

ระบบพัสดุคงคลังในปัจจุบัน

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่ากรมอาหาร เรือมีหน้าที่โดยตรงในเรื่องการดำเนินการส่งกำลังบำรุง พัสดุลำการช่างให้แก่หน่วยต่าง ๆ ในกองทัพเรือโดยมีกองพัสดุช่าง กรมแผนการช่าง กรมอาหาร เรือ เป็นผู้ดำเนินการในการจัดหา ละล่อม เก็บรักษา แจกจ่ายพัสดุลำการช่าง สัตว์แพทย์และสัตต เลื่อนแนะนำการจัดหาพัสดูลำสำรองคลัง และพิจารณาเลื่อนแนะนำการใช้พัสดุที่นำส่งคลังให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นชั้นส่วนอะไหล่ของเครื่องจักร เรือ P.G.M. ทั้งหมดจึงอยู่ในความดูแลของกองพัสดุช่าง กผช. อร. ดังกล่าว

ในปัจจุบันกองพัสดุช่าง กผช. อร. มีนโยบายในการจัดหาและสำรองพัสดุในลักษณะที่จะทำ การจัดหาหรือสั่งซื้อพัสดุเข้าคลังเมื่อผลรวมของพัสดุที่มีอยู่ในคลัง (On Hand) กับปริมาณของพัสดุที่สั่ง ซื่อหรือจัดหาไปแล้วแต่ยังไม่ได้รับ (On Order) มีปริมาณเท่ากับหรือน้อยกว่าจุดสั่งซื้อ (Reorder Point) ส่วนปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อหรือสดหานั้น เป็นปริมาณที่จะต้องทำให้ผลรวมของพัสดุที่มีอยู่ใน คลังและพัสดุที่อยู่ในระหว่างจัดหาหรือสั่งซื้อไปแล้วแต่ยังไม่ได้รับพัสดุ สูงขึ้นถึงระดับสูงสุดของพัสดุที่ ยอมให้มีอยู่ในคลัง (Order Level)

การจัดส่วนราชการของกองพัสดุช่าง กผช. อร.

กองพัสดุช่างเป็นหน่วยงานซึ่งขึ้นอยู่กับกรมแผนการช่าง กรมอาหารเรือมีหน้าที่จัดหา ละล่อม เก็บรักษา แจกจ่ายพัสดุลำการช่าง สัตว์แพทย์ และสัตต เลื่อนแนะนำการจัดหาพัสดูลำสำรองคลังและ พิจารณาเลื่อนแนะนำการใช้พัสดุที่นำส่งคลังให้เกิดประโยชน์มีแผนต่าง ๆ ในบังคับบัญชา คือ

แผนกเทคนิค มีหน้าที่พิจารณาเรื่องราวทางเทคนิคเกี่ยวกับพัสดุลำการช่าง ทำรายการ พัสดุที่ต้องใช้สำหรับงานซ่อมบำรุง กำหนดพัสดุที่ใช้เปลี่ยนแปลงและทดแทนกันได้ กลั่นกรองฎีกาจัดหาพัสดุ

แผนกพัสดูลำสำรองและตรวจสอบ มีหน้าที่ทำบัญชีพัสดูลำสำรองและกำหนดการจัดหา ตรวจสอบ จำนวนพัสดุในคลังว่าตรงตามบัญชี และปรับแต่งการคลาดเคลื่อน

แผนกควบคุม มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านกรรมวิธีเอกสารการสดหา รับและจ่าย ทำระเบียบ  
 ผลิตคงคลัง (หน้าที่ในการควบคุมสถานการณ์ และการแจกจ่ายผลิต (Stock Control) มอบให้  
 แผนกเทคนิคดำเนินการ คงเหลือหน้าที่ควบคุมการสดหาและการสดซื้อ (Purchase Control)  
 และหน้าที่ควบคุมการรับ (Receipt Control) เท่านั้นที่แผนกควบคุมต้องดำเนินการ

แผนกผลิต มีหน้าที่เก็บรักษาและแจกจ่ายผลิตและเป็นเจ้าของเรื่องในการกำหนดเวลาปิด  
 รับใบเบิกผลิต และการรายงานสถานะผลิตประจำปี รวมทั้งอำนวยความสะดวกแก่คณะเจ้าหน้าที่  
 ตรวจสอบผลิตตามระเบียบปฏิบัติด้วย

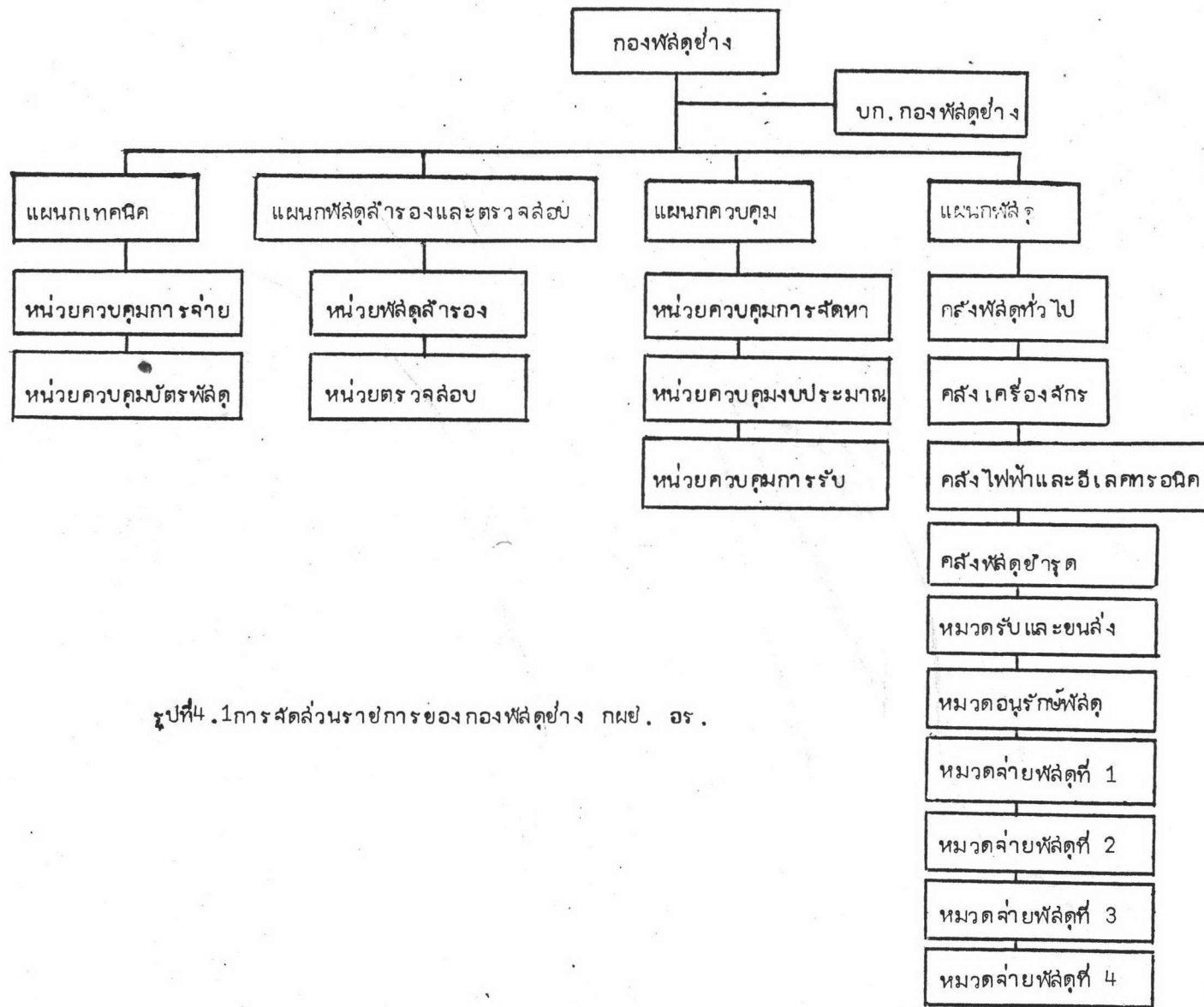
ซึ่งในแต่ละแผนกก็ยังมียุทต่าง ๆ ภายใต้การบังคับบัญชาตามรายงานที่กำหนดไว้ดัง  
 แสดงในรูปที่ 4.1

อัตราค่าส่งผล

แผนก	สัญญาบัตร	ต่ำกว่าสัญญาบัตร	ลูกจ้างประจำ	รวม
แผนกเทคนิค	5	11	9	25
แผนกควบคุม	4	9	8	21
แผนกผลิต (เฉพาะคลังเครื่อง จักร)	2	3	6	11

หมายเหตุ เฉพาะเจ้าหน้าที่ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสดหาและเก็บรักษาชิ้นส่วนอะไหล่คงคลัง  
 ซึ่งได้รับบรรจุอัตราทำงานเท่านั้น

ตารางที่ 4.1 แสดงอัตราค่าส่งผล เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานตามระบบปัจจุบัน



รูปที่ 4.1 การสัลด่วนราชการของกองพลช่าง กมย. อร.

### การปฏิบัติงานในการสำรองคลังตามระบบปัจจุบัน

เมื่อหน่วย เรือหรือหน่วยซ่อมมีความต้องการใช้พัสดุต่าง ๆ ก็จะต้องตั้งฎีกาเบิกพัสดุนั้น ๆ มายังหน่วยควบคุมการจ่าย ซึ่งขึ้นตรงต่อแผนกเทคนิค หน่วยควบคุมการจ่ายก็จะทำการแจกแจงว่าพัสดุที่เบิกมาเหล่านั้นเก็บอยู่ที่คลังไหน เช่น คลังเครื่องจักร คลังไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือคลังพัสดุทั่วไป เป็นต้น จากนั้นก็จะส่งเรื่องต่อมายังหมวดควบคุมพัสดุซึ่งสังกัดแผนกเทคนิคเช่นกัน เพื่อทำการตรวจสอบว่ามีพัสดุที่จะจ่ายตามที่เบิกมาหรือไม่ ถ้ามีนายทหารหน่วยควบคุมพัสดุจะเซ็นชื่อกำกับแล้วเสนอเรื่องผ่านไปยังหัวหน้ากองพัสดุข้าง เพื่อขออนุมัติจ่ายในกรณีวงเงินไม่เกิน 20,000.-บาท แต่ถ้าในกรณีวงเงินเกิน 20,000.-บาท จะต้องขออนุมัติจากเจ้ากรมแผนการช่าง เมื่อการจ่ายได้รับการอนุมัติแล้วฎีกาจะถูกส่งคืนมายังหน่วยควบคุมพัสดุ เพื่อเก็บเรื่องไว้รอเจ้าของเรื่องมารับเรื่องไปเบิกของจากคลังต่าง ๆ ซึ่งพัสดุนั้น ถูกเก็บอยู่

ในกรณีที่ไม่มีพัสดุพอที่จะจ่ายหรือไม่มีจ่ายหน่วยควบคุมพัสดุจะเสนอความต้องการไปยังหัวหน้าแผนกเทคนิค หัวหน้าแผนกเทคนิคจะส่งเรื่อง ไปยังแผนกควบคุมเพื่อดำเนินการในการจัดหาหรือจัดซื้อต่อไป ถ้างบประมาณที่จะจัดซื้อพัสดุไม่เกิน 20,000.-บาท ให้ขออนุมัติการจัดซื้อจากหัวหน้ากองพัสดุข้างได้โดยวิธีการลงราคา แต่ถ้าวงเงินเกิน 20,000.-บาท ต้องขออนุมัติจัดซื้อโดยวิธีล่อปราคาจากเจ้ากรมแผนการช่างเช่นเดียวกัน และถ้าในกรณีวงเงินเกิน 40,000.-บาท ต้องทำการประกวดราคา

สำหรับการจัดหาพัสดุมาสำรองคลัง เมื่อมีพัสดุอยู่ในคลังเป็นปริมาณน้อยกว่าหรือเท่ากับจุดสั่งซื้อแล้ว การดำเนินการจัดซื้อหรือจัดหาก็จะมีขั้นตอนเช่นเดียวกันกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งในการดำเนินการจัดหาจนถึงรับพัสดุนั้นมาเพื่อเก็บไว้ในคลัง เป็นหน้าที่ของแผนกควบคุม

กรรมวิธีในการดำเนินการจัดซื้อพัสดุนี้กองพัสดุข้างมีกรรมวิธีในการจัดซื้อหลายทางด้วยกัน คือ

1. การจัดซื้อโดยการประกวดราคาในกรณีวงเงินเกิน 40,000.-บาท ซึ่งมีระยะเวลาในการสั่งพัสดุประมาณ 180 วัน

2. การสั่งซื้อโดยวิธีล่อราคาในกรณีวงเงินไม่เกิน 20,000.-บาท แต่ไม่เกิน 40,000.-บาทซึ่งมีระยะเวลาในการจัดส่งพัสดุประมาณ 180 วัน
3. การสั่งซื้อในกรณีเร่งด่วน วงเงินไม่เกิน 20,000.-บาท จะทำการสั่งซื้อโดยเรียกผู้ขายเหล่านั้นมาทำการตกลงราคา มีระยะเวลาในการจัดส่งพัสดุประมาณ 15 วัน
4. กรณีวิธีในการสั่งซื้อทาง FMS. (Foreign Military Sale) โดยที่ ปชท.ทร. (หน่วยประสานงานช่วยเหลือทางทหาร ทร.) จะส่งเรื่องผ่านทาง ปทร.ทร. ในประเทศไทย หรือส่งไปให้ผู้ช่วยทูต ทร. ไทยในสหรัฐอเมริกาก็ได้ ซึ่งมีระยะเวลาในการจัดส่งพัสดุประมาณ  $1\frac{1}{2}$  ปี
5. ในกรณีพัสดุบางชนิดหาไม่ได้ในประเทศไทยและถ้าเป็นกรณีเร่งด่วนจริง ๆ จะมีการโทรศัพท์ติดต่อกับผู้ช่วยทูต ทร. ซึ่งอยู่ในประเทศต่าง ๆ ซึ่งมีพัสดุนั้นช่วยติดต่อซื้อให้แล้วส่งมาทางเครื่องบิน

สำหรับการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่เรือ P.G.M. มาสำรองคลังนี้ส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดจะเป็นการสั่งซื้อโดยการประกวดราคา ซึ่งในการสั่งซื้อเฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่เครื่อง GM.6-71 เป็นชุดกละหลายชนิด และถ้าเป็นกรณีเร่งด่วนวงเงินไม่เกิน 20,000.-บาท จะขออนุมัติสั่งซื้อโดยวิธีตกลงราคา

ระบบการจัดหาสำรองพัสดุและคำจำกัดความต่าง ๆ ของกองพัสดุช่าง กมช. อร. ตามที่ใช้อยู่ระบบปัจจุบัน

ในการจัดหาและสำรองพัสดุของกองพัสดุช่าง กมช. อร. นั้น มีหลักเกณฑ์ในการคิดคำนวณและให้ความหมายของคำจำกัดความที่ใช้ในการคิดคำนวณดังนี้ คือ

1. ระยะเวลาล่วงหน้าในการเบิกหรือขอจัดหา (Procurement Leadtime=PLT) คือช่วงระยะเวลาตั้งแต่ทำเรื่องเบิกหรือขอจัดหา จนได้รับพัสดุนั้น
2. ระดับปลอดภัย (Safety Level =SL) คือระดับพัสดุซึ่งเผื่อไว้สำหรับอุปสรรคหรือปัญหา ซึ่งเกิดขึ้นจากการขนส่งพัสดุหรือมีความเปลี่ยนแปลงความต้องการในพัสดุนั้น

3. ระดับปฏิบัติการ (Operating Level = OL) คือระดับผลิตคงคลังที่จะสนับสนุนการปฏิบัติงานในระหว่างช่วงระยะเวลาในการเบิกหรือขอจัดหาแต่ละครั้ง

4. ระดับสะสม (Stockage Objective = SO) คือระดับสูงสุดของผลิตในคงคลังซึ่งกำหนดเอาไว้เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่ง ระดับสะสมนี้เป็นผลรวมของระดับปฏิบัติการและระดับปลอดภัย

5. จุดเบิก (Reorder Point = RP) เป็นจุดซึ่งเมื่อระดับผลิตที่มีอยู่ในคลังถึงจุดนี้แล้วจะต้องมีการจัดหาหรือสั่งซื้อหรือสั่งเพิ่ม เพราะถ้าไม่จัดหามาเพิ่มแล้วจะทำให้เกิดการขาดแคลนผลิตก่อนที่จะได้รับผลิตซึ่งจัดหาหรือสั่งเพิ่มไปแล้วเข้ามา หรือเรียกจุดนี้อีกอย่างหนึ่งว่า Low Limit

6. เกณฑ์การเบิก (Requisition Objective = RO) คือปริมาณสูงสุดของผลิตที่จำเป็นต้องมีอยู่ในคลัง (On Hand) ซึ่งประกอบด้วยผลรวมของระดับสะสมและปริมาณของผลิตที่ต้องใช้ไปในระหว่างเวลาล่วงหน้าในการจัดหาหรือการสั่ง หรือเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า High Limit

7. อัตราการใช้หรือจ่าย (Usage Rate = UR) คือจำนวนผลิตที่ได้จ่ายหรือเข้าไปใน 1 ปี, 1 เดือน หรือ 1 วัน

#### สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

เกณฑ์การเบิก (Requisition Objective) R/O

$$R/O = (OL + PLT + SL) UR$$

เกณฑ์สะสม (Stockage Objective) S/O

$$S/O = (OL + SL)$$

เกณฑ์ทดแทน (Reorder Point) R/P

$$R/P = (PLT + SL) UR$$

ซึ่งได้แสดงจุดสั่งซื้อและปริมาณสูงสุดของชั้นล้นอะไหล่แต่ละชนิดที่บอมาให้มีในคลังตามระบบปัจจุบันไว้ในตารางที่ 4-2

ชนิดของอะไหล่	จุดสั่งซื้อ	จุดส่งสุด
Gasket Cylinder Block (5193115)	6	25
Gasket Cylinder Head (5193118)	5	10
Shell Set Main Brg. Std. (5192874)	25	100
Seal Crankshaft Oil (Front) (5115454)	4	16
Seal Crankshaft Oil (Rear) (5114335)	6	25
Shell Set Con. Rod. Brg. Std. (5192895)	24	95
Piston Assembly (5189054)	29	116
Ring Set Piston (5193477)	43	173
Pin Piston (5188406)	15	62
Washer End Brg. (5111424)	16	66
Brg. Intermediate Std. (5196022)	11	44
Valve Exhaust 45° (5192718)	49	163
Spring Exhaust Valve (5150289)	12	48
Ring Injection Tube (5160037)	12	48
Injection Hole Tube (5150041)	10	41
Overhaul Kit Fuel Pump (5195078)	3	8
Impeller Raw Water Pump (5193553)	25	100
Shaft Raw Water Pump (5193552)	15	60
Reconditioning Set (5197224)	5	22
Ring Raw Water Pump (5193569)	3	6
Element Fuel Filter (5574961)	15	61
Element Oil Filter (5573014)	14	55

ตารางที่ 4.2 แสดงจุดสั่งซื้อและปริมาณส่งสุดของชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชนิดที่ยอมให้มีในคลัง

ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในการสำรองผลิตคงคลังตามระบบปัจจุบัน

1. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาผลิตได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสถานที่ซึ่งเป็นคลังเก็บชิ้นส่วนอะไหล่ ค่าประกันภัย การเสื่อมเสียคุณภาพหรือสูญเสียชิ้นส่วนอะไหล่ ค่าเสียโอกาสในเงินทุน (Opportunity Cost) และเงินเดือน และค่าจ้างของเจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบ
2. ค่าใช้จ่ายในการขาดแคลนผลิต ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการรอชิ้นส่วนอะไหล่ ทำให้การซ่อมต้องล่าช้า ค่าใช้จ่ายในการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่เหล่านั้นอย่างรีบด่วน ตลอดจนความเสียหายทางด้านยุทธการเนื่องจากเรือไม่ล่ามารถจะออกปฏิบัติงานได้ตามกำหนด
3. ค่าใช้จ่ายในการจัดหาผลิต ได้แก่ ค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นเงินเดือนและค่าจ้างแรงงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสารค่าบริการ ประกวดราคาและตรวจรับและยื่นบัญชีผลิตคงคลัง
4. ค่าใช้จ่ายของราคาผลิตต่อหน่วย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายซึ่งต้องเสียเนื่องจากราคาของชิ้นส่วนอะไหล่

แต่เนื่องจากกองผลิตช่าง กผข. อร. เป็นหน่วยของราชการ ดังนั้น ระบบสำรองผลิตคงคลังของชิ้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ เหล่านี้ทำเพื่อสนับสนุนหน่วยเรือซึ่งเป็นหน่วยรบให้ล่ามารถปฏิบัติราชการได้ตามความมุ่งหมายของราชการที่กำหนดไว้เท่านั้น มิได้มุ่งหวังถึงผลกำไรต่าง ๆ จึงไม่ได้มีการคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการสำรองผลิตคงคลัง ระดับของผลิตคงคลังและปริมาณของผลิตที่จัดหาแต่ละครั้งยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร กล่าวคือจะมีการขาดแคลนผลิตในบางเวลา และในบางเวลาที่จะมีผลิตเก็บอยู่ในคลังมากเกินไป ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ทางราชการต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ควรจะเป็น ถ้าเราพิจารณาหาทางนำไปใช้ทางอื่นก็จะเป็นประโยชน์ได้อีก

สำหรับการคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของระบบผลิตคงคลังของชิ้นส่วนอะไหล่ของเรือ P.G.M. นี้ทางกองผลิต กผข. อร. มิได้มีการคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เอาไว้ เพราะมิได้คิดถึงผลกำไรดังกล่าวมาแล้ว ดังนั้น ในการวิจัยนี้ค่าใช้จ่ายบางอย่างต้องอาศัยจากวงการธุรกิจเอกชนเข้ามาช่วยในการวิจัยเพื่อให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ใกล้เคียงกับความจริงที่สุดเท่าที่จะทำได้ตั้งต่อไปนี้



1. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาชิ้นส่วนอะไหล่ มีดังนี้

ค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นเงินเดือนและค่าจ้างแรงงานของเจ้าหน้าที่เป็นเงิน 32,080 บาท

ต่อเดือน

นายทหารสัญญาบัตร	2	นาย	9,060.-	บาท
นายทหารประทวน	3	นาย	4,770.-	บาท
ลูกจ้างประจำ	6	นาย	18,250.-	บาท

ค่าเช่าสถานที่และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา เนื่องด้วยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

คลังเครื่องจักรไม่สามารถจะทราบได้เนื่องจากทำการก่อสร้างมาเป็นเวลานานแล้ว ดังนั้นการคิดค่าเช่าสถานที่เก็บพลัดจึงจำเป็นต้องอาศัยธุรกิจเอกชนซึ่งมีคลังสินค้าให้เช่าเก็บสินค้าประเภทต่าง ๆ ในการวิจัยนี้จะใช้อัตราค่าเช่าสถานที่เพื่อเก็บสินค้าของบริษัท คีรอยุธยาคลังสินค้า จำกัด ซึ่งคิดประมาณ 40 บาทต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร และจากการศึกษาถึงลักษณะการเก็บชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องยนต์ GM.6-71 ของคลังเครื่องจักร ปรากฏว่าได้จัดเก็บไว้บนชั้นเก็บของมี 6 ชั้น แต่ละชั้นจะแบ่งเป็นช่อง ๆ แต่ละช่องมีพื้นที่ประมาณ 1.44 ตารางเมตร (1.20 X 1.20) ซึ่งสามารถเก็บชิ้นส่วนอะไหล่ได้ไม่ต่ำกว่า 5 ชนิดขึ้นไปถ้าเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ขนาดเล็ก ซึ่งปรากฏว่าชิ้นส่วนอะไหล่ที่ทำการวิจัยสามารถเก็บไว้ได้ช่องละ 5 ชนิด แต่ละชนิดเก็บได้ประมาณ 100 ชิ้น ดังนั้น ค่าเช่าสถานที่ในการเก็บรักษาชิ้นส่วนอะไหล่นี้จะหาได้จากหารค่าใช้จ่ายต่อพื้นที่ 1.44 ตารางเมตร ซึ่งเท่ากับ 57.6 บาท ด้วยจำนวนชิ้นส่วนอะไหล่ 5 ชนิดๆ ละ 100 ชิ้น และหารด้วยจำนวนชิ้นซึ่งเท่ากับ 6 ชั้น จะได้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชิ้นที่ทำการวิจัยมีค่าเท่ากับ 0.0192 บาทต่อเดือน

ค่าเสื่อมคุณภาพหรือความนิยมเนื่องจากเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องยนต์ซึ่งต้องใช้ อยู่แล้ว ดังนั้น ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ถือว่าไม่มี

ค่าประกันภัย สำหรับประกันภัยในสินค้าซึ่งไม่ติดไฟและไม่เสียหายง่ายของบริษัท คีรอยุธยาคลังสินค้า จำกัด คิดเป็น 0.3 % ของราคาชิ้นส่วนอะไหล่ต่อเวลา 1 เดือน

ค่าดอกเบี้ยในเงินทุนที่นำไปซื้อชิ้นส่วนอะไหล่มาคงคลัง ไว้มีค่าเท่ากับดอกเบี้ยซึ่งเราได้เมื่อนำเงินทุนจำนวนนี้ไปฝากธนาคารซึ่งเท่ากับ 15 % ต่อปี หรือเท่ากับ 1.25 % ต่อเดือนของราคาชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชิ้น

ค่าปรับสภาพแวดล้อมเนื่องจากเป็นชิ้นส่วนอะไหล่ เครื่องยนต์จึงไม่จำเป็นต้องมีเครื่องปรับสภาพอากาศ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ถือว่าไม่มี

## 2. ค่าใช้จ่ายในการขาดแคลนชิ้นส่วนอะไหล่ มีดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ที่ขาดแคลนโดยวิธีเร่งด่วนโดยการตกลงราคา ซึ่งโดยวิธีนี้จะทำให้ราคาของชิ้นส่วนอะไหล่ที่สั่งซื้อสูงขึ้นกว่าปกติ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง ปรากฏว่าราคาของชิ้นส่วนอะไหล่จะสูงขึ้นจากปกติโดยเฉลี่ยประมาณ 15 % ของราคาชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชิ้น

ค่าใช้จ่ายเนื่องจากการว่างงานของช่างและคนงานซึ่งมีหน้าที่ในการซ่อมเรือ ของหน่วยซ่อมเครื่อง ไอน้ำและดีเซล โรงงานซ่อมที่ 2 กรมอุทกหารเรือ ทั้งที่อุกรุงเทพฯ และที่อุ-บ้่อมพระจุลฯ สุ่มทราบการ มีจำนวนทั้งสิ้น 89 คน คิดเป็นค่าจ้างแรงงานทั้งหมดประมาณ 234,916 บาทต่อเดือน เนื่องจากช่างทั้งหมดนี้มิได้ซ่อมทำเครื่องยนต์ G.M. 6-71 ทั้งหมด แต่จากการสอบถามช่างอาวุโสซึ่งมีความชำนาญงานและทำงานมาเป็นเวลานานทำให้สามารถทราบได้ว่าเครื่องยนต์ G.M. 6-71 ที่ผ่านเข้ามาทำการซ่อมประมาณ 60 % ของงานซ่อมทั้งหมด ดังนั้น ค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นค่าแรงช่างและคนงานในการซ่อมทำเครื่อง G.M. 6-71 คิดเป็นเงินทั้งสิ้นเท่ากับ  $234,916 \times 0.6 = 140,949.60$  บาทต่อเดือน

และเนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลของความต้องการใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ทั้งหมดของเครื่องยนต์ G.M. 6-71 ที่ได้จากรายงานสถานะผลิตของคลังเครื่องจักร กองผลิตช่าง ในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาปรากฏว่ามีความต้องการใช้เฉลี่ยประมาณ 349.97 ชิ้นต่อเดือน เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายของค่าแรงงานที่เกิดจากการขาดแคลนชิ้นส่วนอะไหล่ 1 ชิ้น หาได้จากการหาร  $140,949.60$  ด้วย  $349.97$  ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ  $402.75$  บาท ต่อชิ้นต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายซึ่งเสื่อมเสียโอกาสที่ควรจะได้ ทำให้เสียความเชื่อถือหรือความนิยมในกรณีหากเกิดการขาดแคลนชิ้นส่วนอะไหล่จะทำให้ไอไม่ล้ามาถแล่นออกมาปฏิบัติการได้ตามกำหนดหรือตามแผนที่วางไว้ ซึ่งจะทำให้มีผลเสียหายเป็นอย่างมากในด้านยุทธการตามมา สำหรับค่าใช้จ่ายในกรณีนี้ไม่สามารถจะประเมินออกมาเป็นจำนวนเงินได้

### 3. ค่าใช้จ่ายในการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ มีดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการออกเรื่องสั่งซื้อซึ่งเป็นค่าจ้างแรงงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เป็นเงิน 16,300.-บาทต่อเดือน ดังนี้

#### แผนกเทคนิค

นายทหารสัญญาบัตร	1 คน	3,585.-	บาท
------------------	------	---------	-----

นายทหารต่ำกว่าสัญญาบัตร	1 คน	3,045.-	บาท
-------------------------	------	---------	-----

#### แผนกควบคุม

นายทหารสัญญาบัตร	1 คน	5,645.-	บาท
------------------	------	---------	-----

คนงานประจำ	1 คน	4,025.-	บาท
------------	------	---------	-----

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ ที่ออกเรื่องประมาณครั้งละ 10 ชุด ๆ ละ 10 แผ่น เป็นเงินทั้งสิ้น 82 บาท ดังนี้

ค่ากระดาษไข 10 แผ่น ๆ ละ 3 บาท เป็นเงิน	30	บาท
---	----	-----

ค่าใช้จ่ายในการโรเนียว	40	บาท
------------------------	----	-----

ค่ากระดาษโรเนียว	12	บาท
------------------	----	-----

ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับ ตามระเบียบของกองพลตัวอย่างแล้วจะแต่งตั้งกรรมการตรวจรับซึ่งเป็นนายทหารสัญญาบัตรจำนวน 3 ท่าน ซึ่งแต่ละท่านมีเงินเดือนเฉลี่ยแล้วประมาณ 5,000 บาท ต่อเดือน หรือ 20.83 บาทต่อ ช.ม. (คิดวันละ 8 ช.ม. และ 30 วันต่อเดือน) ในการตรวจรับแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณครึ่งช.ม. ดังนั้นคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 31.24 บาท เนื่องจากเมื่อตรวจรับแล้วต้องให้เจ้าหน้าที่สัดเก็บและลงบัญชีรับซึ่งต้องใช้เจ้าหน้าที่ 2 คน เป็นเงินรวม 3,770บาท-ต่อเดือน ซึ่งในการสัดเก็บใช้เวลาประมาณครึ่งช.ม. ซึ่งคิดเป็นเงิน 7.85 บาท ดังนั้นจึงเป็นค่าใช้จ่าย

รวมทั้งสิ้น 39.09 บาทต่อครั้ง

สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดหาในกรณีเร่งด่วน เมื่อมีการขาดแคลนวัสดุ ในการสั่งซื้อจะต้องมีการออกเรื่องครั้งละประมาณ 5 ชุด ๆ ละ 10 แผ่น เป็นเงินทั้งสิ้น 41 บาท ดังนี้

ค่ากระดาษไข 5 แผ่น ๆ ละ 3 บาท เป็นเงิน	15	บาท
ค่าใช้จ่ายในการโทรเดียว	20	บาท
ค่ากระดาษโทรเดียว	6	บาท

ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับ ใช้นายทหารสัญญาบัตรจำนวน 2 ท่าน มีเงินเดือนรวมกันประมาณ 7,000.-บาทต่อเดือน หรือ 29.17 บาทต่อช.ม. และในการตรวจรับแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณครึ่งช.ม. ดังนั้นคิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 14.59 บาท สำหรับการตรวจรับและลงบัญชีแต่ละครั้ง คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 7.85 บาท เหมือนกับการตรวจรับด้วยวิธีการสั่งซื้อแบบอื่น ๆ ดังนั้นจึงเป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นในการตรวจรับประมาณ 22.44 บาท รวมเป็นค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นในการสั่งซื้อกรณีเร่งด่วน 63.44 บาท

สำหรับค่าใช้จ่ายทั้ง 3 ประเภทของชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชนิดตั้งได้แสดงในตารางที่ 43 ดังนี้

$c_1 = 0.0192 + 0.00025$  (ราคาชิ้นส่วนอะไหล่) +  $0.0125$  (ราคาชิ้นส่วนอะไหล่)

$c_2 = 0.15$  (ราคาชิ้นส่วนอะไหล่) +  $402.75$  + ค่าเสียหายอันเกิดจากการเสียหายทางด้านบุคลากร )

$c_3 = 82 + 39.09 = 121.09$  บาท

หรือ

$c_3 = 41 + 22.414 = 63.44$  บาท (ในกรณีสั่งซื้อเร่งด่วน เมื่อเกิดการขาด-

แคลนวัสดุขึ้น ตามระบบปัจจุบัน)

ชนิดของอะไหล่	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
Gasket Kit Cylinder Block (5193115)	8.94	507.35	121.09
Gasket Kit Cylinder Head (5193118)	4.75	458.40	121.09
Shell Set Main Brg. Std. (5192874)	1.29	417.75	121.09
Seal Crankshaft Oil (Front) (5115454)	1.29	417.75	121.09
Seal Crankshaft Oil (Rear) (5114335)	1.29	417.75	121.09
Shell Set Con. Rod. Brg. Std. (5192895)	1.04	414.75	121.09
Piston Assembly (5189054)	7.67	492.75	121.09
Ring Set Piston (5193477)	2.95	437.25	121.09
Pin Piston (5188406)	1.10	415.50	121.09
Washer End Brg. (5111424)	0.40	415.50	121.09
Brg. Intermediate Std. (5196022)	2.38	430.50	121.09
Valve Exhaust 45° (5192718)	0.98	414.00	121.09
Spring Exhaust Valve (5150289)	0.34	406.50	121.09
Ring Injection Tube (5160037)	0.21	405.00	121.09
Injection Hole Tube (5150041)	0.43	407.55	121.09
Overhaul Kit Fuel Pump (5195078)	2.34	430.05	121.09
Impeller Raw Water Pump (5193553)	2.57	432.95	121.09
Shaft Raw Water Pump (5193552)	4.48	455.25	121.09
Reconditioning Set (5197224)	22.33	665.25	121.09
Ring Raw Water Pump Brg. Small (5193569)	5.86	471.45	121.09
Element Fuel Filter (5574961)	0.47	408.00	121.09
Element Oil Filter (5573014)	1.17	416.25	121.09

ตารางที่ 4.3 สรุปค่าใช้จ่ายทั้ง 3 ประเภทของชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชนิด

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของระบบผลิตคองคสังชั้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ ตามระบบปัจจุบัน

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของระบบผลิตคองคสังชั้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ ในรูป เราสามารถประมาณว่าในช่วงเวลา 5 ปีข้างหน้าที่เราจะทำการวิจัยว่ามีค่าใช้จ่ายในระบบผลิตคองคสังของชั้นส่วนอะไหล่ต่าง ๆ มีค่าเป็นเท่าไร เพื่อที่จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับระบบผลิตคองคสังซึ่งจะได้ปรับปรุงแนะนำให้มี ต้นทุนขั้นตอนการประมาณดังต่อไปนี้

เริ่มจากเรามีผลิตคองคสังอยู่ในคสัง เป็นปริมาณสูงสุดที่ยอมให้มีอยู่ในคสังได้ในเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นเดือนสุดท้ายของปีงบประมาณของแต่ละปี เมื่อมีปริมาณความต้องการใช้ผลิตแต่ละชนิดในเดือนต่อมา จึงนำเอาปริมาณความต้องการนี้ไปหักออกจากผลิตที่มีอยู่ ซึ่งจะเหลืออยู่ 2 กรณีด้วยกันคือ

1. ในกรณีที่มีผลิตเหลืออยู่ในคสัง ต้องพิจารณาว่าปริมาณผลิตที่เหลืออยู่นั้นถึงจุดสั่งซื้อหรือยัง ถ้ายังไม่ถึงจุดสั่งซื้อค่าใช้จ่ายของผลิตคองคสังในเดือนนั้นจะหาได้จากค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อชิ้นต่อเดือนคูณด้วยจำนวนผลิตที่มีอยู่ในคสัง แต่ถ้าถึงจุดสั่งซื้อแล้วจะต้องสั่งซื้อเป็นปริมาณเท่ากับผลต่างของปริมาณสูงสุดที่ยอมให้มีผลิตได้ในคสัง กับผลรวมของปริมาณผลิตที่มีอยู่ในคสังในขณะนั้น และปริมาณผลิตที่ได้สั่งซื้อไปแล้วแต่ยังไม่ได้รับผลิตนั้น ซึ่งผลิตที่สั่งซื้อในกรณีนี้จะได้รับหลังจากได้ออกเรื่องซื้อไปแล้วเป็นเวลา 6 เดือน ค่าใช้จ่ายของผลิตคองคสังในกรณีนี้หาได้จากค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาผลิตต่อชิ้นต่อเดือนคูณด้วยผลิตที่มีอยู่ในคสังรวมกับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง แล้วหาอย่างนี้เรื่อย ๆ จนกว่าจะครบ 5 ปี แล้วจึงนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ยใน 1 เดือน

2. ในกรณีที่มีการขาดแคลนผลิตเกิดขึ้น เราต้องสั่งซื้อผลิตจำนวนที่ขาดแคลนในกรณีเร่งด่วน ซึ่งจะได้อผลิตในเวลา 15 วัน ค่าใช้จ่ายรวมในกรณีนี้จะรวมถึงค่าใช้จ่ายในการขาดแคลนผลิตเข้าไปด้วย โดยหาได้จากค่าใช้จ่ายในการขาดแคลนจากนั้นทำการคำนวณต่อไปเรื่อย ๆ จนครบช่วงเวลาที่จะทำการวิจัยเหมือนในข้อ 1.

ในการคำนวณนี้ได้เขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังแสดงในภาคผนวก ค. และผลสรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการค้นหาและสำรองผลิตตามระบบปัจจุบันในเวลา 1 เดือนดังแสดงในตารางที่ 4.4 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นเป็นเงิน 19,974.57 บาท ต่อเดือน

ชนิดของอะไหล่	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด
Gasket Kit Cylinder Block (5193115)	356.91
Gasket Kit Cylinder Head (5193118)	500.91
Shell Set Main Brg. Std. (5192874)	1907.75
Seal Crankshaft Oil (Front) (5115454)	363.62
Seal Crankshaft Oil (Rear) (5114335)	430.72
Shell Set Con. Rod. Brg. Std. (5192895)	1573.13
Piston Assembly (5189054)	1528.37
Ring Set Piston (5193477)	362.67
Pin Piston (5188406)	1656.87
Washer End Brg. (5111424)	511.14
Brg. Intermediate Std. (5196022)	441.42
Valve Exhaust 45 Deg. (5192718)	2660.49
Spring Exhaust Valve (5150289)	920.29
Ring Injection Tube (5160037)	623.60
Injection Hole Tube (5150041)	1792.97
Overhaul Kit Fuel Pump (5195078)	223.89
Impeller Raw Water Pump (5193553)	1892.03
Shaft Raw Water Pump (5193552)	294.84
Recondition Set Raw Water Pump (5197224)	359.39
Ring Raw Water Pump Brg. Small (5193569)	915.65
Element Fuel Filter (5574961)	83.76
Element Oil Filter (5573014)	574.15

ตารางที่ 4.4 สรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการค้นหาและสำรองพัสดุตามระบบปัจจุบัน

ของอะไหล่แต่ละชนิดโดยเฉลี่ยในเวลา 1 เดือน