

ชื่อเรื่องวิจัย : การพัฒนาหุ่นยนต์บอกตำแหน่งด้วยอาร์เอฟไอดีเชื่อมต่อผ่านบลูทูธ
 ชื่อผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกฤต พรวิโรต
 ปีการศึกษา : 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาหุ่นยนต์ขับเคลื่อนด้วยล้อ และได้นำเอาระบบอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้เพื่อระบุตำแหน่งของหุ่นยนต์เมื่อได้เดินทางไปถึงในพื้นที่เป้าหมาย โดยสามารถส่งข้อมูลผ่านบลูทูธจากหุ่นยนต์ไปยังโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ให้แสดงผลบนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ การทำงานของหุ่นยนต์ทั้งหมดจะถูกควบคุมด้วยอาดุยโน้ตทำหน้าที่รับสัญญาณอินพุตจากอัลตราโซนิก เซนเซอร์เพื่อตรวจจับสิ่งกีดขวาง ในขณะเดียวกันก็คอยตรวจจับการเข้ามาถึงของสัญญาณความถี่ จากแท็กอาร์เอฟไอดีด้วย ซึ่งได้ติดตั้งไว้จำนวน 4 จุดบนสนามทดสอบจำลอง ต่อจากนั้นอาดุยโน้จะประมวลผลเพื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้รับมากับข้อมูลในหน่วยความจำ แล้วจึงส่งข้อมูลเหล่านั้นผ่าน โมดูลบลูทูธเพื่อไปแสดงผลบนโปรแกรมที่ได้สร้างขึ้นในลักษณะแบบเรียลไทม์

จากผลการวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์บอกตำแหน่งด้วยอาร์เอฟไอดีเชื่อมต่อผ่านบลูทูธ ในขณะที่หุ่นยนต์เคลื่อนที่พบว่าหุ่นยนต์สามารถอ่านแท็กอาร์เอฟไอดีได้ครบทุกแท็ก และส่งข้อมูลผ่านบลูทูธ ไปแสดงผลได้อย่างถูกต้อง โดยทำการทดสอบในครั้งนี้นับจำนวนรอบของสนาม แต่ระยะเวลาเฉลี่ย ต่อรอบมีความแตกต่างกันเล็กน้อยประมาณ 1 วินาที ถือได้ว่ามีความใกล้เคียงกันมาก ซึ่งโดยภาพรวมแล้วการทำงานของหุ่นยนต์สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คำสำคัญ : อาร์เอฟไอดี, ตำแหน่งหุ่นยนต์, อาดุยโน้