

การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับ เพื่อการจำแนกภูมิทัศน์แบบเร่งด่วน

APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES FOR URGENT LANDSCAPE CLASSIFICATION

เอกสุระ นันทน์นาวรกุล 5037660 ENAT/M

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: พิชัยฉน์ หิญาธิระนันท์, Ph.D., สุระ พัฒนเกียรติ, Ph.D.

บทคัดย่อ

จากการศึกษาโดยใช้การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับ เพื่อการจำแนกภูมิทัศน์แบบเร่งด่วน ได้ทำการศึกษาด้วยภาพถ่ายดาวเทียม GeoEye ที่มีความละเอียดสูง กับภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ โดยได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 วัสดุ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ ส่วนที่ 2 การดำเนินงานด้านการถ่ายภาพทางอากาศ และส่วนที่ 3 ขั้นตอนการทำภาพ เปรียบเทียบและวิเคราะห์ เพื่อประเมินหาค่าความถูกต้องในการจำแนกภูมิทัศน์ และเกณฑ์การยอมรับความถูกต้องของภาพอยู่ในระดับเกณฑ์ใด โดยภาพที่ได้จากอากาศยานไร้คนขับจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับภาพถ่ายดาวเทียม GeoEye ที่มีค่าความละเอียด และมีความถูกต้องที่สูงเป็นข้อมูลอ้างอิง

ผลที่ได้จากการศึกษา พบว่า การจำแนกภูมิทัศน์จากภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ มีพื้นที่ทั้งหมด 618,915.13 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่อาคาร, ที่จอดรถ, ถนน, ทางจักรยาน, พื้นที่สีเขียว, สนามกีฬา, แหล่งน้ำ, ทางเดิน และพื้นที่อื่นๆ ดังนี้ 115,499.87, 22,717.90, 72,789.83, 5,680.60, 186,447.14, 44,444.22, 31,314.34, 11,597.95, 128,423.28 ตารางเมตร ตามลำดับ ส่วนพื้นที่โดยรวมทั้งหมดที่มีประเภทการจำแนกภูมิทัศน์ที่เป็นพื้นที่ซอันทับมีร้อยละ 46.56 และมีค่าความถูกต้องโดยรวมร้อยละ 86.66 และดัชนีแคปปาเท่ากับ 0.84 ซึ่งมีค่าความถูกต้องอยู่ในระดับ 0.81–0.99 อยู่ในเกณฑ์การยอมรับระดับมากที่สุด