

ในงานวิจัยนี้นำเสนอการคัดแยกขนาดของปลา โดยวัดขนาดของวัตถุแบบสามมิติจากกล้อง ด้วยการประมวลผลภาพบนโปรแกรม Matlab GUI โครงการนี้ได้นำเสนอการใช้เทคนิค Metric Vision ที่ใช้เพื่อการวัดขนาดและปริมาตรของวัตถุ ร่วมกับหลักการใช้แสงเลเซอร์ตัดผ่าน ซึ่งเป็นการฉายลำแสงไปบนวัตถุเพื่อเป็นตัวกำหนดลักษณะของวัตถุตัวอย่างที่จะการตรวจวัด และทำการแปลงข้อมูลรูปภาพที่ได้เป็นข้อมูลพิกัดในระบบสามมิติ โดยใช้ทฤษฎี Planar Metrology และ ทฤษฎีการหาระยะทางระหว่างสองระนาบมาประยุกต์เพื่อหาขนาดความกว้างความยาวและความสูงของวัตถุตัวอย่าง เมื่อทราบข้อมูลความกว้างความยาวและความสูงก็สามารถที่จะคำนวณหาพื้นที่และปริมาตรของวัตถุได้จากสูตรพื้นฐานของรูปทรงเรขาคณิตทั่วไป ซึ่งเทคนิคที่นำเสนอนี้ได้นำมาประยุกต์และพัฒนาเพื่อใช้ในระบบคัดแยกหรือตรวจสอบวัตถุแบบอัตโนมัติโดยเชื่อมต่อการประมวลผลภาพเข้ากับระบบควบคุมแบบตรรกที่โปรแกรมได้ เพื่อควบคุมสายพานและกระบอกลมเพื่อทำการคัดแยก จากโครงการวิจัยการตรวจสอบขนาดของปลาด้วยภาพโดยใช้เทคนิค Structured Light Sectioning เป็นวิธีการตรวจสอบขนาดแบบไม่ทำลาย (non-destructive test) สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว โครงการวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบเป็นเครื่องต้นแบบสำหรับคัดแยกขนาดของปลาแบบอัตโนมัติ สามารถพัฒนาสู่การใช้งานในระดับอุตสาหกรรมในอนาคตได้ เช่น งานด้านการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารและการเกษตรกรรมเพื่อใช้ในการคัดแยกวัตถุดิบ เป็นต้น