

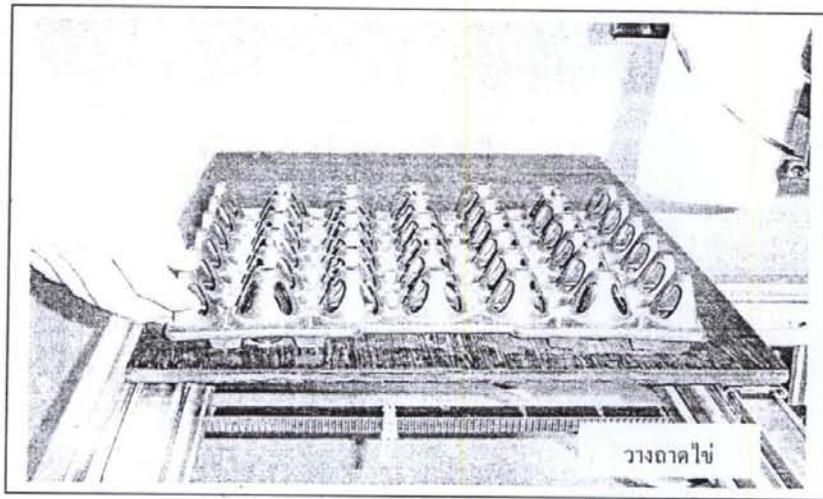
บทที่ 4

ผลการวิจัยคิดค้นสิ่งประดิษฐ์

โครงการวิจัยคิดค้นประดิษฐ์สิ่งใหม่บทนี้ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการทดสอบ และผลการทดสอบ ตามลำดับ

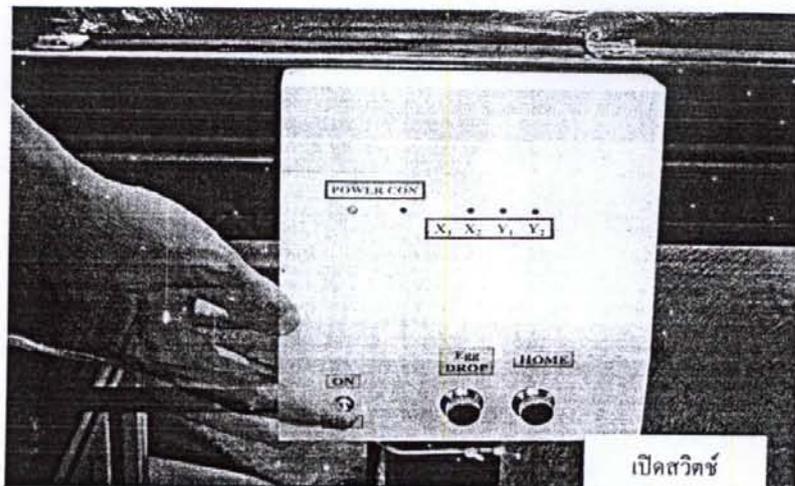
ขั้นตอนการทดสอบ

1. เริ่มจับเวลาเมื่อนำถาดไขวางลงบนชุด X-Y Table



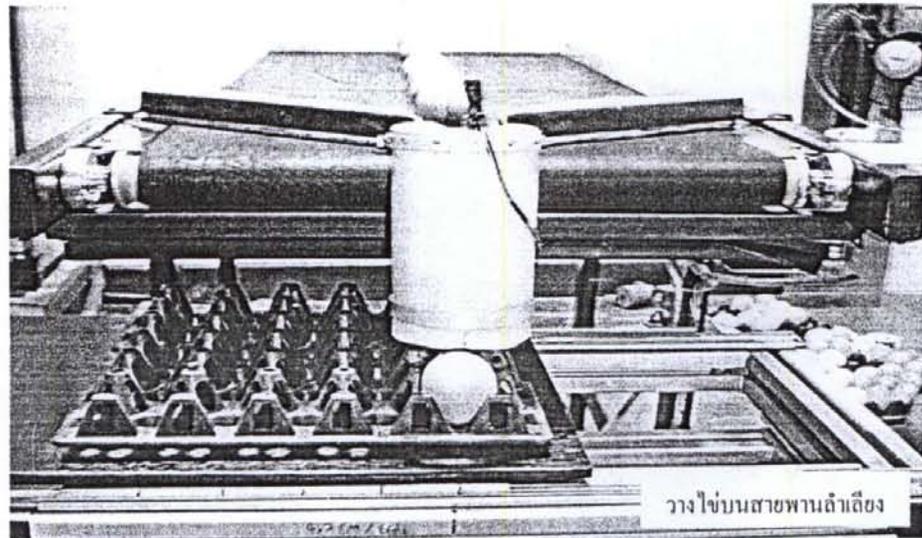
รูปที่ 4.1 แสดงถาดไขขณะเริ่มจับเวลา

2. เปิดสวิตซ์ไฟฟ้าไปตำแหน่ง ON จะทำให้ชุด X-Y Table ไปอยู่ตำแหน่งเริ่มต้นการทำงาน (Home)



รูปที่ 4.2 แสดงอุปกรณ์ควบคุมเครื่องบรรจุไขอัตโนมัติ

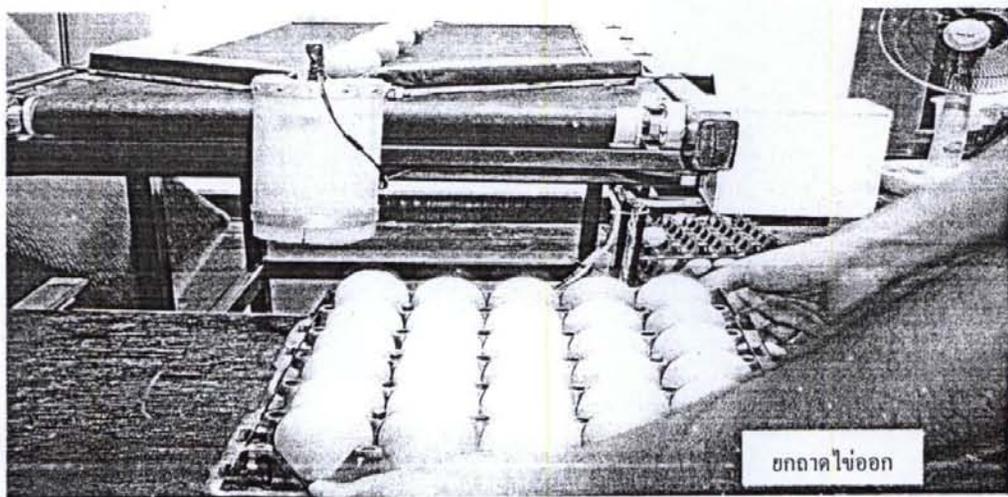
3. นำไข่ไปวางไว้ให้อยู่บนสายพานลำเลียงไข่เพื่อลำเลียงให้ลงหลุมในถาดไข่



วางไข่บนสายพานลำเลียง

รูปที่ 4.3 แสดงการลำเลียงไข่ลงถาด

4. เมื่อไข่ถูกลำเลียงทั้งหมด30ฟองแล้วชุด X-Y Table จะเคลื่อนที่ออกมาสู่ตำแหน่งนำถาดไข่ออก



ยกถาดไข่ออก

รูปที่ 4.4 แสดงรูปขณะเรียงไข่ครบ 30 ฟอง

5. ทำการหยุดจับเวลาเมื่อชุด X-Y Table สิ้นสุดการทำงาน
6. จดเวลาที่ได้จากเครื่องบรรจุไข่นำไปเปรียบเทียบกับเวลาที่ใช้คนบรรจุ

ผลการทดสอบ

การทดสอบการทำงานของเครื่องบรรจุไข่อัตโนมัติแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ทดสอบจับเวลาการทำงานบรรจุไข่ลงถาด 30 ฟองจำนวน 1 ถาดใช้เวลา 30 วินาที คิดง่าย ๆ เป็น 2 ถาดต่อ 1 นาที

2. ทดสอบความแม่นยำในการเคลื่อนตัวของโต๊ะ X-Y พบว่า การเคลื่อนตัวในช่วงหลุมแรกจะแม่นยำมาก และจะค่อยๆ สะสมค่าคลาดเคลื่อนไปเรื่อยๆ จนถึงไข่ฟองที่ 30 พบว่า ค่าคลาดเคลื่อนสะสมรวมได้ 10 ซม. ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะในขณะที่โต๊ะเคลื่อนตัวแล้วหยุดเพื่อรอรับไข่ให้ลงแต่ละหลุมนั้น โต๊ะจะไม่หยุดทันทีเพราะผลจากแรงเฉื่อย ส่วนค่าคลาดเคลื่อนสะสมรวม 10 ซม. ที่หลุม 30 นั้น เมื่อพิจารณาทางกายภาพแล้วไม่ทำให้การบรรจุไข่ผิดพลาด