

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การค้นหาคำแหน่งและจำลองแผนที่จากหุ่นยนต์เคลื่อนที่โดย

การวิเคราะห์ทางสถิติ

นักศึกษา

นางสาวเกศรา ชุมสวี่

รหัสประจำตัว

44612901

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมสารสนเทศ

พ.ศ.

2549

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.ปิติเขต ผู้รักษา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการใช้กระบวนการทางสถิติมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงระยะทางที่ได้จากหุ่นยนต์เคลื่อนที่เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองแผนที่ เพื่อเป็นข้อมูลในการนำร่องหุ่นยนต์เคลื่อนที่ภายในสภาวะแวดล้อมแบบปิดภายในอาคาร โดยวิธีการทางสถิติวิเคราะห์ที่ใช้คือวิธีการประมาณค่าความน่าจะเป็นในแต่ละจุดด้วยกระบวนการมาร์คอฟ ซึ่งจะใช้คำนวณและประมาณค่าตำแหน่ง สิ่งกีดขวางรอบ ๆ ตัวหุ่นยนต์เคลื่อนที่ โดยหุ่นยนต์เป็นหุ่นยนต์ที่สร้างจากอุปกรณ์ในท้องตลาดทั่วไปที่มีความแม่นยำในการวัดและการทำงานไม่สูงมาก ทั้งนี้เพื่อให้มีค่าใช้จ่ายในการสร้างที่ต่ำ และสามารถนำไปใช้สำหรับการศึกษาและพัฒนาต่อไป

Thesis Title	Mobile Robot Localization and Map Construction using Statistical Analysis
Student	Miss Ketsara Chumsawee
Student ID.	44612901
Degree	Master of Engineering
Programme	Information Technology Engineering
Year	2006
Thesis Adviser	Assoc.Prof. Dr. Pitikhate Sooraksa

ABSTRACT

This research presents an algorithm of statistical analysis from raw distance of a mobile robot, for its navigation mapping in indoor environment. The proposed algorithm is based upon a probabilistic Markov localization method. The results are represented by probability value in each cell in the grid map. A propose of this research is to made a low-cost robot for education.