การพัฒนาระบบคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติก สำหรับมาตรฐาน มอก.9000

นายศุภวัชร์ เมฆบูรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2538

ISBN 974-631-904-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16659949

QUALITY SYSTEM DEVELOPMENT IN INJECTION MOLDING FACTORY FOR ISO 9000

Mr.Suphawat Mekboon

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Industrial Engineering

Graduated School

Chulalongkorn University

1995

ISBN 974-631-904-3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับมาตรฐาน มอก.9000

โดย นายศุภวัชร์ เมฆบูรณ์

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ถุงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ จรูญ มหิทธาฟองกูล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค)

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสีเขียวนี้เพียงแผ่นเดียว

ศุภวัชร์ เมฆบูรณ์ : การพัฒนาระบบคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับมาตรฐาน มอก.9000 (QUALITY SYSTEM DEVELOPMENT IN INJECTION MOLDING FACTORY FOR ISO 9000) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค , 135 หน้า. ISBN 974-631-904-3

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบคุณภาพของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในส่วนของการควบคุมกระบวนการ การตรวจและการทดสอบ ตามข้อกำหนดที่ 4.8 และ 4.9 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.9002 - 2534 2) ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างให้มีคุณภาพที่ดีและเชื่อถือได้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้แสดงถึงการออกแบบระบบงานและการจัดทำเอกสารในระดับต่างๆที่สอดคล้องกับระบบคุณภาพในส่วนของการควบคุมกระบวนการ การตรวจและการทดสอบ ได้แก่ ระเบียบปฏิบัติงาน, คู่มือปฏิบัติงานและแบบฟอร์ม ซึ่งหลังจากนั้นได้ทดลองนำระบบไปปฏิบัติจริงในโรงงานเป็นเวลา 5 เดือน

ในการประเมินประสิทธิผลของระบบคุณภาพจะพิจารณาจากตัววัดประสิทธิผล 3 ตัววัด คือ

1. เปอร์เซ็นต์การตอบสนองแผนการผลิตต่อเดือน ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 91.5 %

2. Setup Time เฉลี่ยของเครื่องจักร

- Setup Time เฉลี่ยของเครื่องฉีดพลาสติกขนาด 30 - 150 ตัน ได้ผลลดลงจาก 83 นาที เป็น 71 นาที

- Setup Timeเฉลี่ยของเครื่องฉีดพลาสติกขนาด 150 ตันขึ้นไป ได้ผลลดลงจาก 97 นาที เป็น 87 นาที

- Setup Timeเฉลี่ยของเครื่องรีดแผ่นพลาสติก ได้ผลลดลงจาก 118 นาที เป็น 107 นาที

3. เปอร์เซ็นต์การ Reject ชิ้นงานพลาสติกต่อเดือนจากการตรวจสอบขั้นสุดท้าย ได้ผลลดลงจาก 10.3 % เป็น 8.1 %

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2537 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

พระสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

##C416301 :MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING
KEY WORD: QUALITY SYSTEM / INJECTION MOLDING / ISO 9000
SUPAWAT MEKBOON : QUALITY SYSTEM DEVELOPMENT IN INJECTION MOLDING FACTORY FOR ISO 9000. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. REIN BOONDISAKULCHOK, Ph.D. 135 pp. ISBN 974-631-904-3

This thesis was aimed to 1) develop of quality system in injection molding factory for higher efficiency in the area of process control and inspection & testing following TIS/ISO 9002 - 1987 : quality system requirement item 4.8 and 4.9, 2) improve quality and reliability of products

This thesis described the designing of operation system and documentation in varies levels for quality system requirement item 4.8 - Process Control and item 4.9 Inspection and Testing which included procedure manuals, operation manuals and Forms. This quality system has been implemented in the sample factory for 5 months.

The evaluation of this quality system in sample factory was considered in three areas and the results were as follows.

1. Persent response to monthly production plan : the average value was 91.5%

2. Average machine setup time:
-Injection machine size 30-150 tons : From previous average of 83 min. improve to 71 min.
-Injection machine size over 150 tons : From previous average of 97 min. improve to 87 min.
-Extrusion machine : From previous average of 118 min. improve to 107 min.

3. Percent final inspection of product rejection : From previous average of 10.3% improve to 8.1%

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2537 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เหรียญ บุญดีสกุลโชค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมทั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์จรูญ มหิทธาฟองกูล, ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และรองศาสตราจารย์ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆของการวิจัยเป็นอย่างดีตลอดมา

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวของผู้วิจัยและเพื่อนๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ศุภวัชร์ เมฆบูรณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย) ..... ง

บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ) ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญรูป ..... ซ

คำอธิบายคำย่อ ..... ฌ

บทที่

1. หลักการและรายละเอียดทั่วไปของ ISO 9000 1
2. ความสำคัญของการทำโครงการและแนวทางการดำเนินการ 8
3. ข้อมูลโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติก 18
4. ระบบคุณภาพโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติก 27
5. การวัดประสิทธิผลของระบบคุณภาพ 118
6. ข้อเสนอแนะ 125

รายการอ้างอิง 127

ภาคผนวก 128

ประวัติผู้เขียน 135

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 โครงสร้างของระบบคุณภาพ มอก.-ISO 9000 10

รูปที่ 2.2 เครื่องหมายรับรองระบบคุณภาพ มอก.-ISO 9000 12

รูปที่ 5.1 กราฟแสดงร้อยการตอบสนองแผนการผลิตต่อเดือน 119

รูปที่ 5.2 กราฟแสดงค่า Setup Time เฉลี่ยของเครื่องฉีดขนาด
30-150 Ton 120

รูปที่ 5.3 กราฟแสดงค่า Setup Time เฉลี่ยของเครื่องฉีดขนาด
150 Ton ขึ้นไป 121

รูปที่ 5.4 กราฟแสดงค่า Setup Time เฉลี่ยของเครื่องรีดแผ่น
พลาสติก 122

รูปที่ 5.5 กราฟแสดงร้อยการถูก Reject ชิ้นงานต่อเดือน 123

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย