

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากการศึกษาหลักการทำงานและระบบส่งกำลังของเกียร์อัตโนมัติมีความซับซ้อนและทำความเข้าใจได้ยาก เพราะขณะเครื่องยนต์ทำงานไม่สามารถมองเห็นระบบการทำงานของเกียร์แต่ละเกียร์ของเกียร์อัตโนมัติ และความเร็วรอบของชุดเฟืองแต่ละชุด เมื่อเกิดการเปลี่ยนความเร็วตามความต้องการขณะขับ ซึ่งรวมถึงการมองภาพรวมของชิ้นส่วนภายในต่างๆ ที่สำคัญของเกียร์อัตโนมัติขณะทำงานระหว่างเปลี่ยนเกียร์และการควบคุมระบบการส่งกำลังของระบบเกียร์อัตโนมัติ

ดังนั้นโครงการนี้จึงได้จัดทำแบบจำลองของระบบเกียร์อัตโนมัติที่สามารถเห็นลักษณะการทำงานของชิ้นส่วน เช่น ชุดเฟืองหน้า ชุดเฟืองหลัง ชุดเฟืองถอยหลัง ระบบเบรก และระบบคลัตช์ ในขณะที่มีการส่งกำลัง หรือมีการเปลี่ยนเกียร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อเป็นชุดสาธิตระบบเกียร์อัตโนมัติของรถยนต์ในการเรียนการสอนของวิชาวิศวกรรมยานยนต์

1.2.2 เพื่อให้ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับระบบการทำงานของเกียร์อัตโนมัติเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

1.3 ขอบข่ายของโครงการ

1.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ระบบการทำงานของระบบส่งกำลังของเกียร์อัตโนมัติของรถยนต์

1.3.2 ออกแบบ และสร้างชุดสาธิตระบบส่งกำลังของเกียร์อัตโนมัติ ของรถยนต์ พร้อมชุดควบคุมเบรกและคลัตช์

× 1.3.3 ออกแบบคู่มือปฏิบัติการทดลองของชุดสาธิตระบบส่งกำลังของเกียร์อัตโนมัติของรถยนต์ คู่มือประกอบชุดสาธิตระบบส่งกำลังของเกียร์อัตโนมัติ ของรถยนต์ และทำการทดลองวิเคราะห์ สรุปผลการทดลองที่ได้

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อเป็นชุดสาธิตระบบเกียร์อัตโนมัติของรถยนต์ในการเรียนการสอนของวิชา
Automotive Engineering

1.5.2 ผู้ที่มีความสนใจสามารถทำความเข้าใจกลไกการทำงานของกลไกการเปลี่ยนเกียร์แต่ละ
เกียร์ของเกียร์อัตโนมัติได้

1.6 งบประมาณ

	รายการ	จำนวน	ราคา(บาท)/ หน่วย	ราคารวม(บาท)
1	ชุดคิสก์เบรก	3	1700	5100
2	ค้ำอัดผ้าเบรก	2	400	800
3	ลูกปืนตัวใหญ่	2	200	400
4	ลูกปืนตัวเล็ก	3	100	300
5	สายพาน	2	60	120
6	ค่าน้ำมันเบรก	2	40	80
7	ลูกปืนทรงกระบอก	1	120	120
8	ล้อสายพานเล็ก	1	90	90
9	ล้อสายพานใหญ่	1	150	150
10	ค่าเหล็กทั้งหมด	1	3850	3850
11	อื่นๆ เช่น น๊อต , ค้ำชุดซ่อม , ค้ำหมักพิมพ์ ฯลฯ	1	1200	1200
	รวม			12210