หุ่นยนต์เก็บของด้วยกระบวนการอิมเมจ

ปีการศึกษา 2543

โดย
นายยุทธนา อาจหาญ
นายวีระชัย บรรเทิงสุข
นายสเกน พนะการ

อาจารย์ที่ปรึกษา
อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม

บทคัดย่อ

โครงงานนี้ เป็นการนำเสนอ การออกแบบและวิจัยหุ่นยนต์เก็บของต้นแบบโดยใช้กระบวนการอิมเมจ (image processing) เพื่อเป็นการศึกษาและนำหลักการของ กระบวนการอิมเมจมาประยุกต์ใช้งาน หุ่นยนต์จะสามารถทำงานเก็บของได้เองโดยอัตโนมัติภายในพื้นที่ที่กำหนด โดยใช้กล้องวีดีโอ ในการจับสัญญาณภาพ ประมวลผลภาพที่ได้โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และส่งข้อมูลการควบคุมผ่านสัญญาณวิทยุ ย่าน UHF (ultra high frequency) ให้หุ่นยนต์ ภายในตัวหุ่นยนต์จะใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS 51 (microcontroler MCS 51) เป็นตัวประมวลผลเพื่อสั่งการให้หุ่นยนต์ทำงานเก็บของได้ตามต้องการ

การดำเนินงานของโครงงานนี้ประกอบด้วยการออกแบบ และสร้างตัวหุ่นยนต์ โดยประกอบไปด้วย วงจรรับส่งสัญญาณ UHF วงจรเข้ารหัส และ ถอดรหัส วงจรขับมอเตอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS 51 การเขียนโปแกรมควบคุมและวิเคราะห์ภาพโดยโปรแกรมวิชวลเบสิก (visual basic)

ผลของโครงงาน ที่ได้จากการทดลองนั้น หุ่นยนต์สามารถ ค้นหาวัตถุที่วางอยู่ในสนามได้เองสีที่โปรแกรมสามารถประมวลผลและหุ่นยนต์สามารถทำงานได้ดีที่สุดคือสีน้ำเงิน