

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาของงานท่อเรือในกองทัพเรือ

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ได้เริ่มการก่อสร้างเรือหลวงขึ้นเพื่อใช้ในการขอมและท่อเรือสำหรับใช้ในราชการ ูเรือหลวงนี้สร้างขึ้นในบริเวณที่เป็นที่ตั้งของกรมอุทการเรือในปัจจุบัน การก่อสร้างได้แลวเสร็จลงในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งพระองค์ได้เสด็จไปทรงประกอบพิธีเปิดเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2433 หลังจากนั้นมา ูเรือหลวงแห่งนี้ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาเป็นลำดับจนกลายเป็นกรมอุทการเรือซึ่งมีภารกิจในการขอมบำรุงและท่อเรือให้แก่กองทัพเรือในปัจจุบัน กรมอุทการเรือมี ูแห่ง 2 ูและโรงงานต่าง ๆ ที่ทำงานสนับสนุนการขอมบำรุงและการท่อเรือเป็นจำนวนมาก

นับตั้งแต่ ูเรือหลวงแห่งนี้ได้ถูกสร้างขึ้น จนกระทั่งกลายเป็นกรมอุทการเรือในปัจจุบัน ก็ได้มีการท่อเรือขึ้นใช้ในราชการมาโดยตลอด เรือที่ท่อโดย ูเรือแห่งนี้เท่าที่หาหลักฐานได้มีดังนี้

1. เรือเทวาสุราราม ลำที่สอง (พ.ศ. 2442)
2. เรืออุทัยราชกิจ ลำที่สอง (พ.ศ. 2443)
3. เรือสดีศัยราชการ ลำที่สอง (พ.ศ. 2452)
4. เรือหลวงพระยม ลำที่สอง หรือเรือหลวงจวง (พ.ศ. 2468)
5. เรือยามฝั่ง 2 (พ.ศ. 2470)
6. เรือหลวงสารสินธุ ลำที่หนึ่ง (พ.ศ. 2478)
7. เรือหลวงเทียวอุทก (พ.ศ. 2478)
8. เรือหลวงตระเวนวารี (พ.ศ. 2478)

9. เรือยามฝั่ง 9 (พ.ศ. 2481)
10. เรือยามฝั่ง 10 (พ.ศ. 2481)
11. เรือยามฝั่ง 11 (พ.ศ. 2481)
12. เรือยามฝั่ง 12 (พ.ศ. 2481)
13. เรือหลวงปรัง (พ.ศ. 2482)
14. เรือ กร. 101 (พ.ศ. 2487)
15. เรือหลวงสัคทีบ (พ.ศ. 2499)
16. เรือ กร. 111 (พ.ศ. 2503)
17. เรือ กร. 112 (พ.ศ. 2504)
18. เรือ กร. 113 (พ.ศ. 2504)
19. เรือ กร. 114 (พ.ศ. 2505)
20. เรือ กร. 115 (พ.ศ. 2506)
21. เรือ ขส.ทร. 203 (พ.ศ. 2506)
22. เรือหลวงจวง (พ.ศ. 2507)
23. เรือ ขส.ทร. 302 (พ.ศ. 2508)
24. เรือ ขส.ทร. 303 (พ.ศ. 2508)
25. เรือหลวงเสม็ด (พ.ศ. 2509)
26. เรือ ขส.ทร. 304 (พ.ศ. 2509)
27. เรือ ขส.ทร. 305 (พ.ศ. 2509)
28. เรือหลวงเปรี๊ค (พ.ศ. 2510)
29. เรือ ค. 91 (พ.ศ. 2510)
30. เรือ LCM. MK. 6 (พ.ศ. 2510)
31. เรือ ขส.ทร. 306 (พ.ศ. 2510)
32. เรือ ขส.ทร. 307 (พ.ศ. 2510)
33. เรือหลวงจิก (พ.ศ. 2513)
34. เรือ ขส.ทร. 311 (พ.ศ. 2514)

35. เรือ ค. 92 (พ.ศ. 2519)

36. เรือ ค. 93 (กำลังดำเนินการ)

ในขั้นต่อไป กองทัพเรือจะเพิ่มขีดความสามารถของกรมอู่ทหารเรือโดยสร้างอู่ใหม่ขึ้นที่บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาใกล้ป้อมพระจุลจอมเกล้า จังหวัดสมุทรปราการ เมื่ออู่แห่งนี้แล้วเสร็จ ก็จะสามารถให้บริการซ่อมบำรุงแก่เรือรบและเรือที่ใช้ในราชการ กองทัพเรือ ส่วนใหญ่ได้ ส่วนอู่เรือที่ใช้อยู่ในปัจจุบันก็จะใช้ในการซ่อมบำรุง เรือขนาดเล็กและงานต่อเรือเท่านั้น

การต่อเรือขึ้นใช้ในราชการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ก่อให้เกิดผลดีต่อประเทศชาติในทางส่วนรวมหลายประการ กล่าวคือ ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศที่จะต้องจ่ายหากไปจ้างต่อจากต่างประเทศลงได้เป็นจำนวนมาก ทั้งยังเป็นการฝึกฝนให้ช่างไทยได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในงานต่อเรือมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเรือเพื่อการพาณิชย์อีกด้วย เพราะในปัจจุบันบริษัทต่อเรือภายในประเทศส่วนใหญ่ก็ได้บุคคลที่เคยมางานจากกรมอู่ทหารเรือเป็นกำลังอยู่แล้ว

