

การปรับปรุงระบบบำรุงรักษาในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้

นาย จัตรชัย วาจาเกียรติ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-633-528-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IMPROVEMENT OF MAINTENANCE SYSTEM IN A WOOD FURNITURING FACTORY

Mr. CHATCHAI WAJAKIET

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement
of the Degree of Master of Engineering
Department of Industrial Engineering
Graduate School

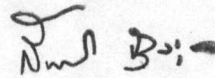
Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-633-528-6

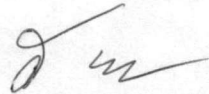
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การปรับปรุงระบบบำรุงรักษาในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้
โดย นายฉัตรชัย วาจาเกียรติ
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ จรุง มหิตาฟองกุล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

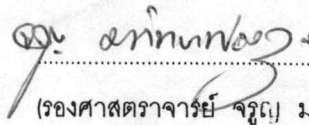


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ จรุงสุวรรณ)

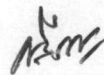
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



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



.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ จรุง มหิตาฟองกุล)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค)



.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมชาย พวงเพิกคิก)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

นัศรชัย วาจาเกียรติ : การปรับปรุงระบบบำรุงรักษาในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้
(IMPROVEMENT OF MAINTENANCE SYSTEM IN A WOOD FURNITURING FACTORY)
อ.ที่ปรึกษา : รศ.จรรยา มหิตราพองกุล , 149 หน้า. ISBN 974-633-528-6

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงระบบบำรุงรักษาในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานของหน่วยงานบำรุงรักษา การสร้างจิตสำนึกในการบำรุงรักษาเครื่องจักร การจัดระบบเอกสารสำหรับระบบบำรุงรักษา และระบบฐานข้อมูลสำหรับงานบำรุงรักษา

หลังจากการปรับปรุงระบบการทำงานต่างๆ พบว่า เมื่อทำการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงาน ทำให้สามารถกระจายงานซ่อมบำรุงได้เร็วขึ้น พนักงานให้ความสำคัญกับระบบงานบำรุงรักษามากขึ้น ส่งผลให้สามารถลดปริมาณงานซ่อมบำรุงลงจาก 184 งานต่อเดือน เหลือเพียง 136 งานต่อเดือน และการนำระบบเอกสารเข้ามาใช้ได้ช่วยลดเวลาหยุดรวมของเครื่องจักรในกลุ่มเป้าหมายได้ 31%

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา ๒๕๓๔

ลายมือชื่อนิสิต *Chal Jit*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *รศ. จรรยา มหิตราพองกุล*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *[Signature]*

C516201 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING
KEY WORD: MAINTENANCE SYSTEM

CHATCHAI WAJAKIET : IMPROVEMENT OF MAINTENANCE SYSTEM IN A WOOD
FURNITURING FACTORY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. JAROON MAHITTHAPHONG-
KON, 149pp. ISBN 974-633-528--6

This research has the objective to improve maintenance system in a
wood furnishing factory by reorganizing maintenance department , make realiza-
tion maintenance system , arrange document system and create database system
for maintenance

It indicates , after implement , that maintenance system reorganiza-
tion makes maintenance staff can be assigned jobs faster , they pay more atte-
ntion to maintenance activities that reduce repair jobs from 184 jobs a month
to 136 jobs a month and reduce total stop time of target machines by 31% after
use maintenance document system

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา ๒๕๓๘

ลายมือชื่อนิสิต *Chatchai Wajakiet*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Asso. Prof. Jaron Mahitthaphongkon*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์ จรุง
มณีมหาพองกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และการสนับสนุนของคุณพ่อและ คุณแม่
รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกคนในฝ่ายซ่อมบำรุงของโรงงานกรณีศึกษา ขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่านมา ณ โอกาสนี้

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(จ)
สารบัญรูป	(ฉ)
สารบัญแผนภาพ	(ช)
บทที่	
1 บทนำ	1
2 ระบบการซ่อมบำรุง	6
3 การประยุกต์ทฤษฎีการบำรุงรักษา	45
4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ⁵	73
รายการอ้างอิง	80
ภาคผนวก ก. คำบรรยายงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุง	81
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในงานบำรุงรักษา	92
ภาคผนวก ค. รายละเอียดของฐานข้อมูลระบบบำรุงรักษา	121
ประวัติผู้เขียน	149

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้าที่
2.1	ความหมายของการขัดข้อง	7
2.2	สรุปข้อดีและข้อเสียของวิธีการสั่งงาน	25
2.3	หน้าที่รับผิดชอบในงานซ่อมบำรุง	32
3.1	การจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักรในแผนก LN4	55
3.2	การบำรุงรักษาของเครื่อง UM17A	57
3.3	เอกสารประกอบการใช้เครื่อง UM17A	59
3.4	เอกสารแนะนำการแก้ไขของเครื่อง UM17A	60
4.1	อัตราส่วนของการกรอกข้อมูลการทำงาน	73
4.2	งานซ่อมบำรุงเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ของโรงงาน	74
4.3	ระยะเวลาการหยุดของเครื่องจักรในแผนก LN4	77
ข - 1	การบำรุงรักษาเครื่อง SC18	99
ข - 2	การบำรุงรักษาเครื่อง GRECON	101
ข - 3	การบำรุงรักษาเครื่อง HK604	105

สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้าที่
2.1	อัตราการจัดซื้อในอายุการใช้งานเครื่องจักร	8
2.2	จุดทดแทนเครื่องจักรที่เหมาะสม	23
3.1	ภาพเครื่องจักรรหัส UM17A	56
3.2	ตำแหน่งการหล่อลื่นของเครื่องจักร UM17A	58
3.3	ฟอร์มเมนูหลัก	63
3.4	ฟอร์มข้อมูลเครื่องจักร	64
3.5	ฟอร์มรายละเอียดของผู้ผลิตเครื่องจักร	65
3.6	ฟอร์มรายละเอียดการจ้างงานซ่อม	66
3.7	ฟอร์มการเบิกจ่ายคัตเตอร์	67
3.8	ฟอร์มการรับคัตเตอร์คืน	68
3.9	ฟอร์มรายละเอียดพัสดุสำรอง	69
3.10	ฟอร์มเก็บข้อมูลงานซ่อม	70
3.11	เมนูการวิเคราะห์ข้อมูล	71
3.12	เมนูการพิมพ์ข้อมูล	72
ข-1	เอกสารใบแจ้งซ่อม	92
ข-2	ตัวอย่างใบเบิกพัสดุ	93
ข-3	แสดงตัวอย่างใบเสนอปรับปรุงข้อมูลงานบำรุงรักษา	94
ข-4	เอกสารแสดงขั้นตอนการจ้างงานซ่อมบำรุง	95
ข-5	เอกสารแสดงขั้นตอนการเบิกจ่ายพัสดุ	96
ข-6	เครื่องจักรรหัส SC18	97
ข-7	เอกสารประกอบการใช้เครื่อง SC18	98
ข-8	เอกสารแสดงภาพและจุดการหล่อลื่นของเครื่อง GRECON	100
ข-9	เอกสารแนะนำการแก้ปัญหาของเครื่อง GRECON	102
ข-10	เอกสารประกอบการใช้เครื่อง GRECON	103
ข-11	ภาพและตำแหน่งการหล่อลื่นของเครื่อง HK604	104
ข-12	เอกสารประกอบการใช้เครื่อง HK604	106
ข-13	เอกสารแนะนำการแก้ไขเครื่อง HK604	108
ข-14	เอกสารแนะนำการแก้ไขเครื่อง AC มอเตอร์	109
ข-15	เอกสารแนะนำการแก้ปัญหาของสายพานกำลัง	110
ข-16	เอกสารแนะนำการแก้ไขปัญหาของลูกปืน	111

แผนภาพที่	ชื่อแผนภาพ	หน้า
3.1	โครงสร้างการบริหารเก่า	47
3.2	โครงสร้างการบริหารใหม่	48
3.3	ขั้นตอนการจ้างงานแบบเดิม	50
3.4	ขั้นตอนการจ้างงานแบบใหม่ที่นำเสนอ	51
3.5	แสดงการไหลของงานในแผนก LN4	54
3.6	โครงสร้างของฟอร์มต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล	62
4.1	แสดงปริมาณงานขัดข้องที่เกิดจากการขาดการหล่อลื่น	75
4.2	แสดงปริมาณงานซ่อมของแผนก LN4	76
4.3	เปรียบเทียบอัตราส่วนของสาเหตุการขัดข้อง 2 ช่วงการเปรียบเทียบ	76