

การปรับปรุงระบบการตรวจติดตาม : กรณีศึกษาบริษัทผู้รับเหมารายย่อย
ในงานชิ้นส่วนโครงสร้างโรงไฟฟ้า



นางสาว พจมาน ศิริพันธ์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-637-684-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IMPROVEMENT OF QUALITY AUDIT SYSTEM : A CASE STUDY OF
STEEL PARTS POWER PLANT FABRICATION



Miss Photjamarn Siripan

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

Graduated School

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974-637-684-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การปรับปรุงระบบการตรวจติดตาม: กรณีศึกษาบริษัทผู้รับเหมา

รายย่อยในงานชิ้นส่วนโครงสร้างโรงไฟฟ้า

โดย

นางสาวพจมาน ศิริพันธ์

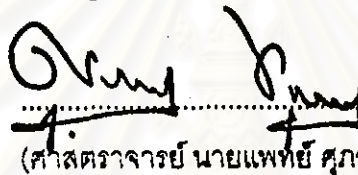
ภาควิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

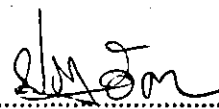
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจริญ บุญดีสกุลโชค)

กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

กรรมการ
(อาจารย์ประเสริฐ อัครประภมพงศ์)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์โดยในกรณีไม่มีวิทยานิพนธ์เพียงแต่ต้นฉบับ

พจนาน ศัพท์ : การปรับปรุงระบบการตรวจติดตาม : กรณีศึกษาบริษัทผู้รับเหมารายย่อยในงานชิ้นส่วน
โครงสร้างโรงไฟฟ้า (IMPROVEMENT OF QUALITY AUDIT SYSTEM : A CASE STUDY OF STEEL PARTS
POWER PLANT FABRICATION) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค, 303 หน้า.
ISBN 974-637-684-5.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงและจัดมาตรฐานระบบการตรวจติดตามบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อย
ในงานชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้า

ในการวิจัยนี้ได้ทำการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพโดย 1) จัดทำและปรับปรุงระบบเอกสารสำหรับใช้ใ
การตรวจติดตามคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย นโยบายคุณภาพในการตรวจติดตาม ระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตาม เอกสารสนับสนุน
ต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจติดตามและบันทึกผลการตรวจติดตาม 2) กำหนดหลักสูตรการมีขอบรมสำหรับผู้ตรวจติดตาม และ
3) ติดตามผลการดำเนินการตรวจติดตาม

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพจะช่วยให้ผลการตรวจติดตามมีความเที่ยงตรง
และเชื่อถือได้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิติกร พจนาน ศัพท์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงเล่มเดียว

C716479 MAJOR : INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD:

QUALITY AUDIT SYSTEM / STEEL PART / SUBCONTRACTOR

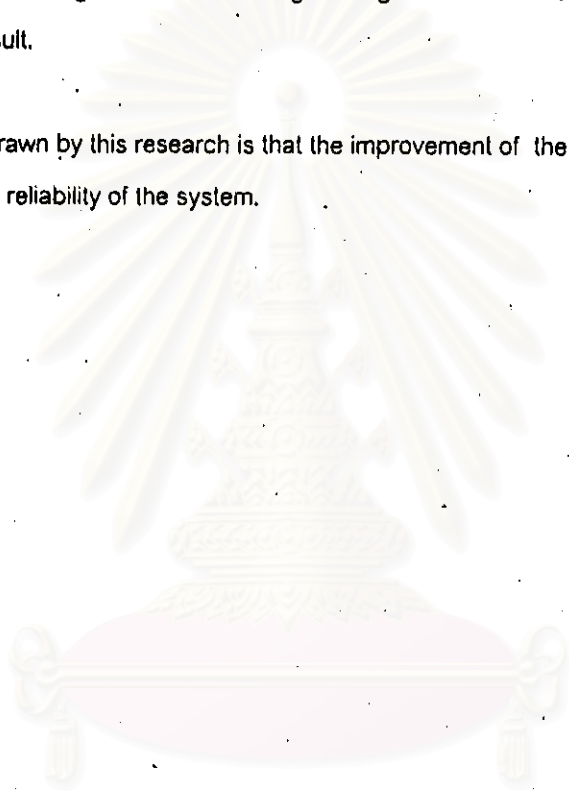
RHOTJAMARN SIRIPAN : IMPROVEMENT OF QUALITY AUDIT SYSTEM : A CASE STUDY OF STEEL

PARTS POWER PLANT FABRICATION . THESIS ADVISOR : ASST. PROF. REIN

BOONDISKULCHOK, D. Eng. 303 pp. ISBN 974-637-684-5.

