

การกำหนดงานเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพาราส่วนการเตรียมวัตถุดิบ



นางสาวมิตรมาณี ตรีวัฒนวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2538

ISBN 974-631-502-1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16454335

JOB SCHEDULING FOR PARAWOOD FURNITURE
FACTORY : PREPARING SECTION

Miss. Mitmanee Threewattanawong

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

1995

ISBN 974-631-502-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การกำหนดงานเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา
ส่วนการเตรียมวัตถุดิบ
โดย นางสาวมิตรมาณี ศรีวัฒนาวงศ์
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ จรุง มหิตธาพงศ์กุล



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

[Signature]
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤกษ์สุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

[Signature]
.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

[Signature]
.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ จรุง มหิตธาพงศ์กุล)

[Signature]
.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค)

[Signature]
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ช่อม มลิลลา)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

มิตรมาณี ตรีวัฒนาวงศ์ การกำหนดงานเพื่อการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา : ส่วน
การเตรียมวัตถุดิบ (JOB SCHEDULING FOR PARAWOOD FURNITURE : PREPARING
SECTION) อ.ที่ปรึกษา: รศ. จรูญ มหิตธาพองกุล , 85 หน้า ISBN 974 - 631-502--1

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดงานให้กับแผนกวัตถุดิบในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์
ยางพารา กำลังการผลิตมากกว่า 50 ตู้ คอนเทนเนอร์ต่อเดือน ซึ่งมีขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ
ยุ่งยาก และต้องผลิตเป็นจำนวนมาก โดยเหตุนี้จึงนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวางแผนการกำหนดงาน
แต่เนื่องจากขีดจำกัดของระบบ Software ที่ใช้ การกำหนดตารางการผลิตจึงต้องจัดทำ
ควบคู่กับการคำนวณด้วยมือ

วิธีการวิจัยเริ่มจากการศึกษาระบบการผลิตของโรงงาน ในด้านขั้นตอนการผลิต
ประเมินเวลาที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนแต่ละชิ้น การเลือกใช้วัตถุดิบเพื่อนำมาผลิต เครื่องจักรที่
สามารถทำการผลิตได้ ความสามารถสูงสุดที่โรงงานสามารถทำได้ พร้อมทั้งกำหนดรหัสการใช้
งานที่จำเป็น และจัดทำตารางการผลิต

ผลจากการจัดทำตารางการผลิตด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ทำให้ติดตามผลการผลิตได้ดี
ลดการว่างงานของเครื่องจักร และความล่าช้าของงาน การทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งโรงงาน
วางแผนการผลิตไว้ประมาณ 60-70 ตู้ต่อเดือน แต่การทำงานก็มีความล่าช้า งานเสร็จไม่พร้อม
กันเป็นชุด เมื่อมีการวางแผนกำหนดงานสามารถผลิตตามแผนที่ได้วางไว้

ภาควิชา ภาควิชาวิศวกรรมโลหการ
สาขาวิชา ภาควิชากรรมวิธีโลหการ
ปีการศึกษา ๒๕๓๘

ลายมือชื่อนิสิต มิ่งมาณี ตรีวัฒนาวงศ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา รศ. จรูญ มหิตธาพองกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C416016 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: JOB SCHEDULING/ PARAWOOD FURNITURE

MITMANEE THREEWATTANAWONG : JOB SCHEDULING FOR PARAWOOD FURNITURE
FACTORY : PREPARING SECTION. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. CHAROON
MAHITTAFONGKUL, 85 pp. ISBN 974-631-502-1

The purpose of this research is to establish a job scheduling for the raw material department in a parawood furniture factory. Not only the processes of material preparation are very complicated but it is necessary to produce in a large volume of more than 50 containers per month. Thus, it is essential to prepare a job scheduling by computer program. But due to the limitation of software program, the schedules must be generated by both computer and manually.

The methodology of reseach includes the study of manufacturing process, process routing, cycle time evaluation, raw material selection, study of the capacity of each machine, analysis of the full capacity utilization of factory. Finally, the methodology also includes the necessary machine coding and job scheduling.

The obtained results show that with the help of job scheduling by microcomputer, job following can be made. Other result is the decreased of idle time and backlog but utilization efficiency has increased with the backlog and non-completed set of furnitures had ever been at 60-70 containers per month capacity. When job scheduling have been made, not only on-time production occurs but also the overtime working has been made rationally. The summary of all above results is reduction of over all production costs.

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....

ปีการศึกษา.....๒๕๓๘.....

ลายมือชื่อนิสิต.....มิตรภรณ์ ตรีวัฒนาวงศ์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ดร. อภินันท์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..........



