

# การออกแบบตรวจสอบสภาพความเสียหายถนนโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพ

ปีการศึกษา 2553

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายธนฤทธิ์ จันทร์ดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยณรงค์ กล้ายมณี

นางสาวมณิรัตน์ มาลัยรัตน์

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นกรออกแบบโปรแกรมสำหรับตรวจสอบสภาพพื้นผิวของถนนลาดยาง เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเมินสภาพความเสียหาย โดยใช้ความรู้ด้านการประมวลผลภาพ (Image Processing) มาช่วยในการประมวลผลหาความแตกต่างระหว่างถนนที่เสียหาย และถนนที่มีคุณภาพ ดีว่ามีความเสียหายเล็กน้อยแค่ไหนทำให้เกิดอุปสรรคจนนำไปถึงการเกิดอุบัติเหตุ โดยวัดจากระดับสีของรูปที่ได้ โดยการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกทำการเก็บข้อมูลภาพที่ได้ในรูปแบบวีดิทัศน์และดึงเฟรมรูปออกมาในลักษณะรูปภาพ และในส่วนที่สองเป็นการใช้โปรแกรม MATLAB ทำการประมวลผลภาพโดยทำการแปลงภาพสี (RGB Image) เป็นภาพระดับเทรชโฮล แล้วเข้าสู่การหาค่าความแปรปรวนของรูปภาพ (Variance Image) แล้ววิเคราะห์ความเสียหายในลักษณะเฟรมเล็กๆของรูปเป็นส่วนๆ โดยเขียนออกมาในรูปกราฟของความแปรปรวนในแต่ละส่วนเป็นการนับจุดสีดำ (Pixel) ที่ได้ในกรเขียนกราฟ โดยได้จากการหาค่าความแปรปรวนของรูปภาพ โดยการประมวลผลทั้งหมดได้จากการเขียนโปรแกรมและแสดงผลจากโปรแกรมสำเร็จรูป

MATLAB