This research aims to present the approach to improve and standardize the quality audit system of steel part power plant fabrication subcontractors. The methodologies conducted to improve the quality audit system are : 1. Designing and improving the current document system for quality auditing which includes quality audit policies, audit procedure and other supporting document used for recording and following up the auditing result, 2. Providing training courses for auditors, and 3. Following up the auditing result.

The conclusion drawn by this research is that the improvement of the quality audit system will lead to the consistency and reliability of the system.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิติกร..... พงษ์พานิช จีวีพงษ์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษารวม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ รวมทั้งการตรวจ และ แก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และ ขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ ที่ให้ความกรุณามาเป็นประธานการสอบวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ดำรงศ ทวีแสงสกุลไทย ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์นี้ รวมทั้งอาจารย์ประเสริฐ อัครประดมพงศ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารของฝ่ายบริหารโครงการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้แก่ ดร.ชจรศักดิ์ โหตรภวานนท์ ผู้จัดการฝ่ายบริหารโครงการ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และ ให้โอกาสในการทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ คุณนพพล มลิินทางกุล ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหารโครงการ และ คุณรัตนชัย นามวงศ์ ผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือในการศึกษาค้นคว้าจนวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบพระคุณคุณชัยรัตน์ เกตุเงิน ผู้จัดการแผนกควบคุมแผนงานโครงการ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอบพระคุณบิดา - มารดา และคุณพัฒนาพงศ์ รัตนจันทร์ รวมทั้งเพื่อนทุก ๆ คน ที่มีความห่วงใย เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือจนสำเร็จการศึกษา

พจมาน ศิริพันธ์

มีนาคม 2541

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๔
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๑
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๕
สารบัญรูปภาพ.....	๘
บทที่	
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย.....	9
3. การศึกษาระบบตรวจติดตามของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ.....	24
4. การปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยโดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ.....	45
5. การประเมินผลการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพ.....	77
6. การสรุปผลการปรับปรุงระบบตรวจติดตามคุณภาพและข้อเสนอแนะ.....	96
รายการอ้างอิง.....	99
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจติดตามคุณภาพและเอกสาร สนับสนุน.....	102
ภาคผนวก ข ผลการตรวจติดตาม.....	252
ภาคผนวก ค สัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา (ภาษาอังกฤษ).....	275
ประวัติผู้เขียน.....	303

สารบัญตาราง

ตารางที่

	หน้า
2.1 การตัดสินใจในการทดสอบสมมติฐาน.....	22
3.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนของคำถามที่ใช้ตรวจติดตามฝ่ายต่าง ๆ.....	29
3.2 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ในช่วงก่อนการปรับปรุง...42	
4.1 ตารางการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขระบบการตรวจติดตาม.....	51
5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 1.....	80
5.2 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 1.....	81
5.3 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท A ครั้งที่ 2.....	83
5.4 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท A ครั้งที่ 2.....	84
5.5 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 1.....	86
5.6 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 1.....	87
5.7 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 1 บริษัท B ครั้งที่ 2.....	89
5.8 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของกลุ่มที่ 2 บริษัท B ครั้งที่ 2.....	90
5.9 แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples ของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 และ 2.....	92

5.10	แสดงผลการวิเคราะห์ T-test for Paired Samples	
	ของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 และ 2.....	94
ข.1	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงก่อนการปรับปรุงทีมที่ 1.....	253
ข.2	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงก่อนการปรับปรุงทีมที่ 2.....	254
ข.3	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 1.....	255
ข.4	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 2.....	257
ข.5	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 2 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 1.....	259
ข.6	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 2 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 2.....	260
ข.7	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 1.....	263
ข.8	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 2.....	265
ข.9	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 2 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 1.....	267
ข.10	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 2 โดยกลุ่มตรวจติดตามกลุ่มที่ 2.....	269
ข.11	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท A ครั้งที่ 1 และ 2.....	270
ข.12	แสดงผลการตรวจติดตามช่วงหลังการปรับปรุงของการตรวจติดตามบริษัท B ครั้งที่ 1 และ 2.....	273

สารบัญรูปภาพ

รูปที่

	หน้า
2.1 เอกสารของระบบคุณภาพ.....	12
3.1 ขั้นตอนการจ้างงานชิ้นส่วนเหล็กโครงสร้างโรงไฟฟ้า.....	24
3.2 แผนภูมิขั้นตอนการทำงานในโรงงาน.....	27
3.3 ใบรายการตรวจติดตาม.....	31
3.4 แบบฟอร์มบันทึกอย่างเป็นทางการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ.....	36
4.1 ใบบันทึกการฝึกอบรม.....	59

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย