

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับการวางแผนการดำเนินการวิจัย เป็นการวางแผนการทำงานให้สอดคล้องกับขั้นตอนและแผนการดำเนินการ (Gantt Chart) โดยมีขั้นตอนการในการวางแผนอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมาย (Establish objectives)

เป็นการกำหนดวัน และผู้รับผิดชอบ ตั้งแต่การเริ่มต้นออกแบบเรือเนกประสงค์จนเสร็จสมบูรณ์ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงเป้าหมายของการทำเรือเนกประสงค์

งานที่ทำ	วัน/เดือน/ปี
เริ่มออกแบบเรือและส่วนประกอบ	1 ธันวาคม 2547
ออกแบบเรือ ส่วนประกอบเสร็จ และเริ่มทำส่วนประกอบให้ได้ตามแบบ	6 มกราคม 2548
ทำส่วนประกอบให้ได้ตามแบบเสร็จ	15 เมษายน 2548
ทำการติดตั้งส่วนประกอบ	1 พฤษภาคม 2548
เสร็จสมบูรณ์	30 มิถุนายน 2548



3.2 ขั้นตอนการหางานที่ต้องทำ (Define the required activities)

เป็นการอธิบายวิธีการทำงานในส่วนประกอบต่างๆของเรือ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงการหางานที่ต้องทำ

งานที่ทำ	รายละเอียด
1. สำรวจชนิด ขนาดเรือและส่วนประกอบ	สำรวจชนิด ขนาด รายละเอียดเรือและส่วนประกอบ
2. ชื้อเรือและส่วนประกอบ	ซื้อเรือและส่วนประกอบตามที่ออกแบบไว้
3. ทำโครงเรือเสริมแรง	ปรับปรุงเรือให้มีโครงสร้างที่แข็งแรง
4. สำรวจขนาดเครื่องยนต์ตามขนาดที่ต้องการ	สำรวจขนาดเครื่องยนต์และรายละเอียดให้เหมาะสมกับการใช้งาน
5. ชื้อเครื่องยนต์และปรับแต่ง	ซื้อเครื่องยนต์และปรับแต่งให้เหมาะสม
6. ออกแบบระบบการเคลื่อนที่	ออกแบบรายละเอียดล้อ เพลาและส่วนประกอบ
7. ทำระบบการเคลื่อนที่	ทำล้อ เพลาและส่วนประกอบตามที่ออกแบบ
8. ออกแบบระบบบังคับเลี้ยว	ออกแบบการเลี้ยวและส่วนประกอบของระบบเลี้ยว
9. ทำระบบบังคับเลี้ยว	ทำชิ้นส่วนประกอบระบบเลี้ยวตามที่ออกแบบ
10. ออกแบบระบบส่งกำลัง	ออกแบบรายละเอียดระบบส่งกำลังจากเครื่องยนต์ไปสู่เพลาล้อหลัง
11. ติดตั้งระบบส่งกำลัง	ทำการติดตั้งระบบส่งกำลังจากเครื่องยนต์ไปสู่เพลาล้อหลังตามที่ออกแบบ
12. ออกแบบระบบเบรก เกียร์ และคันเร่ง	ออกแบบรายละเอียดของระบบเบรก เกียร์ และคันเร่ง
13. ติดตั้งระบบเบรก เกียร์ และคันเร่ง	ทำและติดตั้งระบบเบรก เกียร์ และคันเร่งตามที่ออกแบบ
14. ออกแบบระบบสัญญาณไฟ	ออกแบบรายละเอียดไฟส่องสว่าง ไฟเลี้ยว และสัญญาณไฟฉุกเฉิน
15. ติดตั้งระบบสัญญาณไฟ	ซื้อและติดตั้งระบบสัญญาณไฟตามที่ออกแบบ

3.3 ขั้นตอนการแบ่งประเภทของงาน (Divide activities into work groups)

เป็นการแบ่งการทำงานออกเป็นกลุ่มการทำงาน ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงการแบ่งประเภทของงาน

กลุ่มงานหลัก	งานย่อย
โครงสร้าง :	- ออกแบบเรือและส่วนประกอบ - ซื่อเรือและส่วนประกอบ - ทำโครงเรือเสริมแรง
เครื่องยนต์ :	- ออกแบบเครื่องยนต์ตามขนาดที่ต้องการ - ซื่อเครื่องยนต์และปรับแต่ง
ระบบการเคลื่อนที่ :	- ออกแบบระบบการเคลื่อนที่ - ทำระบบการเคลื่อนที่
ระบบบังคับเลี้ยว :	- ออกแบบระบบบังคับเลี้ยว - ทำระบบบังคับเลี้ยว
ระบบส่งกำลัง :	- ออกแบบระบบส่งกำลัง - ติดตั้งระบบส่งกำลัง
ระบบเบรก เกียร์ และคันเร่ง :	- ออกแบบระบบเบรก เกียร์ และคันเร่ง - ติดตั้งระบบเบรก เกียร์ และคันเร่ง
ระบบสัญญาณไฟ :	- ออกแบบระบบสัญญาณไฟ - ติดตั้งระบบสัญญาณไฟ

3.4 ขั้นตอนการพัฒนาความสัมพันธ์ภายนอกกลุ่มงาน (Develop the project planning (arrow) diagram)

เป็นการพัฒนาแผนดำเนินการเข้าด้วยกัน โดยมีเลขกำกับแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำงาน ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ภายนอกกลุ่มงาน (Flow Chart)

