

บทคัดย่อ

ระบบปรับระดับไฟหน้ารถยนต์อัจฉริยะ (Headlights Automation for Car) เป็นระบบอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาระบบปรับระดับไฟหน้ารถยนต์เมื่อมีการบรรทุกสิ่งของหรือผู้โดยสารที่ทำให้ด้านท้ายรถต่ำกว่าปกติและทำให้ไฟหน้ารถยนต์อยู่ในระดับที่ไม่ปกติ 2) เพื่อพัฒนาระบบที่ส่งเสริมความปลอดภัยในการเดินทาง การใช้รถใช้ถนนในยามค่ำคืนที่จะต้องใช้ไฟรถยนต์

โดยมีซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้แก่ Lego EV3 และฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ Lego EV3 ชุด Core Set

ผลการดำเนินการ พบว่า ระบบสามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

1) มอเตอร์ตัวที่ 1 สามารถตรวจจับการบรรทุกหรือการหมุนของแกนบรรทุกได้ ทำให้ทราบได้ว่าระดับของไฟหน้ารถยนต์อยู่ในระดับที่ไม่ปกติ อาจจะส่งผลต่อผู้ใช้รถใช้ถนนคนอื่นๆ ได้

2) ไมโครคอนโทรลเลอร์สามารถรับการสัญญาณที่ส่งมาจากมอเตอร์ตัวที่ 1 และประมวลผลเพื่อส่งสัญญาณไปยังมอเตอร์ตัวที่ 2 เพื่อปรับระดับไฟหน้ารถยนต์ได้

3) มอเตอร์ตัวที่ 2 สามารถรับสัญญาณจากไมโครคอนโทรลเลอร์ และปรับระดับไฟหน้าอัตโนมัติตามสัญญาณที่ส่งมาได้

สรุปได้ว่า ระบบปรับไฟหน้ารถยนต์อัจฉริยะ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ก็ด้วยความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาจากครูที่ปรึกษาโครงการ ได้แก่ ครูเบญจมาศ จุลวงษ์ ครูณัฐพล บัวอุไร และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ทุกท่าน และที่สำคัญได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากคณะผู้บริหาร โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต ที่ให้การสนับสนุนทั้งในด้านวัสดุ อุปกรณ์ กำลังใจ และการฝึกซ้อม

ทั้งนี้ต้องขอขอบคุณคณะผู้บริหาร ครูที่ปรึกษา และครูที่ทุกท่าน ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต ที่ให้โอกาส คำปรึกษา คำแนะนำ และการอบรมสั่งสอนที่ดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ที่คอยเป็นกำลังใจในการทำโครงการนี้ให้ประสบความสำเร็จ

ที่สำคัญต้องขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด อบรม เลี้ยงดู และให้การศึกษาแก่ข้าพเจ้า ทำให้ข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่ได้รับโอกาส ได้รับความรู้ และได้นำความรู้ไปใช้ในการทำประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไป