

การจัดตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิตในโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอ

นายปติพงษ์ เหล่าตระกูลงาม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พศ. 2535

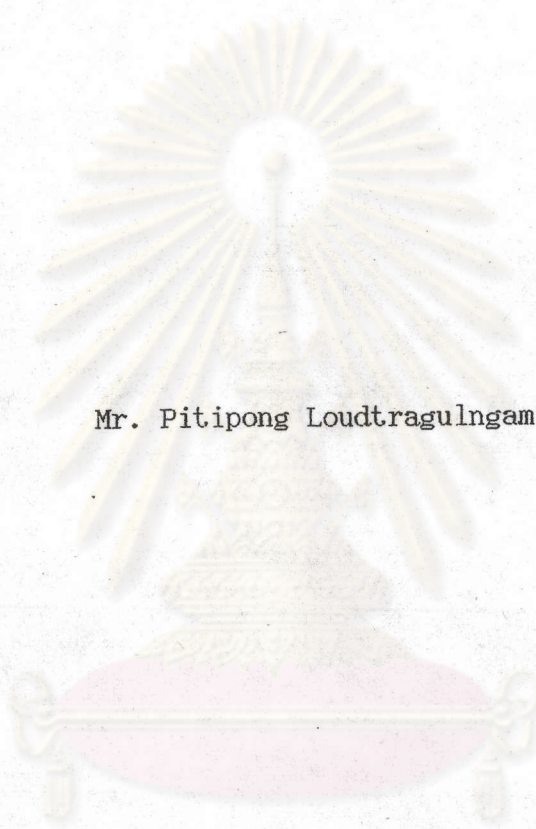
ISBN 974-579-912-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018540

11718213x

ESTABLISHMENT OF A PRODUCTION PLANNING UNIT IN A DYEING FACTORY



Mr. Pitipong Loudtragulngam

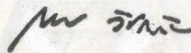
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements  
for the Degree of Master of Engineering  
Department of Industrial Engineering  
Graduate School  
Chulalongkorn University

1992

ISBN 974-579-912-2

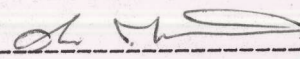
หัวข้อวิทยานิพนธ์      การจัดตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิตในโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอ  
โดย                              นายปิติพงษ์ เหล่าตระกูลงาม  
ภาควิชา                          วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา          รองศาสตราจารย์ จรุญ มหิตาฟองกุล  
   รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช

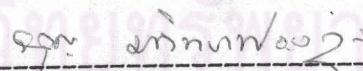
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

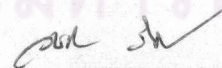


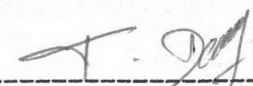
----- คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( รองศาสตราจารย์ ดร. อถรร วชิรราชัย )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
----- ประธานกรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ตันทกุลฐิติ )

  
----- อาจารย์ที่ปรึกษา  
( รองศาสตราจารย์ จรุญ มหิตาฟองกุล )

  
----- กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช )

  
----- กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย )



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ปติพงษ์ เหล่าตระกูลงาม : การจัดตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิตในโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอ  
(ESTABLISHMENT OF A PRODUCTION PLANNING UNIT IN A DYEING FACTORY) อ.ที่ปรึกษา :  
รศ.จรรณู มหิตาพองกุล, รศ.ดร.วันชัย ริจิรวนิช, 200 หน้า ISBN 974 - 579 - 912 - 2

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิตขึ้นภายในโรงงานตัวอย่าง  
ซึ่งเป็นโรงงานประเภทฟอกย้อมสิ่งทอ พร้อมกับจัดระบบการวางแผนการผลิตเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของ  
หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่นี้ ระบบการปฏิบัติงานของหน่วยงานประกอบด้วย การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ  
ในองค์กร และระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตซึ่งได้ประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนด้วยคอมพิวเตอร์  
ชื่อ Master Production Schedule (MPS)

วิธีการวิจัยเริ่มจากการศึกษาระบบการบริหารการผลิตของโรงงาน แล้วจึงจัดผังโครงสร้าง  
องค์การใหม่โดยเพิ่มหน่วยงานวางแผนการผลิต และดำเนินการจัดตั้งในลักษณะของการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ  
ของตำแหน่งงานในหน่วยงาน การสรรหาบุคลากร การจัดประชุม การวางแผนการผลิต และการจัด  
ตารางการผลิต

ผลจากการตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิต ทำให้สามารถปรับปรุงโครงสร้างองค์การได้  
เหมาะสมกับการบริหารสมัยใหม่ และมีหน่วยงานรองรับบุคลากรในการรับผิดชอบด้านการวางแผนการผลิต  
โดยตรง นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยอาศัยระบบฐานข้อมูลและการจัดตาราง  
การผลิตด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์นี้ยังสามารถปรับปรุงให้สมบูรณ์ได้ยิ่งขึ้นโดยการเพิ่ม  
ระบบการวางแผนความต้องการและการสั่งซื้อวัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
สาขาวิชา ..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา ..... 2534

ลายมือชื่อนิติ .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... รศ.ดร. มหิตาพองกุล  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ..... รศ.ดร. วันชัย ริจิรวนิช

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมเพียงแผ่นเดียว

PITIPONG LOUDTRAGULNGAM : ESTABLISHMENT OF A PRODUCTION PLANNING UNIT IN A DYEING FACTORY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. CHAROON MAHITTAFOONGKUL, ASSO . PROF.VANCHAI RIJIRAVANICH, PH.D. 200 pp. ISBN 974 - 579 - 912 - 2

The purposes of this research are to establish a production planning unit, and to set up production planning system for an illustrated dyeing factory. The function of this unit will consist of coordination with others units in the organization, planning systems, and production schedules by using a computer program "Master Production Schedule (MPS) ".

The method of the research begins with the study of production management system of a factory, then the restructuring of the organization chart by adding a production planning unit. The strategies used include the specification of job description, recruitment, meeting, production planning and job scheduling.

The setting up of a production planning unit will enable us to devise the organizational chart which will fit into modern management and to have a group of persons who will be directly responsible for production planning. Moreover, this unit will help to increase the productivity by using information system and arrangement of production schedules with the aid of a micro computer. This computer system can be modified by the addition of material requirement plan and purchasing system.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
สาขาวิชา ..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา ..... 2534

ลายมือชื่อนิติ .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงไปได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายเป็นอย่างดีซึ่ง  
ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณาจารย์ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
และรองศาสตราจารย์จรรยา มหิตทาพองกุล รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธิจิรวิชัย อาจารย์  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำรวมทั้งการตรวจและแก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณคณิศ เสริมทวีทรัพย์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือในการอนุเคราะห์  
สถานที่และให้ความสะดวกด้านต่างๆ ตลอดเวลาที่ได้เข้าไปศึกษาในโรงงานตัวอย่างจนสำเร็จ  
ลุล่วงไปด้วยดี

ประโยชน์และความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง  
และพระเจ้าของข้าพเจ้า ตลอดจนถึงผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยเหลืองานด้านต่างๆ และเสริม  
สร้างกำลังใจ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

ปิติพงษ์ เหล่าตระกูลงาม

มกราคม 2535 .

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ม
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ

บทที่

1. บทนำ.....	1
2. การสำรวจงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
3. การศึกษาระบบการบริหารการผลิตของโรงงานตัวอย่าง.....	35
4. แนวทางการจัดตั้งหน่วยงานวางแผนการผลิต.....	42
5. การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิต.....	60
6. การจัดระบบการวางแผนการผลิต.....	86
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	120
เอกสารอ้างอิง.....	125
ภาคผนวก ก ตัวอย่างรายงานการประมวลผลการวางแผนการผลิต	
ตัวอย่างรายงานรายละเอียดของวัสดุ.....	128
ตัวอย่างรายงานขั้นตอนการผลิต.....	129
ตัวอย่างรายงานข้อมูลสถานีการผลิต.....	130
ตัวอย่างรายงานรายละเอียดของใบสั่งผลิต.....	131
ตัวอย่างรายงานข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์.....	132
ตัวอย่างรายงานตารางการผลิตของแต่ละใบสั่ง.....	133
ตัวอย่างรายงานความสามารถในการผลิต.....	134
ตัวอย่างรายงานตารางการผลิตของแต่ละสถานีงาน.....	135
ตัวอย่างรายงานใบสั่งงานการผลิต.....	136