อุปสรรคข้อขัดข้องของงานต่อเรือของกรมอู่ทหารเรือในปัจจุบัน

การต่อเรือของกรมอู่ทหารเรือในปัจจุบัน มีข้อขัดข้องที่ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานไปได้โดยสะดวกรวดเร็วเท่าที่ควรหลายประการ อาทิเช่น

1. สถานที่มีอยู่จำกัด เพราะกรมอู่ทหารเรือมีอู่แห่งอยู่เพียง 2 อู่ แต่ต้องให้บริการซ่อมบำรุงแก่เรือของกองทัพเรือเป็นจำนวนมาก กรมอู่ทหารเรือจำเป็นต้องให้ความสำคัญแก่งานซ่อมบำรุง เป็นอันดับแรก เพื่อให้เรือที่มีกัญมีสภาพพร้อมมากที่สุดงานต่อเรือจึงมีความสำคัญรองลงไป

2. วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบที่จำเป็นต้องไข่มักจะล่าช้ากว่ากำหนดที่คาดหมายเอาไว้เพราะสิ่งเหล่านี้ต้องซื้อจากต่างประเทศซึ่งธรรมชาติก็ต้องใช้เวลาอันพอสมควรอยู่แล้วเมื่อประกอบกับกรรมวิธีการจัดซื้อซึ่งต้องเป็นไปคามระเบียบราชการซึ่งไม่สู้จะคล่องตัว จึงทำให้การจัดซื้อต้องใช้เวลาและบางครั้งก็ไม่อาจได้รับของตามกำหนดเวลาที่ต้องการ

3. แรงงานและเครื่องจักรกล ค่ายเหตุนั้นการะกิจทางด้านการซ่อมบำรุงมีอยู่มาก ทำให้แรงงานและเครื่องจักรกลที่มีให้สำหรับงานต่อเรือจึงมีขีดจำกัด

อย่างไรก็ตาม ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้กำลังได้รับการแก้ไขคาดว่าจะลดน้อยลงและอาจจะขจัดให้หมดไปได้ในอนาคต ในการต่อเรือ ต. 93 ได้มีความพยายามแก้ปัญหาการลาซาของวัสดุอุปกรณ์โดยการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างไว้ให้พร้อมก่อนจะเริ่มลงมือต่อ วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้เป็นเพียงการแก้ปัญหาไปเฉพาะหน้า ยังไม่อาจนับเป็นการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ ส่วนปัญหาเกี่ยวกับแรงงาน เครื่องจักรและสถานที่นั้น เมื่อการก่อสร้างอุโมงค์ใหม่ที่บริเวณมอพระจุลจอมเกล้าแล้วเสร็จลงจะสามารถแก้ปัญหาที่ได้

เทคนิคการควบคุมงานที่ใช้อยู่

เทคนิคการควบคุมงานที่นำมาใช้อยู่ในการทำงานของกรมอุทการเรือ มีอยู่สองอย่างคือ

1. แผนภูมิของแกนต์ (Gantt Chart) เป็นเทคนิคที่ใช้อยู่มากที่สุด เพราะเป็นวิธีการง่าย ๆ ที่เข้าใจได้ไม่ยาก และสะดวกแก่การใช้ ในปัจจุบัน ถูกใช้ในการควบคุมการดำเนินงานซ่อมเรืออยู่โดยทั่วไป

2. PERT และ CPM เคยมีการนำมาใช้ในการควบคุมโครงการงานต่อเรือยนต์รักษาฝั่ง (เรือ ต. 92) ซึ่งเสร็จสิ้นไปแล้ว ถึงแม้ว่าจะมีข้อขัดข้องเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์อยู่บ้างก็ตาม แต่ก็นับว่าเทคนิคนี้สามารถช่วยให้การควบคุมงานมีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก กรมอุทการเรือก็ตระหนักถึงประโยชน์ของเทคนิคนี้ จึงได้จัดให้มีการอบรมหลักสูตร "ขยายควบคุมโครงการ (Networking)" ขึ้นในปี พ.ศ. 2519 เพื่อให้การอบรมแก่นายทหารและหัวหน้าช่างของกรมอุทการเรือโดยได้เชิญวิทยากรจากสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชิคพงษ์ สยามเนตร และอาจารย์ เกชา แก้วชาญศิลป์ มาเป็นผู้ให้การอบรม ซึ่งมีผู้เข้ารับการอบรมประมาณ 60 คน การอบรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้มีความเข้าใจหลักการของ PERT และ CPM เมื่อนำเทคนิคนี้มาใช้ในการควบคุมงานก็จะได้มีการประสานงานกันได้อย่างสอดคล้องกัน จึงหวังได้ว่าในระยะ

