

## สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองโครงการ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูปภาพ	ญ
สารบัญกราฟ	ฎ
คำอธิบายสัญลักษณ์	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบข่ายของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 งบประมาณที่ใช้	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	
2.1 แผ่นใส	5
2.2 การทำความสะอาด	5
2.3 แนวความคิดและหลักการทำงานของเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส	5
บทที่ 3 การออกแบบ	
3.1 โครงสร้าง และอุปกรณ์ประกอบ	10
3.2 ระบบส่งสารละลาย	14
3.3 ระบบถ่ายทอดกำลัง	16
3.4 ชุด Control	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การดำเนินงาน	
4.1 การออกแบบ	19
4.2 การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน	19
บทที่ 5 การวิเคราะห์ผลการทดสอบ	
5.1 วิเคราะห์การทำความสะอาดแผ่นชนิดใสเขียน	23
5.2 วิเคราะห์การทำความสะอาดแผ่นใสชนิดถ่ายเอกสาร	27
บทที่ 6 สรุปผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการทดสอบ	30
6.2 ข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	33
ภาคผนวก ก	34
ภาคผนวก ข	46
ภาคผนวก ค	81
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	82

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางการดำเนินงานกิจกรรม	3
ตารางที่ 2 ผลการทดสอบเครื่องทำความสะอาดแผ่นไอชนิคเขียน ด้วยหมึก Non permanent	34
ตารางที่ 3 ผลการทดสอบเครื่องทำความสะอาดแผ่นไอชนิคเขียน ด้วยหมึก Permanent	37
ตารางที่ 4 ผลการทดสอบเครื่องทำความสะอาดแผ่นไอชนิคถ่ายเอกสาร	40
ตารางที่ 5 ผลการทดสอบเครื่องทำความสะอาดแผ่นไอชนิคพิมพ์จาก เครื่องเลเซอร์ปริ้นเตอร์	43

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 ลักษณะของเครื่อง Plastic Sheet Cleaning Machine	6
รูปที่ 2.2 ลักษณะการทำงานของเครื่อง Plastic Sheet Cleaning Machine	6
รูปที่ 2.3 ภาพ Partial Section จากมุมมองด้านบนของเครื่อง Plastic Sheet Cleaning Machine	7
รูปที่ 2.4 3 ภาพ Partial Section จากมุมมองด้านหน้าของเครื่อง Plastic Sheet Cleaning Machine	7
รูปที่ 2.5 แสดงรูป Cross-section และส่วนประกอบของชุด Time delay	7
รูปที่ 2.6 Transparency Cleaning Device	8
รูปที่ 2.7 แสดงภาพตัดของชุดชุดทำความสะอาด และการเคลื่อนที่ของแผ่นใสผ่านแผ่นชุด	8
รูปที่ 2.8 หลักการทำงานของเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส	9
รูปที่ 3.1 โครงเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส	10
รูปที่ 3.2 แปรงตัด	11
รูปที่ 3.3 ลูกกลิ้งขับ	12
รูปที่ 3.4 ลูกกลิ้งลำเลียงแผ่นใสเข้าเครื่อง	12
รูปที่ 3.5 ช่องทางเข้าของแผ่นใส	13
รูปที่ 3.6 ช่องทางออกของแผ่นใส	13
รูปที่ 3.7 ถาดรับสารละลาย	14
รูปที่ 3.8 ป้อนสารละลาย	15
รูปที่ 3.9 ภาชนะบรรจุสารทำละลาย	15
รูปที่ 3.10 ท่อหยดสารละลาย	16
รูปที่ 3.11 ระบบถ่ายทอดกำลังของเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส	17
รูปที่ 3.12 แสดงชุดควบคุมการทำงานของเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส	18
รูปที่ 4.1 ลักษณะเครื่องทำความสะอาดแผ่นใส	20
รูปที่ 4.2 ลักษณะตำแหน่งจุดบนแผ่นใสที่ใช้ทดสอบ	21

## สารบัญกราฟ

	หน้า
กราฟที่ 1 แสดงการทำความสะอาดแผ่นไอชนิคเขียน ด้วยหมึก Non permanent	25
กราฟที่ 2 แสดงการทำความสะอาดแผ่นไอชนิคเขียน ด้วยหมึก Permanent	26
กราฟที่ 3 แสดงการทำความสะอาดแผ่นไอชนิคถ่ายเอกสาร	28
กราฟที่ 4 แสดงการทำความสะอาดแผ่นไอชนิคพิมพ์จากเครื่องเลเซอร์ปริ้นเตอร์	29

## คำอธิบายสัญลักษณ์

## สัญลักษณ์

mm

ml

rpm

s

V

## คำอธิบาย

มิลลิเมตร

มิลลิลิตร

รอบต่อนาที

วินาที

โวลต์