

การวางแผนความต้องการวัดคุณภาพ ศึกษาเฉพาะกรณีขึ้นส่วนท่อไอเสียรถยนต์
ของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



นาย วิชิต เองปัญญาเลิศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2529

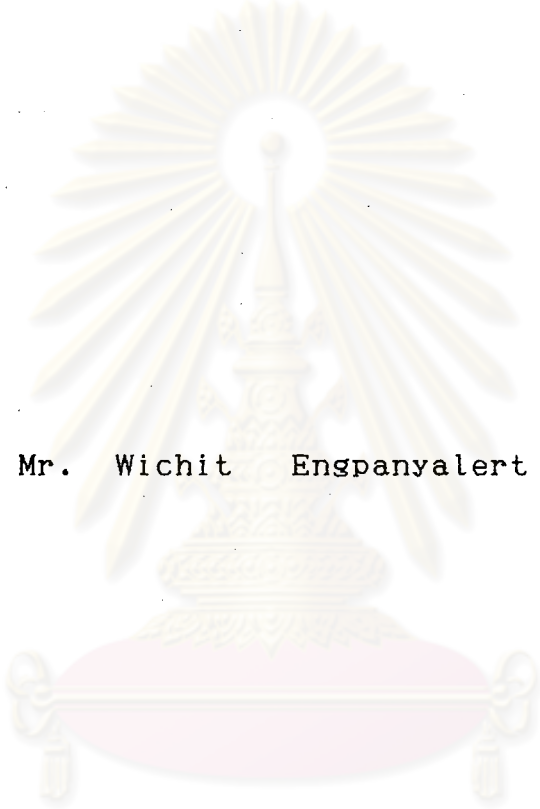
ISBN 974-567-072-3

013719

i 17558815

2

MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING FOR AUTOMOBILE CASE STUDY
ON EXHAUST PIPE OF SIAM PARTS AND ENGINEERING CO.,LTD.



Mr. Wichit Engpanyalert

ศูนย์วิทยทรัพยากร

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration

Chulalongkorn University

1986

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ศึกษาเฉพาะกรณี
ชิ้นส่วนท่อไอเสียรถยนต์ ของบริษัท สยาม พาร์ทส์
แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

โดย

นาย วิชิต เองปัญญาเลิศ

หลักสูตร

บริหารธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย ศุภชัย วัฒนางกูร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์

วัชจิตพันธ์



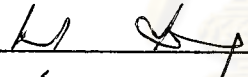
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรากัย)

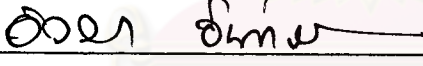
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



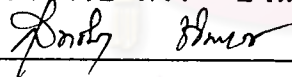
(ศาสตราจารย์ ดร. นฤตริ ไวนิชกุล)

ประธานกรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา จันท์ฉาย)

กรรมการ




(อาจารย์ สุทธิมา)

กรรมการ



(อาจารย์ ธานัญเวช)

กรรมการ

(นาย ศุภชัย วัฒนางกูร)


(รองศาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์ วัชจิตพันธ์)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์ วัชจิตพันธ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ศึกษาเฉพาะกรณี
ชิ้นส่วนท่อไอเสียรถยนต์ ของบริษัท สยาม พาร์ทส์
แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ชื่อนิสิต

นาย วิชิต เองปัญญาเลิศ

อาจารย์ที่ปรึกษา

นาย ศุภชัย วัฒนางกูร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. พงพันธ์ วัชจิตพันธ์

หลักสูตร

บริหารธุรกิจ

ปีการศึกษา

2529

บทคัดย่อ

การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เป็นเทคนิคการวางแผนและควบคุมสินค้าคงเหลือที่มีชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบต่างๆ เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการผลิตไม่ทำให้เกิดสินค้าคงเหลือมากเกินไปหรือขาดมือจึงเป็นการลดต้นทุนการผลิต การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแผนและควบคุมสินค้าคงเหลือให้เพียงพอในกระบวนการผลิต โดยการนำระบบไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วย เพื่อให้การวางแผนถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น การวางแผนความต้องการวัตถุดิบนี้ได้ใช้กรณีศึกษาชิ้นส่วนท่อไอเสียรถยนต์ของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัดรวม 3 รุ่น โดยมีข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผน 3 ชนิดได้แก่ แผนการผลิตรวม ใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ และบันทึกสินค้าคงเหลือ ของเดือนสิงหาคม 2528 เพื่อใช้วางแผนความต้องการวัตถุดิบใน 3 เดือนถัดไป การศึกษาได้แบ่งชนิดของบันทึกสินค้าคงเหลือออกเป็น 4 ชนิดได้แก่ สินค้าคงเหลือที่มีสต็อกสำรองของท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งซื้อหรือผลิตสูง, สินค้าคงเหลือที่มีสต็อกสำรองของท่อไอเสียสำเร็จรูป และชิ้นส่วนสั่งซื้อและมีขนาดสั่งซื้อหรือผลิตสูง, สินค้าคงเหลือที่มีสต็อกสำรองของท่อไอเสียสำเร็จรูป ชิ้นส่วนสั่งซื้อและชิ้นส่วนผลิตและมีขนาดสั่งซื้อหรือผลิตสูง และสินค้าคงเหลือที่มีสต็อกสำรองของท่อไอเสียสำเร็จรูป ชิ้นส่วนสั่งซื้อและชิ้นส่วนผลิตและมีขนาดสั่งซื้อหรือผลิตต่ำ

การวิเคราะห์ ได้ใช้วิธีเปรียบเทียบต้นทุนและจำนวนสินค้าคงเหลือที่คำนวณได้จากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบทั้ง 4 ชนิดกับต้นทุนสินค้าคงเหลือที่เกิดขึ้นจริง ผลปรากฏว่าจำนวนสินค้าคงเหลือที่ได้จากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบทั้ง 4 ชนิดมีค่าน้อยกว่าสินค้าคงเหลือที่เกิดขึ้นจริง หรือถ้าคิดเป็นต้นทุนแล้วพบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงมีค่าสูงกว่าต้นทุนที่ได้จากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบทั้ง 4 ชนิด

นอกจากนี้ ในการศึกษาการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแต่ละชนิดพบว่า การเพิ่มสต็อกสำรองให้สูงขึ้นเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตแต่ก็เป็น การป้องกันสินค้าขาดมือ การที่จะลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง นอกจากต้องลดสินค้าคงเหลือให้น้อยลงแล้ว บางครั้งยังสามารถทำได้โดยการลดขนาดสั่งซื้อหรือผลิตให้น้อยลง แต่ยังคงรักษาระดับสต็อกสำรองให้คงเดิมได้อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาแล้วยังมีข้อจำกัดบางประการได้แก่ การวิเคราะห์ไม่ได้เปรียบเทียบจำนวนและต้นทุนของสินค้าคงเหลือทุกรายการ เนื่องจากข้อมูลจริงไม่ได้บันทึกจำนวนและต้นทุนของสินค้าคงเหลือเหล่านี้ไว้ การกำหนดสต็อกสำรองและขนาดสั่งซื้อหรือผลิตเป็นการประมาณการขึ้น ซึ่งอาจไม่ถูกต้องกับความเป็นจริง แต่อย่างไรก็ตามก็สามารถเป็นแนวทางในการกำหนดค่าสต็อกสำรองและขนาดสั่งซื้อหรือผลิตให้ถูกต้องได้โดยการปรับช่วงให้เหมาะสม ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ยังมีข้อจำกัดทางด้านหน่วยความจำของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และดิสค์เก็บข้อมูล ซึ่งทำให้การวางแผนความต้องการวัตถุดิบไม่อาจขยายออกไปสู่ชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบได้มากนัก ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้มีหน่วยความจำสูงขึ้นและใช้ดิสค์เก็บข้อมูลที่มีหน่วยความจำสูงขึ้น เช่น ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ IBM AT หรือฮาร์ดดิสค์เป็นต้น



Thesis Title Material Requirements Planning for
Automobile Case Study on Exhaust Pipe
of Siam Parts and Engineering Co.,Ltd.

