

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
1 บทนำ	1
ภูมิหลังและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยศึกษาค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่	1
ขอบเขตของโครงการวิจัยศึกษาค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
ไมโครคอมพิวเตอร์	3
ไมโครคอนโทรลเลอร์	5
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	7
3 วิธีดำเนินการวิจัยศึกษาค้นสิ่งประดิษฐ์	12
ขั้นตอนการดำเนินงาน	12
รูปลักษณะต้นแบบของเครื่องบรรจุไข่อัตโนมัติ	12
Ladder Diagram ควบคุมเครื่องบรรจุไข่อัตโนมัติ	15
โปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่องบรรจุไข่อัตโนมัติ	16
4 ผลการวิจัยศึกษาค้นสิ่งประดิษฐ์	25
ขั้นตอนการทดสอบ	25
ผลการทดสอบ	27
ผลการทดลอง	51
5 สรุปผลการวิจัยศึกษาค้นสิ่งประดิษฐ์	28
ข้อเสนอแนะ	28
บรรณานุกรม	29
ภาคผนวก	30