT CONTROL QUALITY SYSTEM ISO-9002 : A CASE STUDY OF AN ELECTRONIC PARTS FACTORY) อ.ที่ปรึกษา : รศ.จรรยา มหิตาฟองกุล, 119 หน้า. ISBN 974-632-872-7

วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับการทำระบบคุณภาพ ISO-9002 ในโรงงานจนกระทั่งได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO-9002 และยังศึกษาถึงปัญหาการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน ISO-9002 ตลอดจนหาวิธีการแก้ไขปัญหาการควบคุมเอกสารนั้น

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาในเรื่องแบบฟอร์มการทำงานที่ใช้ในโรงงานซึ่งไม่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน ISO-9002 เนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ขาดมาตรฐานการทำงานในเรื่องแบบฟอร์มการทำงานที่ใช้ในโรงงาน
2. ระบบการขออนุมัติ เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขมาตรฐานการทำงานไม่ดี
3. ผู้ใช้มาตรฐานการทำงานไม่ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับมาตรฐานการทำงานที่ตนใช้งานอยู่

จากปัญหาต่าง ๆ ตามที่กล่าวถึงนี้ ได้ดำเนินการแก้ไขดังต่อไปนี้

1. จัดทำมาตรฐานการทำงานในเรื่องแบบฟอร์มการทำงานที่ใช้ในโรงงานเป็นเอกสาร
2. ปรับปรุงระบบการขออนุมัติ เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรฐานการทำงานใหม่
3. จัดทำมาตรฐานการทำงานเพื่อให้พนักงานได้รับทราบถึงการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของแต่ละคน
4. จัดทำมาตรฐานการทำงานในการตรวจสอบแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้จริงในโรงงาน

จากผลการแก้ไขดังกล่าวทำให้ปัญหาในเรื่องการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน ISO-9002 ของโรงงานหมดไปโดยดูได้จากข้อมูลการตรวจสอบโรงงานจาก BSI ในปี พ.ศ. 2537 พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในเรื่องการควบคุมเอกสารทั้งหมด 7 ข้อ แต่หลังจากทำการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว ทาง BSI ไม่พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในเรื่องการควบคุมเอกสารอีกเลยในการตรวจสอบโรงงานในอีก 3 ครั้งต่อมา

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต จักรกฤษณ์ เทพพรพิทักษ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา รศ.จรรยา มหิตาฟองกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม



C516242 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING
KEY WORD: DOCUMENT CONTROL/ISO-9002

JHAKKRIT THEPPORNPITAK : AN ANALYSIS OF DOCUMENT CONTROL QUALITY SYSTEM ISO-9002 : A CASE STUDY OF AN ELECTRONIC PARTS FACTORY.
THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. CHAROON MAHITTAFOONGKUN, 119 pp.
ISBN 974-632-872-7

This thesis has the objective to study the ISO-9002 Quality System implemented in a factory from the phase of commencement upto the phase of certification. This thesis also studies the problem of the document control system and corrective action technique.

The results of this study give us an insight into the problem of working form used in a factory which was not compliant with the document control system ISO-9002. The root causes of this problem might come from the below reasons.

1. There was no standard procedure of working form used in a factory.
2. The system of specification approval, change and update was not complete.
3. There was no standard procedure to inform the concern users on specification changed.

From above mentions the corrective actions to prevent the problem of document control system have been taken as follows:

1. The standard procedure of working form used in a factory is set up and documented.
2. The system of specification approval, change and update is changed to close loop.
3. The standard procedure to inform the concern users on specification changed is set up and documented.
4. The standard procedure of working form audit is set up and documented.

The study of the thesis will be able to manage the problem of the document control system. From the audit of BSI in the year 1994 the audit results showed 7 non-conformance items that came from the document control system. After the corrective actions have been taken, no non-conformance on document control was found again in the next 3 audits.

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....

ปีการศึกษา..... 2538

ลายมือชื่อนิสิต.....จักรกฤษณ์ เทพพรหมทัณฑ์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....จ.ร. ชัยพรหมทัณฑ์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์
จรรยา มหิตาพองกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของ
การวิจัยมาด้วยดีตลอดมา นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณท่านเจ้าของโรงงานตัวอย่างและพนักงานทุก
คนที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอขอบคุณพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งได้สนับสนุนในด้านการเงินและให้
กำลังใจแก่ผู้เขียนเสมอมาจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จักรกฤษณ์ เทพรพิทักษ์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
ปัญหา.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
รายงานการสำรวจงานวิจัยและบทความ.....	6
บทที่ 2 สภาพการผลิตในโรงงาน.....	9
ประเภทของผลิตภัณฑ์.....	9
วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตตัว IC.....	11
กระบวนการผลิตตัว IC.....	11

