

หัวข้อโครงการ การออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ

โดย นายพิษณุ ศรีดาเรือง

นายสถิตย์ ศรีสุข

นายอดิพันธ์ พิเคราะห์

บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้ศึกษาการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ เพื่อศึกษาการทำงานของหุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติและลักษณะการดูดฝุ่น เพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของหุ่นยนต์ หุ่นยนต์ประกอบด้วยมอเตอร์กระแสตรง 2 ตัว ทำหน้าที่เป็นต้นกำลังขับเคลื่อนหุ่นยนต์ซึ่งต่อเข้ากับล้อขนาด 4 นิ้ว โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด 12V 2 ลูก จ่ายกระแสไฟให้มอเตอร์กระแสตรง ส่วนล้อหน้าขับเคลื่อนอย่างอิสระ ในส่วนการหลบหลีกสิ่งกีดขวางเราเลือกใช้เซ็นเซอร์อัลตราโซนิก 4 ตัว โดยติดรอบตัวหุ่นยนต์ ส่วนเซ็นเซอร์ GP2Y0A41 โมดูลวัดระยะทางแบบอินฟราเรดติดตั้งด้านล่างหุ่นยนต์เพื่อวัดพื้นต่างระดับ ในส่วนระบบดูดฝุ่นจะทำงานแยกส่วนกัน โดยมีกล่องควบคุมใช้รับและส่งคำสั่งจากผู้ควบคุมไปยังอุปกรณ์สื่อสารของหุ่นยนต์ อุปกรณ์สื่อสารจะมีไมโครคอนโทรลเลอร์ทำหน้าที่รับคำสั่งจากผู้ควบคุมและส่งคำสั่งจากผู้ควบคุมไปยังระบบดูดฝุ่นเพื่อใช้ในการทำงาน นอกจากนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซีได้ถูกพัฒนามาเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วรอบมอเตอร์ได้ตามผู้ควบคุมต้องการ และการสร้างหุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติในครั้งนี้ เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาไปสู่นวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้