

## บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้นำเสนอ เรื่อง หุ่นยนต์เดินสองขาแบบ 5 องศาอิสระ (Two legs walking robot 5 DOF) ซึ่งหุ่นยนต์จะถูกควบคุมโดย ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 จะเป็นตัวสร้างสัญญาณพัลส์ เพื่อที่จะทำให้ เซอร์โวมอเตอร์ในแต่ละข้อต่อหมุนตามความกว้างของสัญญาณพัลส์นั้นก็คือมุมองศาที่กำหนดนั่นเอง มุมองศาที่หามาได้นั้นจะได้มาจากการคำนวณตามสมการ Forward kinematics โดยมีความสอดคล้องกับการทรงตัวของหุ่นยนต์เพื่อที่จะได้ไม่ทำให้หุ่นยนต์ล้ม การหาจุดศูนย์กลางถ่วงนั้นจะพิจารณาให้หุ่นยนต์เป็นแบบเส้นโดยไม่คิบน้ำหนัก เพื่อง่ายต่อการพิจารณา หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่ได้ โดยสามารถเดินซ้าย-ขวา และก้าวข้ามสิ่งกีดขวางที่กำหนดได้

## Abstract

This Project is presented 5 DOF two-leg walking robot. The robot is controlled by microcontroller MCS-51 which creates pulse's signal command let servo motors in each joint in turn walking depends on the length of pulse's signals. The degree can find from the calculating of equation forward kinematics which is related to balance of robot, to prevent robot instability. To find center of gravity, the design is given the robot walking straight without weight as it was easy to calculate. The robot can move left-right and across object.