

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดพลาดในการจำแนกจุดภาพความร้อนจากข้อมูล MODIS (2) กำหนดพื้นที่เสี่ยงเกิดไฟป่าโดยใช้เทคนิคทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น (3) พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบภูมิสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet GIS) และ (4) พัฒนาระบบ internet map server สำหรับใช้สนับสนุนระบบเตือนภัยไฟป่าและมลพิษทางอากาศ รวมทั้งเชื่อมโยงเข้ากับระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน วิธีการหลักที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ (1) การวิเคราะห์ข้อมูลภาพที่สำรวจจากดาวเทียม Terra/MODIS และ Aqua/MODIS เพื่อให้ได้ข้อมูลจุดความร้อน และ ข้อมูลปริมาณชีวมวลร่วงหล่นสะสม (2) การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงเกิดไฟ (3) การพัฒนาโปรแกรมจำลองไฟลามสำหรับใช้ทำงานร่วมกับชุดคำสั่งในโปรแกรม ArcGIS เพื่อใช้ในการจำลองสถานการณ์การลามของจุดความร้อนที่สำรวจพบจากดาวเทียม Terra/MODIS และ Aqua/MODIS และ (4) การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิด ผลการศึกษาทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมทั้ง ระบบโปรแกรมไฟลามเชิงพื้นที่ และระบบภูมิสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการป้องกันการเผาไฟในพื้นที่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ต่อไป

Abstract

This study aimed to (1) examine possible false hotspots acquired by Terra/MODIS and Aqua/MODIS (2) map fire risk areas by using GIS and local participatory data, (3) develop GIS database and internet GIS, and (4) develop internet map server as a fire and air quality warning system which are compiled with other available database in Maehongson province. The main methods used in this project consisted of four parts. The first part was analysis of digital images with regard to obtain hotspot data and accumulated fall biomass. The second part was spatial analysis in GIS software to map fire risk areas. The third part was development of program for simulation of spatial fire spread from hotspots detected from those satellites. The last part was development of internet GIS by using open source code. The project resulted in GIS database system, spatial fire spread program, and internet GIS server in which all of these results could be used as a decision support system for local officers for the tasks of fire prevention in Maehongson province.