

นฤมล นุชเปลี่ยน 2549: การจำแนกสังคมพืช โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลธรณีสัณฐานและสภาพภูมิประเทศ กรณีศึกษาป่าสาธิตงาว จังหวัดลำปาง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาวิชาชีววิทยาป่าไม้ ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ ภาควิชาการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยงยุทธ ไตรสุรัตน์, D.Tech.Sc. 86 หน้า
ISBN 974-16-2746-7

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงแผนที่สังคมพืช โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ปัจจัยแวดล้อมทางด้านธรณีสัณฐานและสภาพภูมิประเทศ และประเมินความแตกต่างของแผนที่สังคมพืช บริเวณป่าสาธิตงาว จังหวัดลำปาง ที่ได้จากการแปลตีความภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายจากดาวเทียม วิธีการศึกษาประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลด้านสังคมพืชและปัจจัยแวดล้อม เช่น ความสูงของพื้นที่ ความลาดชัน ทิศด้านลาด ชนิดดิน ชนิดหิน ปริมาณน้ำฝน และสร้างค่าดัชนีความแตกต่างของพืชพรรณ จากนั้นนำปัจจัยดังกล่าวสร้างเป็นชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้ประกอบการจำแนกสังคมพืช โดยการประมวลผลร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat 7 ETM+ ด้วยวิธี supervised classification โดยกฎในการจัดกลุ่มแบบ maximum likelihood decision rule

ผลการศึกษาพบว่า สามารถจัดกลุ่มสังคมพืชในป่าสาธิตงาวออกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ ป่าดงดิบ ป่าผสมผลัดใบ ป่าเต็งรัง และพื้นที่ไม้ไผ่ป่าไม้ การจำแนกสังคมย่อยได้ใช้ปัจจัยความลาดชันจำแนกป่าเขาหินปูนออกจากป่าทุกชนิด สังคมย่อยชนิดนี้ พบกระจายอยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 30 องศา มีพื้นที่ 36.93 ตารางกิโลเมตร การจำแนกสังคมย่อยป่าผสมผลัดใบ ได้ใช้ปัจจัยด้านความสูง สามารถแบ่งออกเป็นสังคมย่อย 2 สังคม คือ ป่าผสมผลัดใบระดับต่ำ ที่มีความสูงน้อยกว่า 500 เมตร และป่าผสมผลัดใบระดับสูง มากกว่า 500 เมตร และครอบคลุมพื้นที่ 582.42 ตารางกิโลเมตร และ 579.45 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ และใช้ปัจจัยด้านคุณสมบัติดิน จำแนกสังคมป่าเต็งรังออกเป็นสังคมย่อย 2 สังคม ประกอบด้วย ป่าเต็งรังแคระ และป่าเต็งรังสมบูรณ์ ครอบคลุมพื้นที่ 106.25 ตารางกิโลเมตร และ 44.80 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าการใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม ร่วมกับปัจจัยแวดล้อมด้านธรณีสัณฐาน และสภาพภูมิประเทศ สามารถจำแนกสังคมพืชได้มากกว่าการจำแนกสังคมพืชของกรมป่าไม้ โดยการแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา และแผนที่สังคมพืชที่ได้รับ มีค่าความถูกต้องโดยรวม 72.28 เปอร์เซ็นต์

Narumol Noochplian 2006: Vegetation Classification Using Remotely Sensed Data, Geomorphometric Terrain and Topographic Parameter: A Case Study of Ngao Demonstration Forest, Lampang Province. Master of Science (Forestry), Major Field: Forest Biology, Department of Forest Biology. Thesis Advisor: Assistant Professor Yongyuth Trisurat, D.Tech.Sc. 86 pages.
ISBN 974-16-2746-7

This study aimed to improve vegetation map of Ngao Demonstration Forest, Lampang Province by using satellite imageries, geomorphometric and topographic data, and to compare the derived map with previous maps interpreted from aerial photos and satellite images. The research methodologies included collection of plant community, environmental factors e.g. altitude, slope, aspect, soil groups, rock types, precipitation and generated normalized difference vegetation index (NDVI). These data were converted to GIS database and integrated with Landsat 7 ETM+ for classifying vegetation map. The supervised classification technique of maximum likelihood decision rule was chosen for analysis.

The result showed that the vegetation of the study area can be divided into 4 main types, namely evergreen forest, mixed deciduous forest, dry dipterocarp forest and non forest area. Slope gradient was used to delineate limestone forest sub-type from other sub-types. This sub-type is distributed at slope greater than 30 degrees, covering 36.93 km². Mixed deciduous forest is subdivided into 2 sub-types using elevation. Lower mixed deciduous forest is distributed at altitude lower than 500 msl, while upper mixed deciduous forest sub-types is scattered at altitude greater than 500 msl. The extents of these sub-types are 582.42 km² and 579.45 km², respectively. Meanwhile, edaphic factor was chosen to discriminate dwarf dry dipterocarp forest and intact dry dipterocarp forest. Dwarf dry dipterocarp forest covers an area of 106.25 km² and intact dry dipterocarp forest occupies 44.80 km². In addition the study shows that satellite imageries integrated with geomorphological and topographic factors can produce more classes than previous vegetation map derived from visual image interpretation by the Royal Forest Department. The overall accuracy of the new vegetation map is 72.28 %.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____/____/____