

T129723

ตริยวิทย์ วงศ์ภักดีพัฒนกุล : กระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้อุปกรณ์ตรวจรู้แรง
สำหรับหุ่นยนต์ที่มีสมรรถนะเหมาะสมที่สุด. (A SYSTEMATIC DESIGN PROCEDURE FOR
OPTIMUM PERFORMANCE OF ROBOT FORCE SENSORS) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.วิบูลย์
แสงวีระพันธุ์ศิริ, 159 หน้า. ISBN 974-03-1163-6.

วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้คือการออกแบบอุปกรณ์ตรวจรู้แรงแบบ 6 องศาอิสระสำหรับ
หุ่นยนต์ โดยใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์เพื่อให้ได้
โครงสร้างที่เหมาะสม มีค่าคอนดิชันนัมเบอร์เป็นพารามิเตอร์สำคัญที่ใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิ
ภาพของโครงสร้าง นอกจากนั้นความถี่ธรรมชาติและความแข็งแรงของโครงสร้างอุปกรณ์ตรวจรู้แรงก็
เป็นส่วนสำคัญที่ต้องคำนึงถึงด้วยในการออกแบบ

จากการทดลองพบว่าอุปกรณ์ตรวจรู้แรงตัวใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าอุปกรณ์
ตรวจรู้แรงตัวเก่า โดยมีค่าคอนดิชันนัมเบอร์เท่ากับ 1.47 สำหรับอุปกรณ์ตรวจรู้แรงตัวใหม่ (Sensor III)
เปรียบเทียบกับอุปกรณ์ตรวจรู้แรงตัวเก่า (Sensor II) ซึ่งมีค่า 7.03