

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
คำนำ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญรูป	(8)
สารบัญตาราง	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความหมายของเครื่องประทับตรา	6
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	6
วัสดุและคุณสมบัติของวัสดุ	9
ประสิทธิภาพ	12
ส่วนประกอบของเครื่องประทับตรา	12
1. โครงสร้างรูปตัวซี	12
2. โปรแกรมเมเบิล ลอจิก คอนโทรลเลอร์	15
3. ระบบนิวแมติกส์	21
4. ระบบไฮดรอลิกส์	22

	หน้า
5. ระบบไฮดรอนิวแมติกส์	24
6. เครื่องอัดลม	26
7. ตัวกรองลมอัด	29
8. วาล์วควบคุมความดันของลมอัด	30
9. เกจวัดความดันลมอัด	31
10. ชุดเติมน้ำมันหล่อลื่น	32
11. วาล์วควบคุมทิศทาง	33
12. กระบอกสูบนิวแมติก	34
13. อุปกรณ์ตรวจจับ	35
14. เครื่องพิมพ์	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>41</b>
วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	41
สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย	43
การดำเนินการวิจัย	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	49
วงจรที่ใช้กับเครื่องประทับตรา	50
ทดสอบการทำงานของประทับตรา	55
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>59</b>
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องประทับตราสำหรับงานทะเบียนมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี	59
การประเมินความพึงพอใจของเครื่องประทับตราสำหรับงานทะเบียนมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี	59
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ	64
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>67</b>
อภิปรายผล	67
ข้อเสนอแนะ	69

	หน้า
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	75
ก. ส่วนประกอบเครื่องประทับตราสำหรับงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ เทพสตรี	76
ข. คู่มือการใช้เครื่องประทับตราสำหรับงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ เทพสตรี	94
ค. แบบสอบถามความพึงพอใจของเครื่องประทับตราสำหรับงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี	100
ง. หนังสือขอความอนุเคราะห์	105
จ. ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงเบนมาตรฐาน	118
ประวัติผู้วิจัย	122