บทที่ 3 การศึกษาการทําระบบคุณภาพ ISO-9002 ในโรงงาน.....	14
สถานภาพโดยทั่วไป.....	14
การทําระบบคุณภาพ ISO-9002 ในโรงงาน.....	15
บทที่ 4 การวิเคราะห์ปัญหาการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน ISO-9002.....	46
มูลเหตุจูงใจในการเลือกวิเคราะห์ปัญหาการควบคุมเอกสาร.....	48
ลักษณะของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ISO-9002 ในหัวข้อการควบคุมเอกสาร..	48
การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการควบคุมเอกสาร.....	55
สรุปปัญหาการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน ISO-9002 ในโรงงานตัวอย่าง..	57
บทที่ 5 แนวทางในการปรับปรุงวิธีปฏิบัติระบบการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน	
ISO-9002.....	58
แนวทางการแก้ปัญหาด้านแบบฟอร์ม.....	58
แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นก่อนที่มาตรฐานการทำงานมีผลบังคับใช้.....	69
แนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังมาตรฐานการทำงานมีผลบังคับใช้แล้ว.....	77
สรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาในเรื่องระบบควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน	
ISO-9002.....	82
การจัดเก็บและการแจกจ่ายเอกสารมาตรฐานการทำงาน.....	83
การทำลายเอกสารมาตรฐานการทำงาน.....	87
บทที่ 6 การตรวจติดตามคุณภาพภายในเพื่อรักษาระบบการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน	
ISO-9002.....	91

	หน้า
บทที่ 7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	96
แนวคิดในการทําระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO-9002 ในโรงงาน.....	96
ผลที่ได้จากการมีระบบคุณภาพ ISO-9002 ในโรงงาน.....	97
อุปสรรคของการศึกษา.....	99
ประโยชน์ของการศึกษา.....	99
ข้อเสนอแนะ.....	102
 เอกสารอ้างอิง.....	 103
 ภาคผนวก.....	 105
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	106
ประเภทของระบบคุณภาพ ISO-9002.....	106
ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพใน ISO-9002.....	107
 ประวัติผู้เขียน.....	 119

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงงานโดยแยกตามข้อกำหนดทางด้านคุณภาพ ISO-9002.....3
2. จำนวนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ISO-9002 กำหนด.....46
3. สรุปปัญหากระบวนการควบคุมเอกสารตามมาตรฐาน ISO-9002.....57
4. ปัญหาที่เกิดขึ้นในสามครั้งต่อมาหลังจากทำการแก้ไขปัญหาการควบคุมเอกสารแล้ว. 100

สารบัญรูปภาพ

รูปที่

หน้า

1. ลักษณะของตัว IC.....	10
2. ผังกระบวนการผลิตตัว IC.....	12
3. หนังสือแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหาร (Management Representative).....	16
4. หนังสือแต่งตั้งผู้ประสานงานโครงการ (Project Co-ordinator).....	18
5. ตัวอย่างใบกำหนดลักษณะงานแผ่นที่.....	22
6. ตัวอย่างลำดับขั้นตอนการบังคับบัญชา.....	24
7. แบบฟอร์มการจัดซื้อ.....	29
8. แบบฟอร์มการบันทึกการสอบเทียบ.....	33
9. แผ่นป้ายแสดงสถานะของการสอบเทียบ.....	34
10. แผ่นป้ายแสดงการชี้บ่งว่า เครื่องวัดนั้นจำเป็นต้องหาการสอบเทียบ.....	35
11. แผ่นป้ายแสดงการชี้บ่งว่า เครื่องวัดนั้นไม่สมารถใช้เพื่อการผลิตได้.....	35
12. แบบปฏิบัติการแก้ไข.....	28

รูปที่

หน้า

13. แบบบันทึกการฝึกอบรม.....	42
14. แผนภูมิควบคุมชววนการผลิตแผ่นที่ 1.....	44
15. แผนภูมิควบคุมชววนการผลิตแผ่นที่ 2.....	45
16. แบบฟอร์มการกำจัดวัสดุคืบที่ใหม่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	49
17. แบบฟอร์มการขออนุมัติส่งสินค้าที่ใหม่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	51
18. แบบฟอร์มการเบิกของที่ใหม่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	53
19. แบบฟอร์มการขออนุมัติผลิตงานเร่งด่วนที่ใหม่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	54
20. แบบฟอร์มการกำจัดวัสดุคืบที่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	61
21. แบบฟอร์มการขออนุมัติส่งสินค้าที่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	62
22. แบบฟอร์มการเบิกของที่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	63
23. แบบฟอร์มขออนุมัติผลิตงานเร่งด่วนที่เป็นไปตามระบบการควบคุมเอกสาร.....	64
24. แบบฟอร์มการกำจัดวัสดุคืบเพื่อการทดลองชั่วคราว.....	65
25. แบบฟอร์มการขออนุมัติส่งสินค้าเพื่อการทดลองชั่วคราว.....	66

รูปที่

หน้า

26. แบบฟอร์มการเบิกซอง เพื่อการทดลองชั่วคราว.....	67
27. แบบฟอร์มขออนุมัติผลิตงาน เร่งด่วน เพื่อการทดลองชั่วคราว.....	68
28. แบบฟอร์มการขอเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการทำงานแบบเดิม.....	70
29. แบบฟอร์มการขอเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการทำงานแบบใหม่.....	74
30. แบบฟอร์มการเห็นชอบทราบการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการทำงาน.....	75
31. การเปรียบเทียบการขออนุมัติมาตรฐานการทำงานแบบเดิมและแบบใหม่.....	76
32. ตัวอย่างรายการการอนุมัติ เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกมาตรฐานการทำงาน.....	79
33. แบบฟอร์มการอธิบายถึงการอนุมัติ เปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือยกเลิกมาตรฐาน การทำงาน.....	80
34. แบบฟอร์มการเห็นชอบทราบการอนุมัติ เปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือยกเลิก มาตรฐานการทำงาน.....	81
35. บัญชีรายการแบบฟอร์มที่กำหนดในมาตรฐานการทำงาน.....	93
36. แบบฟอร์ม Internal Quality Audit.....	94