

ปัจจุบันการพัฒนาเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการมองเห็นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และการรู้ระยะทางเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับเครื่องจักรและหุ่นยนต์ในการเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้อง ปัญหาหลักของการมองเห็นที่สำคัญคือปัญหาความสอดคล้องของการมองเห็นภาพ เป็นปัญหาพื้นฐานของภาพสเตอริโอและการเคลื่อนไหว ในวิทยานิพนธ์นี้เสนอวิธีการหาระยะทางของพื้นผิววัตถุ 2 วิธีหลักคือการหาระยะทางของพื้นผิววัตถุด้วยภาพสเตอริโอโดยใช้แสงเลเซอร์ในการกำหนดจุดภาพ และการหาระยะทางของพื้นผิวด้วยภาพสเตอริโอ ผลการทดลองจะเสนอค่าระยะพิกัดของวัตถุ และระยะพื้นผิวน้ำของมนุษย์ โดยสามารถนำระยะทางที่คำนวณได้ไปเป็นข้อมูลสำหรับการรู้จำ และแสดงรูปวัตถุในลักษณะไวร์เฟรม โดยสามารถนำไปใส่พื้นในแบบต่างๆ ซึ่งช่วยให้เข้าใจถึงรูปร่างหรือลักษณะของพื้นผิววัตถุได้ดียิ่งขึ้น

## ABSTRACT

TE140505

In present, The developments of machine vision efficiency have important. Range finding is particularly necessary for machine or robot to moving accurately. One of the most fundamental problems in machine vision is the problem of visual correspondence. The visual correspondence problem is the basis of stereo and motion. This thesis presents two methods for image range finding on object. First is image range finding using stereo image and laser for correspondence pixel. It is shown by simulation results with various real stereo images that the computational complexity is reduced to make it possible to used in real-time system. Experiment result present range finding of object and human face which used range finding to calculate normal vector, wire frame, mapping surface for understand geometrical and other feature of surface.