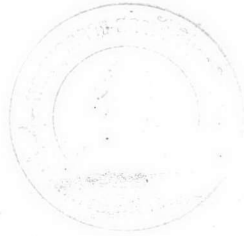


ระบบการควบคุมกำลังของชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ของเรือ พี.จี.เอ็ม.



เรือโท ยัยพฤกษ์ คำนดิพันธ์

004105

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

P.G.M.'S ENGINE SPARE PARTS INVENTORY CONTROL

Lieuternant Junior Grade Chaiyaphruk Santipanth

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

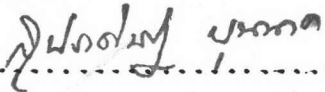
Department of Industrial Engineering

Graduate School


1981

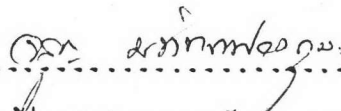
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการควบคุมผลผลิตคงคลังของ อินล่วนอะไหล่ เครื่องยนต์ของ เรือ พี.ซี.เอ็ม.
โดย เรือโท ชัยพฤษก์ คำนิตพันธ์
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ออนุมัติให้มหาวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ตัณฑคุต)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มหิธาฟองกุล)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบการควบคุมผลตกค้างของชิ้นส่วนอะไหล่ เครื่องยนต์ของ เรือ
พ.ศ. ๒๕๖๖.
ชื่อผลิต เรือโทชัยพฤกษ์ คำนดิพันธ์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ทองประเสริฐ
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2524

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีอาณาเขตจรดทะเลยาวมากกว่า 1,500 ไมล์ ทำให้จำเป็นต้องมีกำลัง
รบทางเรืออันเข้มแข็ง และพร้อมเสมอสำหรับการป้องกันประเทศทางด้านทะเล การที่จะทำให้เรือ
ต่าง ๆ ในสังกัดของกองทัพเรืออยู่ในสภาพพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ตลอดเวลาเวลานั้นจะต้องมีสถานที่
เครื่องมือต่าง ๆ วัสดุที่ใช้ในการซ่อม เครื่องอะไหล่ และผู้ชำนาญการต่าง ๆ ในเรือประเภทนั้น
อยู่พร้อม

ในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาเรือนี้ เครื่องอะไหล่ของเครื่องยนต์ก็เป็นปัจจัยที่มีความ
สำคัญ ซึ่งเป็นหน้าที่โดยตรงของกรมอู่ทหารเรือที่จะดำเนินการส่งกำลังผลิตสายการผลิตต่าง ๆ ให้กับหน่วย
ต่าง ๆ ในกองทัพเรือ ตลอดจนซ่อมแซมและบำรุงรักษาเรือต่าง ๆ ของกองทัพเรือ ให้มีความพร้อม
ที่จะออกปฏิบัติการได้ตลอดเวลา

ในปัจจุบันระบบการจัดหาและสำรองผลตกค้างของชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องยนต์ต่าง ๆ
ของกรมอู่ทหารเรือมักจะมีปัญหาเสมอ เพราะชิ้นส่วนอะไหล่ส่วนใหญ่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ
ทำให้ในบางช่วงเวลาเกิดการขาดแคลนผลตกค้างอยู่เสมอ และในบางช่วงเวลาปริมาณผลตก
ค้างคลังมากเกินไป

ในการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดหาและสำรองผลตกค้างของชิ้นส่วน
อะไหล่ต่าง ๆ โดยการนำเอาวิธีการวิจัยดำเนินงานเข้ามาช่วยกำหนดลักษณะต่าง ๆ ของการ

ค้นหาและสำรวจผลิตภัณฑ์คสังให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้โดยให้มีค่าใช้จ่าย
ในการดำเนินงานน้อยที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต่อไป

92

Thesis Title P.G.M.'S ENGINE SPARE PARTS INVENTORY CONTROL
Name Lieutenant Junior Grade Chaiyaphruk Santipanth
Thesis Advisor Assiatant Professor Sirichan Thongprasert PHD.
Department Industrial Engineering
Academic 1981

ABSTRACT

Thailand has the territory of more than 1,500 miles along the sea. Thus, it is necessary to have the powerful Navy forces which is always in the prompt action to protect the territorial waters. However, to keep the Royal Navy ships in the proper condition being ready for the operation all the times apparently needs place, equipment, materials available for repairing component and an expert who specializes in that particular ships as well.

The spare part of the engines is also of the most important element in the repairment and maintenance of the ships. It is obvious that the direct duty performed by Naval Dockyard is to supply the technical store material to each section in the Royal Thai Navy force as well as to repair and mantain Royal Thai Navy's ships so that they can always possibly be in the act of operation

At present, the system for supplying and reserving the spare parts of the engines for Naval Dockyard frequently faces the problem of shortage as well as of surplus, because most of the spare parts are purchased from foreign country.

