

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(6)
สารบัญภาพ.....	(7)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	1
1.4 วิธีการดำเนินงาน.....	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>3</b>
2.1 ชนิดเครื่องพ่นยา.....	3
2.2 การทำงานของปั๊มแบบลูกสูบ.....	7
2.3 การสูญเสียความดัน.....	8
2.4 ทฤษฎีการไหล.....	9
2.5 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม.....	10
2.6 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	11
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>15</b>
3.1 วิธีดำเนินการวิจัย.....	15
3.2 การออกแบบสร้างรพ่นสารของเหลว.....	15
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการสร้าง.....	16
3.4 ขั้นตอนวิธีการทดลอง.....	19
3.5 งบประมาณที่ใช้ในการวิจัย.....	21
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>23</b>
4.1 ผลการทดลอง.....	23
4.2 สรุปผลการทดลอง.....	24
4.3 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเชิงเศรษฐศาสตร์.....	24

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 ปัญหาที่พบในการดำเนินการวิจัย.....	26
5.2 สรุปผลการทดลอง.....	26
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	26
<b>บรรณานุกรม</b>	
<b>ภาคผนวก</b>	28
ภาคผนวก ก ภาพการทดสอบ.....	29
ภาคผนวก ข เอกสารการนำไปใช้ประโยชน์.....	31

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายการค่าวัสดุ.....	21
3.2 หมวดค่าใช้สอย.....	22
4.1 แสดงผลการทดลองครั้งที่ 1.....	23
4.2 แสดงผลการทดสอบครั้งที่ 2.....	24
4.3 แสดงผลการทดสอบครั้งที่ 3.....	24

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงถึงลักษณะของเครื่องพ่นสารเคมีอัดอากาศแบบสะพายหลัง.....	4
2.2 แสดงถึงลักษณะของเครื่องพ่นสารเคมีแบบสะพายหลังใช้กำลังจากเครื่องยนต์.....	4
2.3 ลักษณะของเครื่องพ่นสารเคมีแบบใช้ความดันของของเหลว.....	5
2.4 เครื่องพ่นสารเคมีแบบผสมกับอากาศ.....	6
2.5 เครื่องพ่นสารเคมีแบบหมอก.....	7
2.6 ลักษณะการทำงานของปั๊มลูกสูบ.....	7
2.7 การไหลแบบราบเรียบ.....	9
2.8 การไหลแบบปั่นป่วน.....	10
3.1 แสดงลักษณะของโครงรถพ่นสารของเหลว.....	16
3.2 แสดงลักษณะของระบบการบังคับ.....	16
3.3 แสดงลักษณะของชุดเครื่องยนต์ต้นกำลัง.....	17
3.4 แสดงลักษณะของชุดขับเคลื่อนพ่นสารของเหลว.....	17
3.5 แสดงลักษณะของชุดแขนพ่นสารของเหลว.....	18
3.6 แสดงลักษณะของชุดขับเคลื่อนและรองรับน้ำหนัก.....	18
3.7 แสดงลักษณะของถังบรรจุน้ำของเหลว.....	19
3.8 แสดงลักษณะของการตัดแต่งช่องระยะห่างของต้นมั่งคุด.....	19
3.9 แสดงลักษณะของแนวการเคลื่อนที่ของรถพ่นสารของเหลว.....	20
3.10 แสดงลักษณะความดันของปั๊มพ่นที่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร.....	20
4.1 แสดงการทดสอบการพ่นสารของเหลวและการกระจายตัวของละอองสาร.....	23