

ชื่อหัวข้อโครงการ	การคัดแยกวัตถุตามสีโดยใช้ตัวรับรู้ TCS230
ผู้ดำเนินโครงการ	นายกิตติทัต แซ่เฮง รหัส 55363780 นายสุวินัย น้อยวงศ์ รหัส 55364428
ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิพัทธ์ จันทรมินทร์
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

ปัญญานิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบเครื่องคัดแยกวัตถุตามสีโดยใช้ตัวรับรู้ TCS230 โดยสร้างแบบจำลองของเครื่องเพื่อคัดแยกลูกปิงปองสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน และใช้แอลดีอาร์ในวงจรตรวจจับลูกปิงปอง รวมถึงมอเตอร์เซอร์โวหมุนจานลำเลียงเพื่อส่งลูกปิงปองลงกล่องบรรจุตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการซึ่งกำหนดได้ 2 แบบวิธีคือ แบบวิธีคัดแยกและแบบวิธีคัดเลือกและควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ ในแบบวิธีคัดแยก เครื่องจะคัดแยกลูกปิงปองสีแดง ลงกล่อง A ลูกปิงปองสีแดงลงกล่อง B และลูกปิงปองสีเขียวลงกล่อง C โดยหน้าจอแอลซีดีจะแสดงจำนวนรวมของลูกปิงปองแต่ละสีที่ตรวจพบ การทำงานในแบบวิธีคัดเลือกจะเริ่มจากการให้ผู้ใช้ระบุจำนวนของลูกปิงปองแต่ละสีที่ต้องการสำหรับกล่อง A และ B ในขณะที่กล่อง C ถูกกำหนดเป็นกล่อง Spare เพื่อใส่ลูกปิงปองที่ไม่ตรงกับเงื่อนไขของผู้ใช้หรือเมื่อกล่อง A หรือ B มีลูกปิงปองครบตามเงื่อนไขแล้ว ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองของเครื่องคัดแยกวัตถุตามสีที่สร้างขึ้นสามารถทำงานได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ออกแบบไว้สำหรับทั้งสองแบบวิธี