

การศึกษาปัญหามลภาวะทางอากาศในจังหวัดราชบุรี โดยการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และ
ข้อมูลการสำรวจระยะไกล

THE STUDY OF AIR POLLUTION PROBLEM IN RATCHABURI PROVINCE BY
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM AND REMOTE SENSING

ว่าที่ร้อยตรี โกวิทย์ ศรีดิพันธ์ 5537936 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : เพชญ์ เตชรัตน์, Ph.D., บันลือ เอมะรุจิ, Ph.D., สุภาภรณ์
เกียรติสิน, Ph.D.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการกระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) และก๊าซ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีแหล่งปล่อยก๊าซดังกล่าวหลายแห่งด้วยกัน
เช่น โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนกิจกรรมการเกษตรบางอย่าง เมื่อใดก็ตามที่มนุษย์
ได้รับ PM_{10} และ SO_2 ที่มีความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐาน ก็จะได้รับอันตรายจากสารดังกล่าวจึงมีความ
จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทราบปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษทั้งสองอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง แต่
การที่จะสามารถทราบข้อมูลดังกล่าวอย่างทั่วถึงได้ จำเป็นต้องมีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ
กระจายทั่วทั้งจังหวัด ซึ่งต้องใช้งบประมาณมหาศาล ทางเลือกหนึ่งคือใช้ภาพถ่ายดาวเทียม

งานศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าภาพถ่ายดาวเทียมสามารถใช้หาความเข้มข้นของ PM_{10} และ
 SO_2 ได้หลักการก็คือต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Atmospheric path radiance ของดาวเทียม
Landsat 8 (ตัวแปรอิสระ) และความเข้มข้นของ PM_{10} (ตัวแปรตาม) หลักการนี้ใช้กับการหาความ
เข้มข้นของ SO_2 ได้เช่นกัน ซึ่งความสัมพันธ์นี้มีค่า R^2 เท่ากับ 0.69 สำหรับ PM_{10} และ 0.75 สำหรับ
 SO_2 ดังนั้น เมื่อได้ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้แล้ว ความเข้มข้นของ PM_{10} และ SO_2 ที่ไหนเวลาใด
สามารถหาได้หมด