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายเป็นอย่างดี ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณะจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และรองศาสตราจารย์จรูญ มหิตธาฟองกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำรวมทั้งการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณพนักงานบริษัท แฟชั่นวิคอินดัสตรีส์ จำกัด(มหาชน) ทุกท่านที่ได้กรุณาช่วยเหลือในการอนุเคราะห์สถานที่และให้ความสะดวกด้านต่างๆ ตลอดเวลาที่ได้เข้าไปศึกษาในโรงงานตัวอย่างจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ประโยชน์และความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแต่ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง และเพื่อนทุกคน ที่ได้ช่วยเสริมสร้างกำลังใจเป็นอย่างดีจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

มิตรมาณี ตริวิฒนาวงศ์

มกราคม 2538



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฌ
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่	
1. บทนำ	1
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
3. การผลิตในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้	12
4. ข้อมูลสำหรับการกำหนดงานการผลิต	19
5. การกำหนดงานในการผลิต	47
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	70
เอกสารอ้างอิง	73
ภาคผนวก ก การกำหนดรหัสเพื่อใช้ในโปรแกรม	75
ตารางที่ 1. แสดงรหัสที่ใช้แทนความหนาและความกว้างของไม้	77
ภาคผนวก ข	
ใบเตรียมการผลิต RDT-16.....	80
ใบเตรียมการผลิต RDT-31.....	81
ใบเตรียมการผลิต RDT-75 L.....	82
ใบเตรียมการผลิต RDT-93.....	83
ใบเตรียมการผลิต RCH-35.....	84
ประวัติผู้เขียน	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแสดงการวางแผนการผลิตในระยะเวลา 1 เดือน	16
3.2 ตารางบันทึกการทำงานที่ทำได้จริงเปรียบเทียบกับแผนการผลิต	18
4.1 การใช้ไม้เพื่อนำไปผลิตเฟอร์นิเจอร์	24
4.2 แสดงลักษณะของวัตถุดิบเพื่อผลิตโต๊ะ	28
4.3 แสดงลักษณะของวัตถุดิบเพื่อผลิตเก้าอี้	29
4.4 แสดงหน่วยงานหรือเครื่องจักรที่ใช้ในขบวนการผลิต	30
4.5 แสดงขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบกิ่งสำเร็จรูป	31
4.6 แสดงข้อมูลการต่อไม้ด้วยเครื่องที่ผลิตได้ในเดือน กรกฎาคม	37
สิงหาคม และกันยายน	
4.7 แสดงข้อมูลการประกอบขาด้วยมือที่ผลิตได้ในเดือน สิงหาคม	38
กันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน	
4.8 แสดงข้อมูลการประกอบหน้าโต๊ะด้วยเครื่อง Rotary clamp ที่ผลิต ...	39
ได้ในเดือน สิงหาคม กันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน	
4.9 แสดงข้อมูลการประกอบพื้นนั่งด้วยเครื่อง Rotary clamp ที่ผลิต	40
ได้ในเดือน สิงหาคม กันยายน และพฤศจิกายน	
4.10 แสดงความเร็วในการไสของเครื่องจักรต่างๆ ในแผนกไสซอຍ	41
4.11 การคำนวณหาความเร็วในการผลิตสำหรับโต๊ะ RDT-16.....	42
4.12 ความสามารถในการผลิตของแผนกวัตถุดิบ.....	46
5.1 แสดงรายการที่ต้องผลิตใน 1 สัปดาห์	54
5.3 ตารางแสดงใบสั่งผลิต	56
5.4 แสดงรายการที่ต้องสั่งผลิตในการผลิตเก้าอี้	57
5.5 แสดงรายการที่ต้องสั่งผลิตในการผลิตโต๊ะ	57
5.6 ตารางแสดงเส้นทางการผลิตหน้าโต๊ะ RDT-94	58
5.7 ตารางแสดงเส้นทางการผลิตขาโต๊ะขนาด 100*100	59

5.8	ตารางแสดงเส้นทางการผลิตหนังของโต๊ะ RDT-94	60
5.9	การคำนวณเวลาที่ใช้ในการผลิตโต๊ะ RDT-94 ของใบสั่ง 29011	61
5.10	รายงานการผลิตในแต่ละเครื่อง	62
5.11	รายงานความสามารถในการผลิตทุกใบสั่ง	63
5.12	ใบสั่งผลิตหน้าโต๊ะ RDT-94 ของใบสั่งเลขที่ 29011	64
5.13	ใบสั่งผลิตขาโต๊ะขนาด 100*100 ของใบสั่งเลขที่ 29011	65
5.14	ใบสั่งผลิตหนัง RDT-94 ของใบสั่งเลขที่ 29011	66
5.15	ตารางบันทึกการทำงานรายวัน	67
5.16	ตารางการจัดลำดับงานเพื่อเข้าสู่ระบบการผลิต	68

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
3.1	รูปแสดงผังโรงงาน	13
4.1	ภาพรวมแสดงระบบการประมวลข้อมูล	19
4.2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบการวางแผนการผลิต	21
4.3	แสดงการเชื่อมโยงระหว่างระบบฐานข้อมูลกับระบบการประมวลผล ...	22
4.4	แสดงส่วนประกอบของโต๊ะ	26
4.5	แสดงส่วนประกอบของเก้าอี้	26
4.6	แผนภูมิแสดงการผลิตหน้าโต๊ะและ ขาโต๊ะ.....	32
4.7	แผนภูมิแสดงการผลิตส่วนประกอบโต๊ะและเก้าอี้	33
4.8	การหาเวลาเพื่อ	35
4.9	การหาเวลามาตรฐาน	36
4.10	แผนภูมิแสดงการผลิตวัตถุดิบประกอบโต๊ะ	43
4.11	แผนภูมิแสดงการผลิตวัตถุดิบประกอบเก้าอี้	44
5.1	โครงสร้างโดยสังเขปของขั้นตอนในการใช้การคำนวณงาน	51
	ช่วยแก้ปัญหาการผลิต	
5.2	แผนผังขั้นตอนการใช้โปรแกรมจัดตารางการผลิต	53