

หัวข้อวิทยานิพนธ์**ปัญหาการติดตามเป้าหมายและการหลบหลีกสิ่งกีด****ขวางของหุ่นยนต์ด้วยวิธีควบคุมแบบฟัซซีอย่างง่าย****นาย อภิวิชญ์ แก้วนพรัตน์****นักศึกษา**

42061006

รหัสนักศึกษา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

วิศวกรรมไฟฟ้า

สาขาวิชา**พ.ศ.**

2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์**รศ.ดร. ปิติเชตต์ สู้รักษา****บทคัดย่อ**

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงวิธีการแก้ปัญหาการติดตามเป้าหมายของหุ่นยนต์ในกรณีที่
มีสิ่งกีดขวางด้วยกระบวนการควบคุมแบบฟัซซีอย่างง่ายซึ่งเป็นปัญหาวิจัยหนึ่งที่น่าสนใจ โดย
รูปแบบของฟังก์ชันความเป็นสมาชิกออกแบบให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้จริง พารา
มิเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมออกแบบโดยอาศัยขนาดของหุ่นยนต์และระยะอันตรกิริยาระหว่างตัว
ตรวจรับกับสิ่งแวดลอม เพื่อตรวจสอบการออกแบบจึงจำลองการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ในสถาน
การณ์ต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก ผลการจำลองที่ได้แสดงถึงแนวทางสู่
การสร้างจริงของระบบควบคุมที่น่าเสนอ

Thesis Title	Tracking Problem and Obstacle Avoidance of Mobile Robot using Simple Fuzzy Control
Student	Mr. Aphiwit Kaewnopparat
Student ID.	42061006
Degree	Master of Engineering
Programme	Electrical Engineering
Year	2004
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Dr.Pitikhate Sooraksa

ABSTRACT

This thesis presents a solution to tracking problem, which is one of interesting research topics, for robot with obstacle avoidance using simple fuzzy control. The proposed forms of membership functions are designed in light of easy-to-implement for the real-world application. Control parameters are considered and assigned based upon size of the robot and interaction distance between sensors and environment. To evaluate the effectiveness of the design, computer simulation using Visual Basic is carried out to validate the robot movement. The results show a guideline possibility for implementation of the system using the proposed design.