Name Mr. Wichit Engpanyalert

Thesis Advisor Mr. Supachai Wattanagura

Thesis Co-advisor Associate Professor Dr. Porpan Vachajitpan

Program Business Administration

Academic Year 1986

ABSTRACT

Material requirement planning is a technique for planning and controlling the amount of inventories of parts or raw materials so that the manufacturing need can be satisfied without too much or too little inventory leading to a lower manufacturing cost. The aim of this study is to take advantage of the speed and accuracy of a microcomputer system in the process of planning and controlling the amount of inventory appropriate for the manufacturing process. The present material requirement planning uses as a case study parts used in three models of automobile exhaust pipes manufactured by Siam Parts and Engineering Co., Ltd.. The planning utilizes three types of data : master schedule, bill of material and inventory record. These data belong to the month of August, 1985, and are used to plan the demand of raw material for the next three months. Also this study makes use of four separate inventory records : inventory record consisting of safety stock of finished exhaust pipes with a large lot size; inventory record consisting of safety stock of finished exhaust pipes and ordered parts with a

large lot size; inventory record consisting of safety stock of finished exhaust pipes, ordered parts and manufactured parts with a large lot size; and inventory record consisting of finished exhaust pipes, ordered parts and manufactured parts with a small lot size.

The analysis compares the cost and amount of inventory calculated from each of the four inventory records with the actual cost and actual inventory. The result shows that the predicted inventory from the material requirement planning from any of the four inventory records is lower than the actual inventory, and that the predicted cost from any of the four inventory records is lower than the actual cost.

The study also shows that although an increase of safety stock increases the cost, it prevents a shortage of finished goods. Reduction of cost can be attained by reducing the size of inventory or reducing the lot size while keeping the same level of safety stock.

This study still has some limitations. The analysis cannot compare the amount and cost of every inventory item since the amount and cost of some items have not been recorded. Furthermore, the value for the lot size is an estimate which may not correspond to the actual value. However, the study can serve as a guideline to adjust the amount of safety stock and lot size by adjusting the time period. In addition, the microcomputer system used has

some limitation in terms of memory and diskette storage capacity. This latter problem can be alleviated by changing to a microcomputer system with larger memory and with larger storage capacity diskette such as an IBM AT system or a system with a hard disk.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ คุณ ศุภชัย วัฒนางกูร และ รุ่งตาสตราจารย์ ดร. พอพันธ์ วัชจิตพันธ์ ที่ได้กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ พร้อมทั้งได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ รวมทั้งกรุณาตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ ตาสตราจารย์ ดร. นราตรี ไววนิชกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา จันทรฉาย และ อาจารย์ สุกธิดา ชำนาญเวช ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านมาร่วมเป็น กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีโอกาสสำเร็จได้ หากไม่ได้รับความร่วมมือจากพนักงาน แผนกต่าง ๆ ของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัดที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูลและความรู้ ที่เป็นประโยชน์ในการเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนยังขอขอบคุณอย่างสูงต่อ อาจารย์ วราคม เน็ดน้อย อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบไมโครคอมพิวเตอร์ และ ขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ที่ได้กรุณาให้ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการคำนวณข้อมูลต่าง ๆ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณต่อทุกท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้อย่างทั่วถึง ที่ได้สละแรงกายและกำลังใจให้แก่ผู้เขียนจนสามารถทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามความมุ่งหมาย คุณความดีใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบให้แก่บุพการี ครูบาอาจารย์ และท่านผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน และขออ้อมรับข้อผิดพลาดต่าง ๆ ไว้แต่เพียงผู้เดียว

นาย วิชิต เองปัญญาเลิศ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ฅ
รายการตารางประกอบ	ฐ
รายการแผนภูมิประกอบ	ด
รายการภาพประกอบ	ถ
บทที่ 1 บทนำ	1
- ความสำคัญของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์ในการศึกษา	3
- สมมุติฐาน	3
- ขอบเขตการศึกษา	3
- วิธีการศึกษา	4
- คำนิยาม	5
- ประโยชน์การศึกษา	6
- อุปสรรคการศึกษา	6
บทที่ 2 การวางแผนความต้องการวัดถุดิบ	7
- ความต้องการที่เป็นอิสระและความต้องการที่ไม่อิสระ	7
- สินค้าคงเหลือในโรงงานอุตสาหกรรม	8
- ทบทวนเทคนิคการวางแผนและควบคุมสินค้าคงเหลือ	10
วิธีแทนที่สต็อก	10
การจัดประเภทสินค้าคงเหลือแบบ ABC	11
ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อ	12
- การวางแผนความต้องการวัดถุดิบ	16
- การเปรียบเทียบการวางแผนความต้องการวัดถุดิบและ ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด	30

บทที่ 3	ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวางแผนความต้องการ วัตถุดิบ	33
	- ความจำเป็นในการใช้ระบบไมโครคอมพิวเตอร์	33
	- ลักษณะของงานที่ควรนำระบบไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้	34
	- การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	36
	- ขั้นตอนและโปรแกรมการทำงานของระบบไมโคร คอมพิวเตอร์ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	40
บทที่ 4	กรณีศึกษาการผลิตท่อไอเสียของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	45
	- ประวัติบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	45
	- การผลิตชิ้นส่วนท่อไอเสียรถยนต์ของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	49
บทที่ 5	การวางแผนความต้องการวัตถุดิบสำหรับท่อไอเสียของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	56
	- องค์ประกอบในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	79
	แผนการผลิตรวม	80
	ใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ	80
	บันทึกสินค้าคงเหลือ	104
บทที่ 6	ผลการใช้การวางแผนความต้องการวัตถุดิบของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	142
	- ผลการใช้การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	142
	- ปัญหาและข้อเสนอแนะ	178
บทที่ 7	สรุปผล	185
	เอกสารอ้างอิง	195
ภาคผนวก ก	แผนภูมิและโปรแกรมการทำงานของระบบไมโคร คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	197
ภาคผนวก ข	ตัวอย่างการคำนวณการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	225
	ประวัติผู้เขียน	233

สารบัญตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงการเปรียบเทียบระบบการวางแผนความต้องการ การวัตถุดิบกับระบบจุดสั่งซื้อ	30
ตารางที่ 4.1	แสดงรุ่นท่อไอเสียที่ผลิตโดยบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	51
ตารางที่ 5.1	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า ..	59
ตารางที่ 5.2	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง ..	62
ตารางที่ 5.3	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า	65
ตารางที่ 5.4	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง	68
ตารางที่ 5.5	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหน้า	71
ตารางที่ 5.6	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนกลาง ...	74
ตารางที่ 5.7	แสดงชื่อชิ้นส่วนของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง	77
ตารางที่ 5.8	แสดงแผนการผลิตรวมของท่อไอเสียจำนวน 3 รุ่น	81
ตารางที่ 5.9	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า	82
ตารางที่ 5.10	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง	84
ตารางที่ 5.11	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น B11SU ส่วนหน้า	86
ตารางที่ 5.12	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น B11SU ส่วนหลัง	88
ตารางที่ 5.13	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น U11GFTU ส่วนหน้า	90
ตารางที่ 5.14	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น U11GFTU ส่วนกลาง	91
ตารางที่ 5.15	แสดงใบแสดงรายการชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ท่อไอเสีย รุ่น U11GFTU ส่วนหลัง	93

	หน้า
ตารางที่ 5.16 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	114
ตารางที่ 5.17 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	115
ตารางที่ 5.18 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	116
ตารางที่ 5.19 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	117
ตารางที่ 5.20 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	118
ตารางที่ 5.21 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนกลาง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	119
ตารางที่ 5.22 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป และมีขนาดสั่งสูง	120
ตารางที่ 5.23 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสั่งซื้อ และมีขนาดสั่งสูง	121
ตารางที่ 5.24 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสั่งซื้อ และมีขนาดสั่งสูง	122

	หน้า
ตารางที่ 5.25 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสังฆีอ และมิขนาดสั่งสูง	123
ตารางที่ 5.26 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสังฆีอ และมิขนาดสั่งสูง	124
ตารางที่ 5.27 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสังฆีอ และมิขนาดสั่งสูง	125
ตารางที่ 5.28 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนกลาง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสังฆีอ และมิขนาดสั่งสูง	126
ตารางที่ 5.29 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูปและ ชิ้นส่วนสังฆีอ และมิขนาดสั่งสูง	127
ตารางที่ 5.30 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป, ชิ้นส่วนสังฆีอและชิ้นส่วนผลิต และมิขนาดสั่งสูง	128
ตารางที่ 5.31 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป, ชิ้นส่วนสังฆีอและชิ้นส่วนผลิต และมิขนาดสั่งสูง	129
ตารางที่ 5.32 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป, ชิ้นส่วนสังฆีอและชิ้นส่วนผลิต และมิขนาดสั่งสูง	130
ตารางที่ 5.33 แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป, ชิ้นส่วนสังฆีอและชิ้นส่วนผลิต และมิขนาดสั่งสูง	131

ตารางที่ 5.43	แสดงบันทึกสินค้าคงเหลือของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง เมื่อกำหนดสต็อกสำรองท่อไอเสียสำเร็จรูป, ชิ้นส่วนสั่งซื้อและชิ้นส่วนผลิต และมีขนาดลำตัว	141
ตารางที่ 6.1	แสดงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของชิ้นส่วน AB103 ตามรายการบันทึกสินค้าคงเหลือแบบที่ 1	143
ตารางที่ 6.2	แสดงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของชิ้นส่วน AA001, AA101, AA102 และ AA103 ตามรายการบันทึกสินค้าคงเหลือแบบที่ 1	145
ตารางที่ 6.3	แสดงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของชิ้นส่วน AB402 ตามรายการบันทึกสินค้าคงเหลือแบบที่ 1	147
ตารางที่ 6.4	แสดงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของชิ้นส่วน AB101 ตามรายการบันทึกสินค้าคงเหลือแบบที่ 2	150
ตารางที่ 6.5	แสดงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของชิ้นส่วน AA401 ตามรายการบันทึกสินค้าคงเหลือแบบที่ 3	153
ตารางที่ 6.6	แสดงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของชิ้นส่วน AA403 ตามรายการบันทึกสินค้าคงเหลือแบบที่ 4	155
ตารางที่ 6.7	แสดงจำนวนสินค้าคงเหลือจากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	159
ตารางที่ 6.8	แสดงความแตกต่างของสินค้าคงเหลือที่เกิดขึ้นจริงกับการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบต่าง ๆ	166
ตารางที่ 6.9	แสดงต้นทุนสินค้าคงเหลือจากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	172
ตารางที่ 7.1	แสดงต้นทุนรวมสินค้าคงเหลือที่เกิดขึ้นจริงกับที่คำนวณได้จากการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	190

สารบัญแผนภูมิประกอบ

			หน้า
แผนภูมิที่	2.1	แสดงระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ	19
แผนภูมิที่	2.2	แสดงชิ้นส่วนแม่มีมากกว่า 1 ชิ้นในระดับเดียวกัน	29
แผนภูมิที่	2.3	แสดงชิ้นส่วนเดียวกันอยู่มากกว่า 1 ระดับ	29
แผนภูมิที่	4.1	แสดงสายงานการดำเนินงานของบริษัท สยาม พาร์ทส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	47
แผนภูมิที่	4.2	แสดงส่วนประกอบที่สำคัญของท่อไอเสีย	53
แผนภูมิที่	5.1	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า .	60
แผนภูมิที่	5.2	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง .	63
แผนภูมิที่	5.3	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า	66
แผนภูมิที่	5.4	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง	69
แผนภูมิที่	5.5	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหน้า ...	72
แผนภูมิที่	5.6	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนกลาง ..	75
แผนภูมิที่	5.7	แสดงแผนผังการผลิตท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง ...	78
แผนภูมิที่	5.8	แสดงรายการสำหรับระบบไมโครคอมพิวเตอร์	95
แผนภูมิที่	5.9	แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต ท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า	97
แผนภูมิที่	5.10	แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต ท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง	98
แผนภูมิที่	5.11	แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต ท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า	99
แผนภูมิที่	5.12	แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต ท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง	100
แผนภูมิที่	5.13	แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต ท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหน้า	101
แผนภูมิที่	5.14	แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต ท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนกลาง	102

แผนภูมิที่ 5.15 แสดงขั้นตอนและชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบในการผลิต	
ท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง	103



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพประกอบ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	แสดงระบบปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อ	15
ภาพที่ 5.1	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหน้า ..	58
ภาพที่ 5.2	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น AG720TU-5 ส่วนหลัง ..	61
ภาพที่ 5.3	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหน้า	64
ภาพที่ 5.4	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น B11SU ส่วนหลัง	67
ภาพที่ 5.5	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหน้า	70
ภาพที่ 5.6	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนกลาง ...	73
ภาพที่ 5.7	แสดงส่วนประกอบของท่อไอเสียรุ่น U11GFTU ส่วนหลัง	76



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย