

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจำลองการทำงานแขนกลอุตสาหกรรมแบบ 6 ข้อต่อโดยใช้วิธี โครงข่ายประสาทเทียม
ชื่อนักศึกษา	นายศุภโชค มานิกพันธ์
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศร ลีลาสันติธรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร.สุภาภรณ์ เกียรติสิน
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการจำลองการทำงานแขนกลแบบหมุน 6 ข้อต่อความเป็นอิสระ โดยใช้อัลกอริทึมแบบ back propagation ของระบบประสาทเทียม เพื่อแก้ปัญหาสมการจลแบบ ผกผัน สำหรับหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม โดยใช้ Denavit – Hartenberg model ในการวิเคราะห์ การทำงานของแขนกลจำลองก่อนจะใช้สมการจลแบบไปข้างหน้า ในการหาความสัมพันธ์ของ ข้อต่อแต่ละข้อของแขนกลจำลอง และหาตัวแปรต่างๆสำหรับกระบวนการเรียนรู้ของระบบการ รู้จำของโครงข่ายประสาทเทียม แบบสุ่มจำนวน 5000 ชุด ซึ่งผลที่ได้จากการทดลอง แสดงให้ เห็นว่า แขนกลสามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งเป้าหมายได้และมีความแม่นยำ โดยมีความ ผิดพลาดที่เกิดขึ้นเฉลี่ยรวมทั้ง 6 ข้อต่อ เท่ากับ 4.03 องศาโดยประมาณ