

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 วิธีการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับของโครงการ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 พัฒน.....	3
2.2 มอเตอร์ไฟฟ้า.....	15
2.3 เครื่องวัดงานไฟฟ้า.....	17
2.4 สายพาน.....	19
2.5 โครงสร้างของล้อสายพาน.....	25
2.6 คลັบลูกปืน.....	27
2.7 การติดตั้งและบำรุงรักษา.....	30
2.8 การเชื่อมโลหะ.....	33
บทที่ 3 การออกแบบและวิธีการดำเนินงาน.....	39
3.1 การศึกษาหาข้อมูล.....	40
3.2 การเลือกเครื่องเป่าอากาศ.....	40
3.3 การออกแบบชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	41
3.4 โครงสร้างชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	42
3.5 วิธีการทดลอง.....	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การคำนวณกำลังงานและประสิทธิภาพของเครื่องเป่าอากาศ.....	45
บทที่ 4 ผลการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4.1 การทดลองสมรรถนะของเครื่องเป่าอากาศ.....	48
4.2 การคำนวณผลการทดลองของชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	49
บทที่ 5 วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง.....	54
5.1 วิเคราะห์ผลการทดลอง.....	54
5.2 สรุปผลการทดลอง.....	55
5.3 วิเคราะห์ผลการทดลอง.....	55
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	55
บรรณานุกรม.....	56
ภาคผนวก ก.	57
แบบรูปโครงการ.....	58
ภาคผนวก ข.	121
ผลการทดลอง.....	122
ภาคผนวก ค.	145
คู่มือการใช้ชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	146
ประวัติผู้จัดทำ.....	161

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างแผ่นป้ายมอเตอร์.....	16
ตารางที่ 4.1 ผลการทดลองของชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	48

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1	ชิ้นส่วนและโครงสร้างของพัลลัมแบบแรงเหวี่ยง.....
รูปที่ 2.2	รูปแบบใบชนิดต่าง ๆ ของพัลลัมแบบแรงเหวี่ยง.....
รูปที่ 2.3	ลักษณะใบพัดของพัลลัมแบบใบจักร.....
รูปที่ 2.4	ลักษณะใบพัดของพัลลัมแบบตามแนวแกน.....
รูปที่ 2.5	ชิ้นส่วนและโครงสร้างของพัลลัมแบบตามแนวแกน.....
รูปที่ 2.6	แกนเอกเซียที่มีแพนอากาศนำติดตั้งต่อจากวงพัลลัม.....
รูปที่ 2.7	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบตรงเอียงไปด้านหลัง.....
รูปที่ 2.8	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบโค้งหลัง.....
รูปที่ 2.9	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบแอร์ฟอยล์.....
รูปที่ 2.10	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบตรงตามแนวรัศมี.....
รูปที่ 2.11	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบเว้าตามแนวรัศมี.....
รูปที่ 2.12	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบปลายโค้ง.....
รูปที่ 2.13	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมชนิดใบโค้งหน้า.....
รูปที่ 2.14	รูปแบบพัลลัมแบบใบจักร.....
รูปที่ 2.15	รูปแบบและกราฟคุณลักษณะของพัลลัมแบบตามแนวแกน.....
รูปที่ 2.16	โครงสร้างภายในของเครื่องวัดงานไฟฟ้าชนิด 1 เฟส.....
รูปที่ 2.17	วงจรแสดงการทำงานของเครื่องวัดงานไฟฟ้า.....
รูปที่ 2.18	สายพานกลมในล้อสายพาน.....
รูปที่ 2.19	สายพานแบนและล้อสายพาน.....
รูปที่ 2.20	โครงสร้างสายพานแบน.....
รูปที่ 2.21	ลักษณะสายพานลิ่ม.....
รูปที่ 2.22	ส่วนประกอบสายพานลิ่ม.....
รูปที่ 2.23	หน้าที่ส่วนประกอบสายพานลิ่ม.....
รูปที่ 2.24	ภาพตัดสายพานหลายลิ่ม.....
รูปที่ 2.25	ภาพตัดสายพานฟันเฟือง.....
รูปที่ 2.26	สายพานลิ่มพิกัด ISO และเมตริก.....

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.27 สายพานลิ่มพิกัดนิ้ว แถวบนหน้ากว้าง แถวล่างหน้าแคบ.....	24
รูปที่ 2.28 ล้อสายพานแบนหลังนูน.....	25
รูปที่ 2.29 ล้อสายพานแบนหลังเรียบ.....	26
รูปที่ 2.30 ล้อสายพานลิ่มทำด้วยเหล็กหล่อ.....	26
รูปที่ 2.31 ลักษณะการเลือกสายพานให้เหมาะสมกับร่องสายพาน.....	27
รูปที่ 2.32 คลับลูกปืนเม็ดกลมไม่มีรัง.....	27
รูปที่ 2.33 ติดตั้งคลับลูกปืนเม็ดกลมร่องลึก.....	29
รูปที่ 2.34 ติดตั้งคลับลูกปืนเม็ดโค้งอยู่ตำแหน่งคงที่.....	29
รูปที่ 2.35 ส่งกำลังด้วยสายพาน.....	30
รูปที่ 2.36 มุมโอบสายพาน.....	31
รูปที่ 2.37 ทิศทางเคลื่อนที่สายพานถูกและผิด.....	31
รูปที่ 2.38 สายพานขับไขว้.....	32
รูปที่ 2.39 ตั้งแนวล้อสายพานด้วยบรรทัดและวัดเพลานาน.....	32
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการทำงาน.....	39
รูปที่ 3.2 ตัวเรือนพัคลม.....	41
รูปที่ 3.3 แสดงอุปกรณ์การทำงานของชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	41
รูปที่ 3.4 โครงสร้างชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	42
รูปที่ 3.5 การออกแบบ โครงสร้างชุดทดลองเครื่องเป่าอากาศ.....	44
รูปที่ 4.1 กราฟแสดงความดัน (ΔP) กับอัตราการไหล (Q).....	53
รูปที่ 4.2 กราฟแสดงประสิทธิภาพ (η) กับอัตราการไหล (Q).....	53