ตัวอย่างรายงานความต้องการวัสดุในการผลิต.....	137
ตัวอย่างรายงานแสดงวัสดุที่ถูกไปใช้กับใบสั่งผลิตต่าง ๆ.....	138
ตัวอย่างรายงานหน่วยวัดของวัสดุในระบบ.....	139
ตัวอย่างรายงานรหัสผู้มีสิทธิใช้ระบบ.....	139
ตัวอย่างรายงานรหัสแผนกต่าง ๆ ในระบบ.....	140
ตัวอย่างรายงานวันหยุดของโรงงาน.....	140
ตัวอย่างรายงานแสดงกระบวนการผลิตจริง.....	141
ตัวอย่างรายงานแสดงใบสั่งในระหว่างการผลิต.....	142
ตัวอย่างรายงานแสดงใบสั่งผลิตแยกตามสถานีงาน.....	143
ภาคผนวก ข โปรแกรมระบบควบคุมการผลิต	
โปรแกรมชุดที่ 1 การป้อนข้อมูล.....	145
โปรแกรมชุดที่ 2 การแก้ไขและลบข้อมูล.....	149
โปรแกรมชุดที่ 3 การแสดงผลและการพิมพ์รายงาน.....	159
ภาคผนวก ค สรุปผลการพยากรณ์ผ้าซีทรู ผ้า Burn-out 100% และผ้าสำลี.....	177
ประวัติผู้เขียน.....	190

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต.....	45
5.1	อัตราความเร็วของเครื่องจักรและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานตามชนิดผ้า..	70
5.2	อัตราความเร็วของเครื่องจักร RS-1 และ RS-2 ตามชนิดของงาน.....	71
5.3	ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการผลิตรวมทุกผลิตภัณฑ์.....	75
6.1	ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าปี 2535 โดยวิธีของวินเตอร์...	96
6.2	เป้าหมายทางการตลาดปี 2535.....	102
6.3	รายละเอียดของใบสั่งในระบบ.....	107
6.4	กระบวนการผลิตผ้าชีทูกูขาว (ST-WH-KE).....	107
6.5	ตารางการผลิตของใบสั่ง DM10.....	108
6.6	ตารางการผลิตของแต่ละเครื่องจักร.....	109
6.7	รายงานความสามารถในการผลิตทุกใบสั่ง.....	110
6.8	ใบสั่งงาน.....	111
6.9	แผ่นบันทึกการปฏิบัติงานการผลิต.....	114
6.10	รายงานแสดงกระบวนการผลิตจริง.....	116
6.11	รายงานแสดงใบสั่งในระหว่างการผลิต.....	117
6.12	รายงานใบสั่งผลิตแยกตามเครื่องจักร.....	118

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	ขั้นตอนการวางแผน และควบคุมการจัดตารางการผลิต.....	27
3.1	ผังโครงสร้างองค์การแบบเดิม.....	36
3.2	แผนผังโรงงานตัวอย่าง.....	40
4.1	ผังโครงสร้างองค์การที่ปรับปรุงแล้ว.....	48
5.1	โครงสร้างผลิตภัณฑ์ของ ST-WH-LB.....	63
5.2	แผนภูมิกระบวนการผลิตผ้าชีท루 (ST) และ Burn-out 100%.....	64
5.3	แผนภูมิกระบวนการผลิตผ้า Cotton ย้อมสี (DY).....	65
5.4	แผนภูมิกระบวนการผลิตผ้าพิมพ์ (PR).....	66
5.5	แผนภูมิกระบวนการผลิตผ้าย้อม Pigment (PD).....	67
5.6	แผนภูมิกระบวนการผลิตผ้าลำลี ย้อม พิมพ์ และทำขาว (RA).....	68
5.7	แผนผังระบบการทำงานด้านกำลังการผลิต.....	77
5.8	การกำหนดความสามารถในการผลิตมาตรฐาน.....	78
5.9	หลักการกระจายงานตามขั้นตอนการผลิต.....	79
5.10	การปรับระดับกำลังการผลิตโดยเลื่อน Start date.....	82
5.11	การปรับระดับกำลังการผลิตโดยเลื่อน Due date.....	82
5.12	การปรับระดับกำลังการผลิตโดยสับเปลี่ยนสถานีงาน.....	83
5.13	การปรับระดับกำลังการผลิตโดยส่ง ไปผลิตที่อื่น.....	84
6.1	ระบบปฏิบัติงานของหน่วยงานวางแผนการผลิต.....	87
6.2	แสดงรูปแบบปริมาณความต้องการสินค้า ชีท루.....	89
6.3	แสดงรูปแบบปริมาณความต้องการสินค้า Burn-out 100%.....	90
6.4	แสดงรูปแบบปริมาณความต้องการสินค้า ย้อมสี.....	91
6.5	แสดงรูปแบบปริมาณความต้องการสินค้า พิมพ์ผ้า.....	92
6.6	แสดงรูปแบบปริมาณความต้องการสินค้า ย้อมแบบ Pigment.....	93
6.7	แสดงรูปแบบปริมาณความต้องการสินค้า ผ้าลำลี.....	94
6.8	ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าปี 2535.....	97
6.9	แผนผังการปฏิบัติงานวางตารางการผลิต.....	104
6.10	ระบบการติดตามและควบคุมแผนการผลิต.....	113