ต่อไปเมื่อสามารถจัดปัญหาข้อซักของที่ทำให้การทำงานล่าช้าลงได้แล้วจะได้มีการนำ PERT หรือ CPM มาใช้ในการควบคุมงานได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าสถานการณ์ทางการเมืองและการทหารในประเทศใกล้เคียงอยู่ในสภาพไม่ปกติและอาจส่งผลกระทบต่อประเทศไทยได้ ในกรณีเช่นนั้น กองทัพเรืออาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เรือรบที่มีอยู่รวมทั้งเรือที่กำลังดำเนินการต่ออยู่และกำลังจะต่ออย่างเร่งด่วน การเร่งโครงการสำหรับโครงการต่อเรือที่กำลังดำเนินการหรือกำลังจะเริ่มโครงการ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยสนองความต้องการเร่งด่วนนี้ได้ ดังนั้นการเตรียมแผนการสำหรับการทำงานโดยเร่งด่วนเพื่อเร่งโครงการจึงเป็นสิ่งที่น่ากระทำเป็นอย่างยิ่ง

ด้วยเหตุนี้ ในการวิจัยเรื่อง "การประยุกต์โปรแกรมพลวัตกับ PERT ในการต่อเรือ" ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะจัดทำในเรื่องต่อไปนี้

1. ทาวิธีการใหม่เพื่อใช้ในการเร่งโครงการที่ใช้ PERT หรือ CPM ในการควบคุมโครงการ โดยการประยุกต์โปรแกรมพลวัตกับ PERT หรือ CPM วิธีการที่ประยุกต์ใช้นี้จะเป็นวิธีการที่เป็นระบบ (Systematic) ซึ่งสามารถทำการคำนวณได้โดยใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้สะดวกขึ้นเมื่อนำไปใช้กับโครงการใหญ่ ๆ ที่มีความสลับซับซ้อนมาก วิธีการนี้จะเป็นวิธีการที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (Optimum Solution) สำหรับการเร่งโครงการอีกด้วย
2. นำวิธีการที่ประยุกต์ใช้นี้ไปทดลองใช้กับโครงการต่อเรือที่มีการควบคุมงานโดยใช้ PERT หรือ CPM เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวางแผนงานต่อเรือที่จะมีมาในอนาคต
3. เสนอผลการวิจัยต่อกรมยุทธการเรือ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนงานต่อเรือต่อไป

ความสำคัญของงานวิจัย

1. ผลลัพธ์และวิธีการที่ได้จากการวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการวางแผนงานต่อเรือ ในการเร่งโครงการเพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงงานต่อเรือ

ให้เป็นไปโดยมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณที่สุด

2. วิธีการเร่งโครงการโดยการประยุกต์โปรแกรมพลวัตกับ PERT ในการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเร่งโครงการอื่น ๆ ที่ใช้ PERT หรือ CPM ในการควบคุมโครงการได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาวิธีการเร่งโครงการที่มีการควบคุมงานโดยใช้ PERT หรือ CPM ควบคู่การประยุกต์โปรแกรมพลวัตเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ซึ่งจะทำให้โครงการแล้วเสร็จลงในระยะเวลาที่ต้องการโดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และนำวิธีการนี้มาประยุกต์กับโครงการต่อเรือที่ได้มีการจัดทำ PERT สำหรับการควบคุมโครงการเอาไว้แล้ว
2. ระเบียบและวิธีปฏิบัติในการปฏิบัติงานบางประการไม่อำนวยความสะดวกการเร่งโครงการ ควบคู่การทำงานล่วงเวลา หรือการวางงานในหน่วยงานภายนอกทำงานแทน ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงพิจารณาการเร่งงานด้วยการเพิ่มจำนวนแรงงานเท่านั้น
3. เนื่องจากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของกรมอุทกหาร เรืออยู่ในระยะเริ่มต้น ข้อมูลที่มีอยู่จึงมีเพียงข้อมูลเกี่ยวกับค่าแรงงาน ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการทำงานที่จะนำมาพิจารณาในการวิจัยนี้จึงจำกัดเฉพาะค่าแรงงานโดยตรง (Direct Labor Cost) เท่านั้น
4. ในระหว่างการต่อเรือไม่มีการนัดหยุดงาน
5. ไม่มีการลาซาเนื่องจากข้อข้อข้องในเรื่องวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างรูปแบบ (Model) ของการประยุกต์โปรแกรมพลวัตกับการเร่งโครงการที่มีการควบคุมโดยใช้ PERT หรือ CPM และทำการทดสอบรูปแบบนั้น
2. รวบรวมข้อมูลของการต่อเรือยนต์เร็วรักษาฝั่งเพื่อใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ PERT หรือ CPM ที่ใช้ในการควบคุมโครงการ เวลาการทำงานที่เร็วที่สุดของงานแต่ละงาน

จำนวนแรงงานที่ใช้สำหรับการทำงานปกติและการทำงานแบบเร่ง ค่าใช้จ่ายในการทำงาน
แบบปกติและการทำงานแบบเร่ง

3. คำนวณหากำหนดการทำงานที่คิดที่สุด และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการเร่งงาน
เพื่อให้โครงการแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่ต้องการ