

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
คำนำ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญรูป	(9)
สารบัญตาราง	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบความคิดการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
หลักการเบื้องต้นของการสื่อสาร	6
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	7
1. หลักเกณฑ์ทั่วไปในการออกแบบเครื่องจักรกลและชิ้นส่วนทางวิศวกรรม	7
2. การออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบเครื่องกล	8
วัสดุและคุณสมบัติของวัสดุ	9
1. คุณสมบัติทางกลของวัสดุ	9
2. ภาระและความเค้น	9
3. ประเภทของภาระ	11
4. การบิด	12

	หน้า
ประสิทธิภาพ	13
1. ประสิทธิภาพของเครื่องยนต์	13
2. ประสิทธิภาพเชิงกล	14
3. ประสิทธิภาพเชิงความร้อน	15
ความหมายของรถตัดหญ้า	16
ชนิดของรถตัดหญ้า	17
ระบบขับเคลื่อนและบังคับเลี้ยว	20
1. วงจรการทำงานของรีเลย์	20
2. การบังคับเลี้ยว	22
3. วงจรเดินหน้าและถอยหลัง	23
หลักการการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ	24
ส่วนประกอบต่าง ๆ ของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ	25
1. ชิ้นส่วนที่อยู่กับที่	26
1.1 กระจับอกสูบ	26
1.2 เสื้อสูบ	26
1.3 ฝาสูบ	27
2. ชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	27
2.1 ลูกสูบ	28
2.2 ก้านสูบ	28
2.3 เพลาข้อเหวี่ยง	29
2.4 ลิ้นและกลไกของลิ้น	30
2.5 ล้อช่วยแรง	31
2.6 โช้ส่งกำลัง	32
2.7 ล้อโช้	33
2.8 เพลา	36
2.9 แบร็ริงลูกปืน	37
2.10 คาร์บูเรเตอร์	41
2.11 หัวเทียน	44
2.12 แบตเตอรี่	46

	หน้า
2.13 ระบบจุดระเบิด	48
2.14 ล้อขับเคลื่อน	49
2.15 ใบมีดตัดหญ้า	50
2.16 ระบบสตาร์ท	51
2.17 ระบบประจุไฟ	52
2.18 ระบบหล่อลื่น	53
2.19 ระบบระบายความร้อน	54
2.20 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	56
2.21 มอเตอร์ปั๊มน้ำฝน	59
3. การหาความเร็วรอบของเพลาและปริมาตรคูดของเครื่องยนต์	60
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	64
วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	64
สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย	66
การดำเนินการวิจัย	66
การวิเคราะห์ข้อมูล	73
การหาอัตราความเร็วในการตัดหญ้า	74
ความคล่องตัวในการตัดหญ้า	75
การหาความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง	77
รายละเอียดของเครื่องตัดหญ้า มอก. 1283 – 2538	78
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	80
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ	80
การประเมินความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ	80
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ	85
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	88
อภิปรายผล	88
ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	92

ภาคผนวก

ก. ส่วนประกอบของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ	96
ข. คู่มือการใช้รถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ	119
ค. แบบสอบถามความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ	131
ง. หนังสือขอความอนุเคราะห์	136
จ. ผลการวิเคราะห์ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	148
ประวัติผู้วิจัย	152