

บทที่ 5

สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลของโครงการ

การจัดทำโครงการนี้เพื่อศึกษา และ สร้างระบบขนส่งและลำเลียงอัตโนมัติ (Automated Guided Vehicle) โดยใช้การควบคุมการเคลื่อนที่ผ่านคอมพิวเตอร์ (PC Base Control) และมีไมโครคอนโทรลเลอร์ทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณจากเซนเซอร์แม่เหล็ก (Magnetic Sensor) เมื่อไมโครคอนโทรลเลอร์รับสัญญาณ จากเซนเซอร์แม่เหล็กที่เป็นเซนเซอร์นำทางแล้ว ทำการส่งข้อมูลผ่าน USB Port ไปยังคอมพิวเตอร์ให้ทำการประมวลผล ก่อนส่งสัญญาณให้กับ Motion Control Board ขับมอเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนด เพื่อส่งลำเลียงวัสดุไปยังสถานีต่างๆ ตามต้องการ

ผลที่ได้จากการทดลองเขียนโปรแกรมควบคุม เพื่อหาความคลาดเคลื่อนในการจอดสถานี ซึ่งสามารถเข้าจอดสถานีเป้าหมายได้ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ในตอนแรก ยกเว้นกรณีที่น้ำหนักโหลดมากกว่า 60 กิโลกรัม ที่ความเร็วสูงสุด คือ 0.5 เมตรต่อวินาที

5.2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ได้ออกแบบและสร้าง รวมถึงการดำเนินการทดลองโครงการขึ้นนี้ดังต่อไปนี้

5.2.1 ล้อที่ใช้เป็นล้อขับเพื่อเพิ่มโหลดที่ 80 กิโลกรัม ยางรถไม่สามารถยึดกับวงล้อของรถได้ ทำให้เกิดการลื่นที่วงล้อกับยาง

แนวทางการแก้ปัญหา ใช้สกรูยึดยางเข้ากับเพื่อป้องกันการลื่น

5.2.2 การออกแบบ ได้ทำออกแบบไว้สำหรับการใช้งานกับ DC Servo Motor แต่เนื่องจากไม่สามารถหาอุปกรณ์ได้ จึงจำเป็นต้องใช้เอนโคเดอร์แยก

แนวทางการแก้ปัญหา เจาะแผ่นเพลสติดเอนโคเดอร์ใหม่ กลึงเพลลาที่ล้อขับยาวขึ้น เพื่อติดเฟืองสายพานรอง (Pulley) เพื่อวัดความเร็วของล้อ

5.2.3 เมื่อทำการทดลองที่น้ำหนักสูงสุดแรงจากตัวล้อสปริงทำหน้าที่กดล้อไม่ให้เกิดการลื่น ไม่มีแรงกดมากพอ ทำให้ยางล้อขับไม่สามารถเกาะพื้นได้ดึ้นัก

แนวทางการแก้ปัญหา เปลี่ยนสปริงที่มีค่าความแข็งมากขึ้น