

237390

โครงการวิจัยนี้เป็นการนำเอาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเก่ามาทำการศึกษาถึงระบบควบคุมระบบส่งกำลังและตัวตรวจวัดต่างๆ ภายในตัวหุ่นยนต์ เพื่อที่ทำการออกแบบระบบควบคุมตำแหน่งของปลายแขนของหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่งหุ่นยนต์ที่ใช้ในโครงการวิจัยนี้เป็นของบริษัท ESHED ROBOTEC รุ่น SCORBOT-ER VII เป็นแขนกลที่มี 5 DOF โดยโครงสร้างเป็นแบบ Articulated configuration ในส่วนระบบควบคุมนั้นได้ใช้อุปกรณ์ของบริษัท National Instruments ที่ชื่อ CompactRIO และพัฒนาโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ด้วยซอฟต์แวร์ LabVIEW ส่วนทฤษฎีการควบคุมนั้นได้นำเอาตัวควบคุมพีไอดี (PID controller) เข้ามาช่วยในการควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ในแต่ละแกน ซึ่งผลทดลองการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ในแต่ละแกนนั้น หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่ไปในตำแหน่งที่กำหนดได้อย่างค่อนข้างแม่นยำ โดยมีความผิดพลาดอยู่ในช่วง  $\pm 5$  counts ของสัญญาณเอ็นโค้ดเดอร์