

สนธยา วิไลจิตต์ 2550: การปรับปรุงความแม่นยำของระบบค้นหาตำแหน่งภายในอาคาร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สาขาวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประชานกรรมการที่ปรึกษา:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชเมะทัต วิภาตะวนิช, Ph.D. 66 หน้า

เนื่องจากปัจจุบันระบบระบบค้นหาตำแหน่งภายนอกอาคารเช่น Global Positioning System (GPS) นั้นไม่เหมาะสมกับการใช้ในอาคารเนื่องจากสัญญาณที่ส่งจากดาวเทียมนั้นไม่สามารถทะลุผ่านสิ่งกีดขวางเข้ามาภายในอาคารได้รวมถึงระบบมีราคาแพงและมีความแม่นยำไม่สูงมากนักดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำเอาอุปกรณ์ตรวจจับแบบไร้สายมาประยุกต์ใช้งานซึ่งปัจจุบันได้มีการนำเอาระบบเครือข่ายตรวจจับแบบไร้สายมาใช้งานในหลากหลายรูปแบบเช่นการตรวจวัดคุณสมบัติต่างๆของสิ่งแวดล้อมเพื่อการศึกษาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ การตรวจจับความเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตและยานพาหนะเพื่อทางการทหาร, การตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นเพื่อควบคุมคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร, การตรวจวัดข้อมูลทางการแพทย์เช่นอัตราการเต้นของหัวใจ, การตรวจสอบโครงสร้างของสิ่งปลูกสร้างเช่นสะพานหรืออาคารเป็นต้นในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะนำเอาอุปกรณ์ตรวจจับแบบไร้สายมาประยุกต์เพื่อใช้ในการระบุตำแหน่งของวัตถุภายในอาคาร (Local Positioning System: LPS) ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายเช่นระบบนำทางของหุ่นยนต์, ระบบคลังสินค้า หรือระบบรักษาความปลอดภัยเป็นต้น

ระบบที่ได้พัฒนาโดยการประยุกต์ใช้งานระบบเครือข่ายตรวจจับแบบไร้สายจากผลลัพธ์พบว่าระบบให้ความแม่นยำที่ดีอีกทั้งได้ทดสอบระบบโดยการจำลองการทำงานพบว่าความแม่นยำในการระบุตำแหน่งของวัตถุมีค่าสูงขึ้นเมื่อมีจำนวนโหนดรับสัญญาณมากขึ้น


ลายมือชื่อนิสิต


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

49 / 4 / 2001