

บทคัดย่อ

ชื่องานศึกษา : การประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการหุ่นยนต์สำหรับรถขนส่งสินค้าอัตโนมัติ
ในโรงงานอุตสาหกรรม
ชื่อผู้ศึกษา : นางสาวมณฑิตา ใจวังเย็น
สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สำนัก : สำนักวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา : 2561
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.ธนาวุฒิ ธนวาณิชย์

งานวิจัยนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการหุ่นยนต์สำหรับรถขนส่งสินค้าอัตโนมัติในโรงงานอุตสาหกรรมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาการขนส่งสินค้าอัตโนมัติโดยควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยระบบปฏิบัติการหุ่นยนต์ (ROS) ในการดำเนินงานวิจัยระบบปฏิบัติการหุ่นยนต์จะทำการควบคุมการทำงานของรถขนส่งสินค้าอัตโนมัติ โดยเริ่มจากการระบุตำแหน่งแล้วดำเนินการสร้างแผนที่ ซึ่งการระบุตำแหน่งจะใช้วิธีการมอนิเตอร์โลแบบปรับตัวแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสร้างแผนที่มาทำการคำนวณแผนที่ หลังจากนั้นทำการวางแผนการเคลื่อนที่ของรถขนส่งสินค้าอัตโนมัติเพื่อเดินทางไปยังจุดหมายที่กำหนดไว้ ในการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของรถขนส่งสินค้าอัตโนมัติ โดยทำการทดสอบความเร็วในการเคลื่อนที่และค้นหาเส้นทางเคลื่อนที่ใหม่เมื่อมีสิ่งกีดขวางเกิดขึ้น จากการทดสอบพบว่ารถขนส่งสินค้าอัตโนมัติมีความเร็วในการเคลื่อนที่ 0.27 เมตรต่อวินาที และเมื่อมีสิ่งกีดขวางเพิ่มขึ้นบนเส้นทางเคลื่อนที่รถขนส่งสินค้าอัตโนมัติจะสามารถเคลื่อนที่ไปยังจุดหมายได้อย่างถูกต้องเมื่อมีเส้นทางที่สามารถไปได้