

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

งานวิจัยนี้มีแนวคิดที่จะสร้างรูปแบบการประชาสัมพันธ์ รูปแบบใหม่โดยการใช้หุ่นยนต์ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการศึกษาแทนมนุษย์ โดยพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติแบบฟัซซีลอจิก ออกแบบสมาชิกอินพุทของการควบคุมระบบ 9 ตัวแปร ออกแบบกฎการทำงานจากข้อมูลจากการเก็บผลการทดลอง สมาชิกเอาต์พุทใช้วิธีค่าจุดศูนย์กลางความถ่วง ควบคุมความเร็วรอบและทิศทางการหมุนของมอเตอร์กระแสตรงทำให้หุ่นยนต์เกิดการเคลื่อนที่ ระบบควบคุมฟัซซีลอจิกที่ออกแบบสามารถควบคุมการทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้ได้เป็นอย่างดี

หุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์สร้างเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ และช่วยอำนวยความสะดวกสบายแก่มนุษย์และลดความผิดพลาดในการประชาสัมพันธ์ เมื่อมนุษย์นั้นทำการพูดประชาสัมพันธ์ซ้ำๆทั้งวันอาจเกิดความเมื่อยล้าและอาจทำให้การประชาสัมพันธ์นั้นผิดพลาดได้ จึงทำให้คิดสร้างหุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์นี้ขึ้นมา ในการสร้างหุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์นี้เริ่มจากการออกแบบชิ้นส่วนต่างๆ ในโครงงานนี้มีแนวคิดที่จะสร้างรูปแบบการประชาสัมพันธ์ รูปแบบใหม่โดยการใช้หุ่นยนต์ในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลการศึกษาแทนมนุษย์ โดยพัฒนาระบบควบคุมกึ่งอัตโนมัติ รับสัญญาณอินพุทจาก IR TRACK SENSOR ควบคุมทิศทาง การเคลื่อนที่ ประมวลผลใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ 18F4620 ควบคุมการเคลื่อนที่ของมอเตอร์กระแสตรง จากผลการทดลอง หุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์ น้ำหนักของหุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์คือ 93.35 กิโลกรัม แบตเตอรี่ 12 v หุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์ จะสามารถเดินในระยะทางที่ไกลที่สุดคือ 1.6 กิโลเมตร เป็นเวลา 10.48 ชั่วโมง และความเร็วสูงสุดในการเดินของหุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์คือ 60 เซนติเมตร/นาที่ และเมื่อมีสิ่งกีดขวางในระยะ 80 เซนติเมตร จะทำให้หุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์นั้นหยุดเดิน

จากแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้หุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์จากนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีจำนวน 60 คน ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.8

5.2 อภิปรายผล

จากผลการทดลองการออกแบบระบบควบคุมโดยกำหนดสัญญาณอินพุท 2 สัญญาณที่ได้จาก Optical Sensor จำนวน 2 ตัว เพื่อควบคุมทิศทางและความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ด้วยระบบควบคุมแบบฟัซซีลอจิก โดยกำหนดสมาชิกอินพุท 9 ตัวแปร ออกแบบกฎการ

ทำงานด้วยวิธีเก็บข้อมูลจากการทดลอง และออกแบบสมาชิกเอาร์ทพุท พบว่าหุ่นยนต์มีการเคลื่อนที่ได้ตามที่กำหนดในกฎการทำงานตามที่ได้ออกแบบ และเมื่อมีสิ่งกีดขวางในระยะทางต่ำกว่า 80 เซนติเมตร หุ่นยนต์จะหยุดการเคลื่อนที่และหาเส้นทางในการเคลื่อนที่ใหม่ ซึ่งเป็นไปตามที่ออกแบบไว้

5.3 ข้อเสนอแนะ

การสร้างหุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์ ยังมีข้อบกพร่องบางประการในการทำงาน ทางคณะผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลและปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางแก้ไขโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นคือชุดจับจอสันเนื่องมีช่องว่างระยะพีของเฟืองมอเตอร์

แนวทางการแก้ไขคือ ใช้สตั๊ดปิ้งมอเตอร์

5.2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นคือแบตเตอรี่ใช้งานได้น้อย

แนวทางการแก้ไขคือ เพิ่มจำนวนแอมป์ให้สูงขึ้น (แต่ข้อเสียคือจะทำให้น้ำหนักนั้นเพิ่มมากขึ้น

5.2.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ น้ำหนักของหุ่นยนต์ประชาสัมพันธ์นั้นมีน้ำหนักมากจึงทำให้การขนย้ายนั้นลำบาก

แนวทางการแก้ไขคือ ลดขนาดชิ้นส่วนให้เล็กลงเพื่อความกะทัดรัดในการขนย้าย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี