

การศึกษาวិทยาการอำพรางข้อมูลกับการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน A Study of Steganography and Land Use Classification

ณัฐพล แสงธรรม¹ และ คัมภีร์ ชีระเวช²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการใช้เทคนิควิทยาการอำพรางข้อมูล (steganography) เพื่อการอำพรางข้อมูลภาพลับลงในภาพถ่ายดาวเทียมเป้าหมาย ด้วยการแทรกภาพไบนารีและภาพเฉดสีเทาลงในบิตของภาพถ่ายดาวเทียมแลนด์แซท 8 ที่มีข้อมูลทั้งหมด 11 แบนด์ งานวิจัยนี้เลือกใช้เฉพาะแบนด์ที่มีความละเอียดเชิงพื้นที่เท่ากันคือแบนด์ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 9 ซึ่งมีความละเอียดเชิงพื้นที่ 30 เมตร ผู้วิจัยทำการแทรกภาพลับทั้งสองแบบโดยใช้เทคนิคการแทรกลงในบิตที่มีนัยสำคัญต่ำสุด (least significant bit) และทดลองเปลี่ยนลำดับของภาพที่ซ่อนข้อมูลลับทุกแบนด์ หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ผลที่ได้จากการอำพรางข้อมูลเพื่อใช้ในการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีการจำแนกข้อมูลแบบกำกับดูแลแบบความน่าจะเป็นไปได้สูงสุด โดยเปรียบเทียบความแม่นยำที่ได้กับภาพถ่ายต้นฉบับที่ไม่ได้มีการอำพรางข้อมูล

คำสำคัญ: วิทยาการอำพรางข้อมูล, การจำแนกข้อมูล, การประมวลผลภาพดิจิทัล

¹ Corresponding author: nattaponyuza12@gmail.com

นักศึกษา สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.ราชภัฏรำไพพรรณี

² อาจารย์ สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.ราชภัฏรำไพพรรณี

Geoinformatics Program, Faculty of Computer Science and Information Technology,

Rambhai Barni Rajabhat University

(สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000, อีเมล: kumpee.t@rbru.ac.th, โทร 086-6229272)