This research deals with the problem concerning the inventory control of the spare parts of P.G.M.'s Engines.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูลและตอบข้อซักถามจากเจ้าหน้าที่ของกองผลิตช่าง กรมอุตสาหกรรมเรือ บริษัท บอร์เนียวเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และบริษัท เครื่องยุรยาศสังสินค้า จำกัด พร้อมทั้งได้รับความกรุณาให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริพันธ์ ทองประเสริฐ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนได้รับการตรวจสอบแก้ไขให้ถูกต้องจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศัตย์สิทธิ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จริญญา มหิทธิพงษ์กุล ผู้วิเศษซึ่งใคร่ขอถือโอกาสขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสามท่าน เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่กล่าวมาแล้วและผู้ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ อีกเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงชนิดของอะไหล่ที่จะทำการวิจัย	9
2.2 แสดงตัวอย่างการทดสอบข้อมูลที่ทำการวิจัย	11
2.3 สรุปผลการทดสอบข้อมูลของความถี่การใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ที่ทำการวิจัย	12
4.1 แสดงอัตรากำลังพลเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามระบบปัจจุบัน	38
4.2 แสดงจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อของชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชนิดที่ยอมให้มีในคลัง	43
4.3 สรุปค่าใช้จ่ายทั้ง 3 ประเภทของชิ้นส่วนอะไหล่แต่ละชนิด	49
4.4 สรุปค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการค้นหาและสำรองฟลิตตามระบบปัจจุบันของอะไหล่แต่ละชนิดโดยเฉลี่ยในเวลา 1 เดือน	51
5.1 แสดงค่าที่เหมาะสมที่สุดของระบบ The Probabilistic Scheduling Period System with Leadtime แบบ Single Item ที่ได้จากการคำนวณ	59
5.2 แสดงค่าที่เหมาะสมที่สุดของระบบ The Probabilistic Scheduling Period System with Leadtime แบบ Single Item ที่ได้จากการคำนวณ	60
5.3 แสดงค่าที่เหมาะสมที่สุดของระบบ The Probabilistic Scheduling Period System with Leadtime แบบ Multiple Items ที่ได้จากการคำนวณ	61
5.4 แสดงค่าที่เหมาะสมที่สุดของระบบ The Probabilistic Scheduling Period System with Leadtime แบบ Multiple Items ที่ได้จากการคำนวณ	62
5.5 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการค้นหาและสำรองฟลิตคงคลังตามระบบปัจจุบันกับระบบ The Probabilistic Scheduling Period System with Leadtime แบบ Single Item	65

- 5.6 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดหาและสำรอง
ผลิตภัณฑ์ตามระบบบัลลูนกับระบบ The Probabilistic
Scheduling Period System with Leadtime แบบ
Single Item 66
- 5.7 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดหาและสำรอง
ผลิตภัณฑ์ตามระบบบัลลูนกับระบบ The Probabilistic
Scheduling Period System with Leadtime แบบ
Single Item ต่อช่วงเวลาในการจัดหา 1 เดือน 67
- 5.8 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดหาและสำรอง
ผลิตภัณฑ์ตามระบบบัลลูนกับระบบ The Probabilistic
Scheduling Period System with Leadtime แบบ
Single Item ต่อช่วงเวลาในการจัดหา 1 เดือน 68

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า	
3.1	แสดงรูปแบบของการเกิดความต้องการใช้วัสดุ	19
3.2	แสดงระยะเวลาระหว่างการสั่งซื้อแต่ละครั้ง	19
3.3	แสดงรูปแบบของการส่งวัสดุเข้าคลัง	21
3.4	แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับของปริมาณวัสดุคงคลังในระบบ The Probabilistic Scheduling Period System without Leadtime	26
3.5	แสดงการเปลี่ยนแปลงระดับของปริมาณวัสดุคงคลังในระบบ The Probabilistic Scheduling Period System with Leadtime	30
4.1	รูปการสัดส่วนรายการของกองพัสดุช่าง กมข, อร,	39

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ฌ
รายการตารางประกอบ.....	ญ
รายการรูปประกอบ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ	1
2. การวิเคราะห์ข้อมูลที่จะทำการวิจัย.....	8
3. ทฤษฎีทางผลิตungskong คลัง.....	14
4. ระบบผลิตungskong คลัง ในปัจจุบัน	37
5. ระบบที่เสนอแนะให้ใช้.....	52
6. สรุป	69
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	73
ประวัติ	147