

อกินันทนากการ



สำนักหอสมุด



การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ กรณีที่ใช้ศึกษาเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ
ทุ่งแสลงหลวงพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก-เพชรบูรณ์



เพ็ญนภา ชุนหิต
เมธิณี เขียวงาม

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหจุลลนกรรจน
วันลงทะเบียน..... 25 ก.ย. 2560
เลขทะเบียน..... 1.718.6253
เลขเรียกหนังสือ..... 15

พ889ก
๘๖๖

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เสนอภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหจุลลนกรรจน
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ธันวาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหจุลลนกรรจน

อาจารย์ที่ปรึกษาประธานสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และหัวหน้าภาควิชา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาภาคินพนธ์ เรื่อง "การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อนำมาใช้
ประโยชน์กรณีที่ใช้ศึกษาเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก-
เพชรบูรณ์" เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาภูมิศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



(อาจารย์ประสิทธิ์ เมฆอรุณ)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(อาจารย์ประสิทธิ์ เมฆอรุณ)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์



(อาจารย์ ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย)

ประธานสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภิรมย์ ช่อนเส็ง)

หัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการศึกษาเรื่องการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อนำมาใช้ประโยชน์กรณีที่ใช้ศึกษาเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก - เพชรบูรณ์ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดีเพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากท่านอาจารย์ประสิทธิ์ เมฆอรุณ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้ตลอดมาและขอขอบคุณอาจารย์สาขาวิชาภูมิศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่สำคัญเพิ่มเติมจนทำให้งานครั้งนี้เสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ทำยนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอดในทุกๆด้านแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษาและขอขอบคุณท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวมาข้างต้นและเพื่อนๆทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดจนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เพ็ญนภา ขุนहित

เมธิณี เขียวงาม

ชื่อเรื่อง	การบูรณพื้นที่ป่าเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ที่ศึกษาเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก - เพชรบูรณ์
ผู้วิจัย	เพ็ญภา ขุนหืด เมธิณี เขียวงาม
ที่ปรึกษา	อาจารย์ประสิทธิ์ เมฆอรุณ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี วนบ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557
ความสำคัญ	การประยุกต์ใช้ข้อมูลการสำรวจระยะไกลหลายช่วงเวลา การใช้ค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI) ในการหาค่าความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลการสำรวจจากระยะไกลหลายช่วงเวลากรณีศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก-เพชรบูรณ์ในการศึกษาคั้งนี้ได้ใช้ดัชนีพืชพรรณของข้อมูลดาวเทียม LANDSAT ที่มี ความแตกต่างในระบบบันทึกข้อมูล ติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ในช่วงปีพ.ศ. 2546, พ.ศ. 2552 และพ.ศ. 2557 ได้มีการลงพื้นที่ตรวจสอบความถูกต้องด้วยการสำรวจด้วยเครื่องหาพิกัดจากดาวเทียมและข้อมูลดาวเทียม THEOS พบว่าค่าดัชนีพืชพรรณของพื้นที่ป่าไม้มีค่า 0.3 - 0.6, พื้นที่เกษตรกรรมและหมู่บ้านหรือเขตชุมชน 0.0 - 0.3, และพื้นที่แหล่งน้ำ -0.5 - 0 และจากผลการศึกษการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินในอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงระหว่างปีพ.ศ. 2546, ปีพ.ศ. 2552 และปีพ.ศ. 2557 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ลดลงจาก 1,035 ตารางกิโลเมตร เหลือ 934 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้นจาก 214.22 ตารางกิโลเมตรเป็น 293.74 ตารางกิโลเมตร พื้นที่อยู่อาศัย ชุมชน เพิ่มขึ้นจาก 18.87 ตารางกิโลเมตรเป็น 40.91 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่แหล่งน้ำลดลงจาก 0.44 ตารางกิโลเมตรเหลือ 0.27 ตารางกิโลเมตร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
ขอบเขตการศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ประวัติความเป็นมา.....	7
ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขต.....	9
การบุกรุกพื้นที่ป่า.....	9
วิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
วิธีการและขั้นตอนการศึกษา.....	17
ข้อมูลและแหล่งที่มา.....	19
เครื่องมือและโปรแกรมที่ใช้.....	19
การประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล.....	20

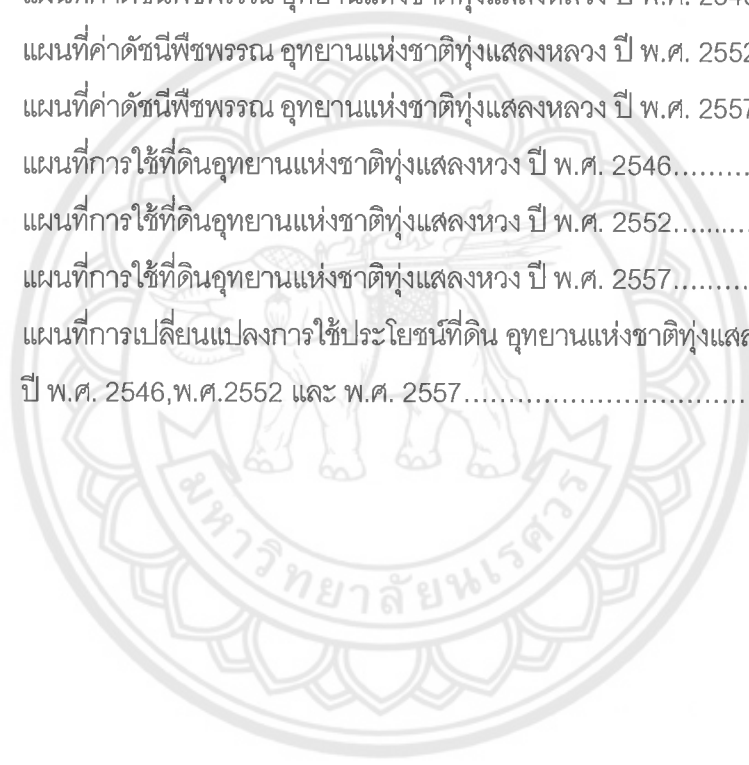
สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ผลการวิเคราะห์.....	43
5 บทสรุป	
สรุปผลการวิจัย.....	62
ข้อเสนอแนะ.....	63
บรรณานุกรม.....	65
ประวัติผู้วิจัย.....	67



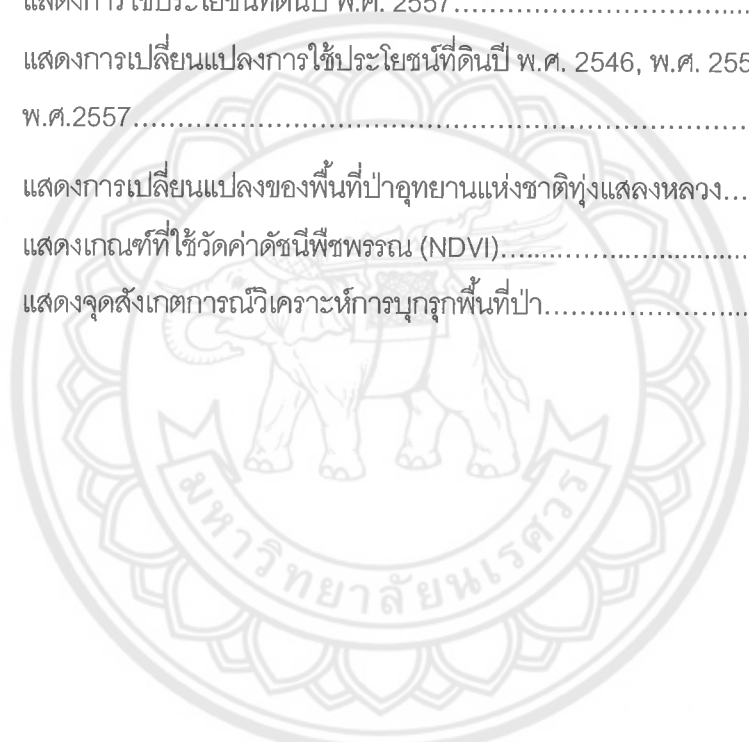
สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แผนที่แสดงขอบเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง.....	5
2 วิธีการศึกษา.....	22
3 แผนที่ค่าดัชนีพืชพรรณ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2546.....	44
4 แผนที่ค่าดัชนีพืชพรรณ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2552.....	45
5 แผนที่ค่าดัชนีพืชพรรณ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2557.....	46
6 แผนที่การใช้ที่ดินอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2546.....	47
7 แผนที่การใช้ที่ดินอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2552.....	48
8 แผนที่การใช้ที่ดินอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2557.....	49
9 แผนที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2546, พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2557.....	52



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2546.....	50
2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2552.....	50
3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2557.....	51
4 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2546, พ.ศ. 2552 และ พ.ศ.2557.....	51
5 แสดงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง.....	53
6 แสดงเกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI).....	54
7 แสดงจุดสังเกตการณ์วิเคราะห์การบุกรุกพื้นที่ป่า.....	55



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงมีพื้นที่ครอบคลุมอำเภอวังทอง, อำเภอนครไทย, อำเภอเนินมะปรางจังหวัดพิษณุโลก และอำเภอเขาค้อ, อำเภอวังโป่งจังหวัดเพชรบูรณ์ มีสภาพธรรมชาติทิวทัศน์และลักษณะทางธรรมชาติที่สวยงามหลายแหล่ง เช่น ถ้ำ น้ำตก ทุ่งหญ้าโล่งใหญ่ อุดมสมบูรณ์ไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่านานาชนิด มีเนื้อที่ประมาณ 1,262.40 ตารางกิโลเมตรหรือ 789,000 ไร่ สำหรับชื่อของอุทยานแห่งชาติเป็นชื่อของทุ่งหญ้าขนาดใหญ่ทางด้านทิศใต้ของอุทยานแห่งชาติ ซึ่งสันนิษฐานว่าตั้งขึ้นโดยอาศัยชื่อพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งในทุ่งหญ้าแห่งนี้ คือ ต้นแสลงใจเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ผลสุกสีแดงเมล็ดให้สารสตรีกนิน ซึ่งเป็นสารเบื่อเมาคาดว่าในสมัยก่อนมีต้นแสลงใจขนาดใหญ่ขึ้นอยู่เป็นจำนวนมากประกอบกับสภาพภูมิประเทศเป็นเนินสูงๆ ต่ำๆ มีป่าหลายชนิดและสัตว์ป่าชุกชุมจึงตั้งชื่อว่า"ทุ่งแสลงหลวง"ให้สมกับเป็นพื้นที่ที่รวบรวมความหลากหลายของธรรมชาติไว้ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2502 ให้กำหนดป่าทุ่งแสลงหลวง จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์ และป่าอื่นๆ ในท้องที่จังหวัดต่างๆรวม 14 ป่า เป็นอุทยานแห่งชาติซึ่งอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงมีสภาพธรรมชาติและลักษณะทางธรรมชาติและทิวทัศน์ที่สวยงาม อุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์ป่าและพันธุ์ไม้หลากหลายชนิด และเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 3 ของประเทศสภาพอากาศโดยทั่วไปเหมาะแก่การท่องเที่ยวโดยเฉพาะในฤดูหนาวระหว่างเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ โดยทั่วไปอากาศจะหนาวเย็นมากการเดินทางเข้าสู่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง สามารถเข้าได้หลายทางทางที่สะดวกที่สุดคือจากจังหวัดพิษณุโลก ใช้เส้นทางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 สายพิษณุโลก - หล่มสักหลักกิโลเมตรที่ 80

ป่าไม้เป็นศูนย์รวมของสรรพชีวิตเป็นที่ก่อกำเนิดสายน้ำชีวิตพืชและสัตว์ที่หลากหลาย อีกทั้งเป็นที่พึ่งพิงและให้ประโยชน์แก่มนุษย์มาแต่โบราณกาล เพราะป่าไม้ช่วยรักษาสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควบคุมสภาพดินฟ้าอากาศก้ำบังลมพายุป้องกันบรรเทาอุทกภัยป้องกันการพังทลายของหน้าดิน เป็นเสมือนเขื่อนธรรมชาติที่ป้องกันการตื้นเขินของแม่น้ำลำคลอง เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเป็นโรงงานผลิตออกซิเจนขนาดใหญ่ เป็นคลัง

อาหารและยาสมุนไพรและป่าไม้ ยังเป็นแหล่งศึกษาวิจัยและเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ นอกจากนี้ในพื้นที่ป่ายังมีสัตว์ป่านานาชนิดซึ่งมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในหลายลักษณะได้แก่การรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เช่น การควบคุมปริมาณสัตว์ป่าให้อยู่ในภาวะสมดุลการช่วยแพร่พันธุ์พืชการควบคุมแมลงศัตรูพืช เป็นปุ๋ยให้กับดินในป่าเป็นต้นการเป็นแหล่งพันธุกรรมที่หลากหลาย การเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์อื่น และการสร้างรายได้ให้แก่มนุษย์ เช่น การทำการค้าจากชิ้นส่วนต่างๆ ของสัตว์ป่า การจำหน่ายสัตว์ป่าและการเปิดให้บริการเข้าชมสวนสัตว์ เป็นต้น ดังนั้นจึงนับว่าป่าไม้ให้คุณประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่มวลมนุษย์เป็นอย่างมากมาย หากป่าไม้เสื่อมถอยไปย่อมเป็นบ่อเกิดความทุกข์ยากแก่ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์และสัตว์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

พบว่าสาเหตุของการลดลงของพื้นที่ป่านั้นเกิดจากจำนวนประชากรในประเทศที่เพิ่มขึ้นและการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากป่าไม้มากขึ้น ทั้งในลักษณะของการเป็นที่อยู่อาศัย การตัดไม้เพื่อการค้าการใช้และการเผาพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตรการเปลี่ยนพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ท่องเที่ยว เช่น สถานที่พักผ่อนสถานที่ตากอากาศสนามกอล์ฟ เป็นต้นรวมถึงกว้านซื้อที่ดินเพื่อเก็งกำไร นอกจากนี้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของรัฐ ได้แก่ การสร้างเขื่อนการตัดถนน และการเดินสายไฟแรงสูงก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการทำลายพื้นที่ป่าเป็นบริเวณกว้าง

จากสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้มีการสำรวจพื้นที่ที่เกิดการบุกรุกโดยใช้ข้อมูลดาวเทียม จากการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) เพื่อการศึกษาพื้นที่ที่เกิดการบุกรุกบริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง โดยการใช้ข้อมูลจากดาวเทียมแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลาดังกล่าวคือ Landsat7-Thematic Mapper Plus (ETM+) เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546, Landsat5 - Thematic Mapper (TM) เดือนมกราคม พ.ศ.2552, Landsat8 - Thematic Mapper Plus (ETM+) เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ซึ่งจุดตรวจสอบในครั้งนี้ได้นำข้อมูลดาวเทียมมาทั้งสามช่วงเวลาดังกล่าวมาตรวจสอบดูความเปลี่ยนแปลง ของสภาพพื้นที่อุทยานที่เกิดการบุกรุกโดยใช้วิธีการจำแนกแบบ ใช้ค่าดัชนีพืชพรรณ Normalize Difference Vegetation Index (NDVI) ส่วนมากพื้นที่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่ามาเป็นพื้นที่การเกษตรพื้นที่ทำการสำรวจโดยการใช้ข้อมูลดาวเทียมคือ บริเวณพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกเชื่อมต่อกับจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อหาจุดที่เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนข้อมูลดาวเทียม และจัดทำแผนที่แล้วจากนั้นทำการลงสำรวจพื้นที่เพื่อตรวจสอบว่า

พื้นที่นั้นได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและยังมีการบุกรุกเพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ เพื่อทราบความเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่จะเกิดขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ ของอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมสามช่วงเวลาปี พ.ศ. 2546 กับปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2557
2. เสนอแนวทางการอนุรักษ์ เติมนโยบาย เพื่อบริหารจัดการพื้นที่ป่าอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้เราทราบสภาพพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก – เพชรบูรณ์ที่ถูกบุกรุกเพื่อใช้ประโยชน์จากที่ดินภายในสามช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงนั้นการใช้การสำรวจข้อมูลจากวิธีการรับรู้ระยะไกล (Remote sensing) ในการเลือกใช้ข้อมูลดาวเทียม และสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
2. ได้รับข้อเสนอแนะแนวทางการอนุรักษ์ เติมนโยบาย เพื่อบริหารจัดการพื้นที่ป่าอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกและเพชรบูรณ์รวมเนื้อที่ 1,262.40 ตารางกิโลเมตรหรือ 789,000 ไร่ ซึ่งมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 ของประเทศและได้มีชื่อว่าทุ่งหญ้าสวรรค์แห่งประเทศไทย ทุ่งแสลงหลวงมีพื้นที่ครอบคลุม อ.วังทอง, อ.นครไทย, อ.เนินมะปราง จ.พิษณุโลก และใน อ.เขาค้อ, อ.วังโป่ง จ.เพชรบูรณ์

2. ขอบเขตเนื้อหาการศึกษา

2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

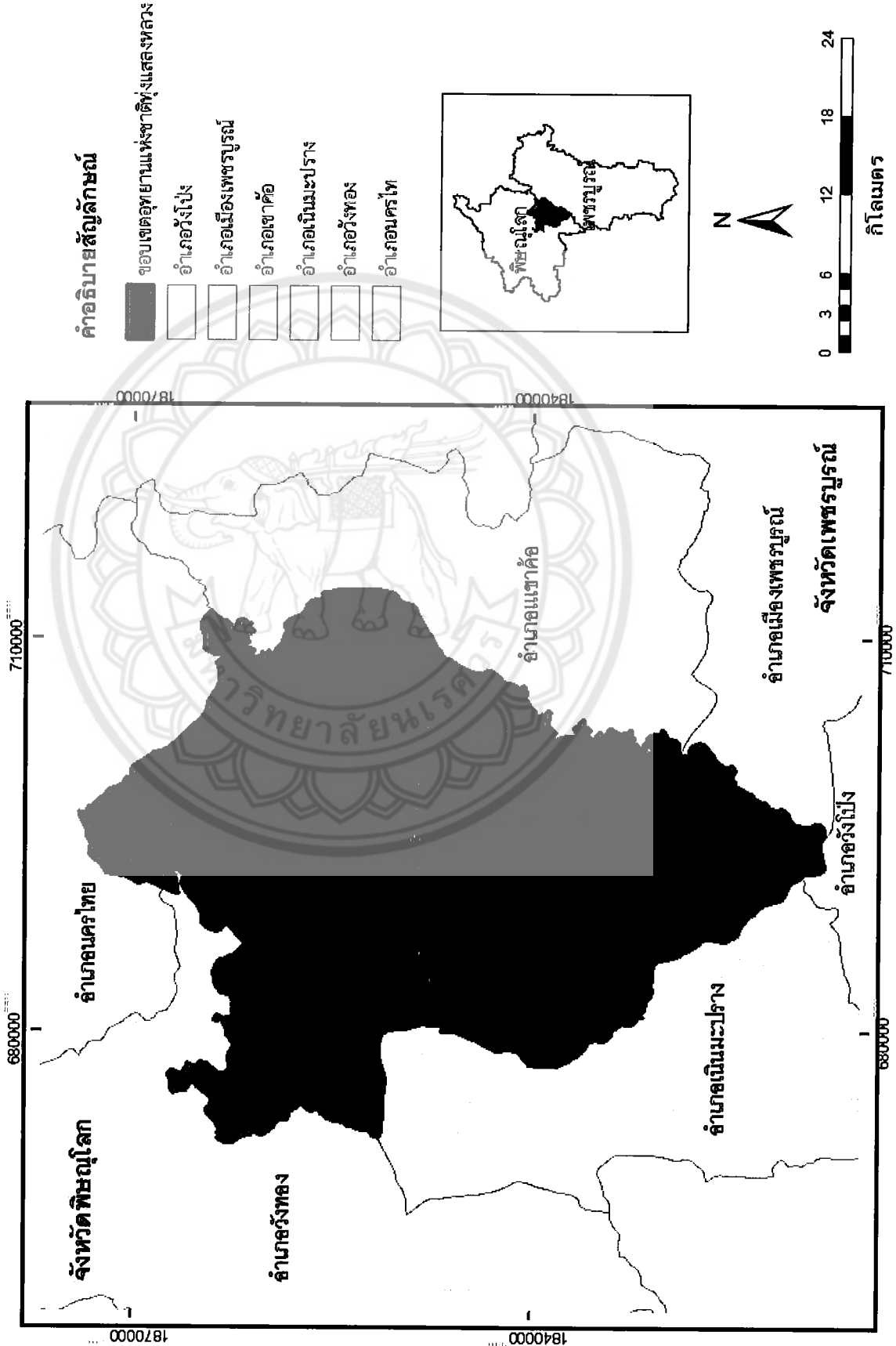
2.1.1 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2552

2.1.2 ข้อมูลดาวเทียม Landsat - 7 เดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2546, Landsat - 5 เดือนมกราคมปี พ.ศ. 2552 และ Landsat - 8 เดือนกุมภาพันธ์ปี พ.ศ. 2557 และภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 7 เดือนมกราคม พ.ศ. 2552

2.2 การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use)

บริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมสามช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2546, ปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2557 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจากการบุกรุกพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากที่ดินในบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง

อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง



ภาพ 1 อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลง

นิยามศัพท์เฉพาะ

บุกรุก หมายถึง ล่วงล้ำเข้าไปในเขตที่หวงห้าม, ล่วงล้ำเข้าไปในบริเวณที่หวงห้ามเพื่อยึดครอง, ล่วงล้ำเข้าไปในสถานที่ของผู้อื่นโดยบังอาจหรือผลการด้อย่างประโยคนชนบทในภาคเหนือที่ยากจนมักจะบุกรุกเขตป่าไม้เพื่อเป็นที่ทำกิน (ความหมายจาก พจนานุกรมแปลไทย - อังกฤษ NECTEC's LexiROM Dictionary)

พื้นที่อุทยานแห่งชาติ หมายถึงพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งที่ได้สงวนรักษาไว้ ให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติเดิม โดยมีพระราชกฤษฎีกาประกาศกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ (พจนานุกรม อ.เปลื้อง ณ นคร)

อุทยานแห่งชาติ (กฎ) พื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งที่ได้สงวนรักษาไว้ให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติเดิม เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่การศึกษาและความรื่นรมย์ของประชาชน โดยมีพระราชกฤษฎีกาประกาศกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ (พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน)

อุทยานแห่งชาติ ตรงกับภาษาอังกฤษคำว่า "National Park" ซึ่งหมายถึงเขตบริเวณพื้นที่ซึ่งสงวนไว้เพื่อที่จะรักษา และทำการคุ้มครองทรัพยากรทางธรรมชาตินั้นๆให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติเดิมมิให้ถูกทำลาย หรือเปลี่ยนแปลงไปตามหลักสากล (จากวิกิพีเดียสารานุกรมเสรี)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินว่าเป็นไปในรูปใด เช่น การทำเกษตรกรรม เขื่อนแก่ง การก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย เป็นต้น

ที่ดิน (Land) หมายถึง ที่ดินที่มีอยู่ตามธรรมชาติอันอาจใช้ประโยชน์สนองความต้องการของมนุษย์ในทางต่างๆโดยคำนึงถึงผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นเป็นประการสำคัญ

ความหลากหลายของธรรมชาติ หมายถึง การมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิดนานาพันธุ์ในระบบนิเวศอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งมีมากมายและแตกต่างกันทั่วโลก

ดัชนีพืชพรรณ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) หมายถึง เป็นการนำค่าความแตกต่างของการสะท้อน ของพื้นผิว ระหว่างช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรดกับช่วงคลื่นตามองเห็นสีแดงมาทำสัดส่วนกับค่าผลบวกของทั้งสองช่วงคลื่นเพื่อปรับให้เป็นลักษณะการกระจายแบบปกติ ทำให้ดัชนีพืชพรรณ มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ซึ่งจะช่วยในการแปลผลได้ง่ายขึ้น

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการศึกษามากยิ่งขึ้นและดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินจากการรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing) จากข้อมูลดาวเทียม เพื่อศึกษาพื้นที่ป่าที่เกิดการบุกรุกในบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงมีแนวคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยโดยมีเนื้อหาครอบคลุมดังต่อไปนี้

1) ประวัติความเป็นมา

อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง มีพื้นที่ครอบคลุมท้องที่อำเภอวังทอง, อำเภอนครไทย, อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอเขาค้อ, อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ มีสภาพธรรมชาติที่วิเศษ และลักษณะทางธรรมชาติที่สวยงามหลายแหล่ง เช่น ถ้ำ น้ำตก ทุ่งหญ้าโล่งใหญ่ อุดมสมบูรณ์ไปด้วยพันธุ์ไม้และสัตว์ป่านานาชนิด มีเนื้อที่ประมาณ 1,262.40 ตารางกิโลเมตร หรือ 789,000 ไร่

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2502 ให้กำหนดป่าทุ่งแสลงหลวง จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์ และป่าอื่นๆ ในท้องที่จังหวัดต่างๆ รวม 14 ป่า เป็นอุทยานแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2503 กรมป่าไม้จึงได้ให้เจ้าหน้าที่ไปทำการสำรวจและหมายแนวเขตป่าทุ่งแสลงหลวง เพื่อกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติ และได้นำเสนอคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติซึ่งได้มีมติเห็นชอบให้กำหนดป่าทุ่งแสลงหลวง เนื้อที่ประมาณ 801,000 ไร่เป็นอุทยานแห่งชาติโดยได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าทุ่งแสลงหลวงในท้องที่ตำบลวังนกนางแอ่น, ตำบลชมพู, ตำบลบ้านม่วง, อำเภอวังทอง, ตำบลหนองกระทำว, อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก และตำบลท่าผล, อำเภอเมือง, ตำบลน้ำซุน, อำเภอหล่มสัก, ตำบลวังโป่ง, อำเภอชนแดนจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 80 ตอนที่ 11 ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ.2506 เป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 3 ของประเทศ

ต่อมากองทัพภาคที่ 3 ส่วนหน้าได้มีหนังสือที่ กท 0334/137 ลงวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2514 ขอใช้พื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงที่หมู่บ้านเข็กน้อยอำเภอนครไทยจังหวัดพิษณุโลก เพื่อจัดตั้งกองร้อยชาวเขาอาสาสมัครกรมป่าไม้ จึงได้นำเสนออนุกรรมการอุทยานแห่งชาติในคราวประชุมครั้งที่ 1/2514 เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2514 มีมติเห็นควรให้ทำการเพิกถอนพื้นที่ดังกล่าวให้ทางราชการทหารโดยออกประกาศพระราชกฤษฎีกาให้เป็นพื้นที่หวงห้ามทางราชการทหารต่อไป เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติและประชาชนโดยได้มีประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 357 ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2515 เพิกถอนเขตอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงบางส่วน และกำหนดเขตอุทยานแห่งชาติขึ้นใหม่ รวมเนื้อที่ประมาณ 789,000 ไร่ เป็นอุทยานแห่งชาติ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 89 ตอนที่ 190 ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2515

ต่อมาอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงได้มีหนังสือที่ 49/2517 ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2517 รายงานว่าตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 357 ลงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2515 กำหนดให้บริเวณที่ดินป่าทุ่งแสลงหลวงเป็นอุทยานแห่งชาติ จากการตรวจสอบของอุทยานแห่งชาติปรากฏว่าการประกาศมิได้ระบุบางตำบลที่เป็นเขตอุทยานแห่งชาติไว้ ด้วยกรมป่าไม้จึงได้นำเสนอคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติในคราวประชุมครั้งที่ 5/2517 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2517 มีมติให้ขยายบริเวณที่ดินส่วนที่มีระบุในประกาศคณะปฏิวัติให้ถูกต้อง โดยมีพระราชกฤษฎีกาให้ยกเลิกประกาศ ของคณะปฏิวัติและกำหนดบริเวณที่ดินทุ่งแสลงหลวงในท้องที่ ตำบลวังนกนางแอ่น, ตำบลชมภู, อำเภอหล่มสัก, ตำบลท่าพล, อำเภอเมือง, ตำบลวังโป่ง, อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นอุทยานแห่งชาติ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 92 ตอนที่ 101 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2518 รวมพื้นที่ 789,000 ไร่

2) สถานที่ตั้งและอาณาเขต

2.1) ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่อุทยานแห่งชาติตั้งอยู่ในเขตเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นเทือกเขาที่วางตัวในแนวเหนือ - ใต้และเป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดเพชรบูรณ์ ความสูงโดยเฉลี่ยประมาณ 500 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ยอดสูงสุดคือ บริเวณเขาแคสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,028 เมตร เนื่องจากภูเขาบริเวณนี้เป็นภูเขานินทราย ลักษณะของภูเขาจะเป็นภูเขายอดตัดหรือมีที่ราบบริเวณยอดเขา แต่บริเวณร่องเขาจะลึกและมีความลาดชันสูง เนื่องจากนินทรายเป็นหินที่ง่ายต่อการถูกกัดเซาะ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของลำน้ำที่สำคัญหลายสาย เช่น ห้วยเข็กใหญ่, ห้วยเข็กน้อย, ลำน้ำท่ม, คลองชมภู, คลองน้ำปอย, คลองวังทองและห้วยกอก เป็นต้น

2.2) ลักษณะภูมิอากาศ ในระหว่างเดือนมีนาคม - มิถุนายน เป็นช่วงที่อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 29 องศาเซลเซียส ฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง 1,300 - 1,700 มิลลิเมตรต่อปี โดยมีปริมาณมากที่สุดในเดือนกันยายนและในฤดูหนาวระหว่างเดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์โดยทั่วไปอากาศจะหนาวเย็นมากเหมาะแก่การไปท่องเที่ยว

3) การบุกรุกพื้นที่ป่า

3.1) ความหมายของการบุกรุกพื้นที่ป่า การล่องลำเข้าไปในเขตที่หวงห้าม เช่น บุกรุกเข้าไปในเขตพระราชฐาน ล่องลำเข้าไปในบริเวณที่หวงห้ามเพื่อยึดครองเป็นต้น เช่น บุกรุกป่าสงวน ล่องลำเข้าไปในสถานที่ของผู้อื่นโดยบังอาจ หรือพลการ เช่น บุกรุกเข้าไปในบ้านผู้อื่น ชื่อความผิดอาญาเรียกว่าความผิดฐานบุกรุก ได้แก่ การเข้าไปในอสังหาริมทรัพย์ของผู้อื่น เพื่อถือการครอบครองอสังหาริมทรัพย์นั้นทั้งหมดหรือแต่บางส่วน หรือเข้าไปกระทำการใดๆ อันเป็นการรบกวนการครอบครองอสังหาริมทรัพย์ของเขาโดยปกติสุข

การถือเอาอสังหาริมทรัพย์ของผู้อื่นเป็นของตน หรือของบุคคลที่สามโดยยกย้ายหรือทำลายเครื่องหมายเขตแห่งอสังหาริมทรัพย์นั้นทั้งหมด หรือแต่บางส่วนการเข้าไปหรือซ่อนตัวอยู่ในเคสสถานอาคารเก็บรักษาทรัพย์หรือสำนักงานในความครอบครองของผู้อื่น โดยไม่มีเหตุอันควรหรือไม่ยอมออกไปจากสถานที่เช่นว่านั้น เมื่อผู้มีสิทธิที่จะห้ามมิให้เข้าไปได้ไล่ให้ออก (ความหมายจาก พจนานุกรมแปล ไทย - ไทย ราชบัณฑิตยสถาน)

3.2) สาเหตุของการบุกรุกป่า

3.2.1) การบุกรุกอันเกิดจากราษฎร

ก. การเพิ่มขึ้นของประชากรในระยะ 50 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีจำนวนการเพิ่มขึ้นของประชากรค่อนข้างสูง สิ่งที่เป็นผลตามาคือความต้องการหาที่ทำกินและที่อยู่อาศัยก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ข. ราษฎรมีระดับการศึกษาต่ำ หรือมีอัตราคนไม่รู้หนังสือมากนับว่าเป็นต้นเหตุของปัญหาใหญ่ๆ หลายประการ เช่น ก่อให้เกิดปัญหาอัตราการเกิดของประชากรสูงปัญหาการขาดระเบียบวินัยและไม่เคารพกฎหมาย ปัญหาย่ำต่อกรถูกปลุกกระดม และปัญหาเรื่องการทำลายทรัพยากรธรรมชาติในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ ป่าไม้จะเป็นของรัฐบาลรัฐจะเป็นเจ้าของทรัพยากรอันเป็นสมบัติส่วนรวมของชาติแต่จากที่ประชาชนได้รับการศึกษาน้อยในประเทศกำลังพัฒนา ทำให้ประชาชนคิดว่าเมื่อป่าไม้เป็นของรัฐก็ควรจะส่วนกลางของราษฎรทุกคน

ค. ราษฎรส่วนใหญ่มีอาชีพทางการเกษตร นับว่าการทำกสิกรรมในประเทศด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา มีส่วนในการทำลายป่าไม้ ทั้งนี้เพราะราษฎรยังใช้วิธีการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมที่ปฏิบัติสืบต่อกันมาแต่ครั้งโบราณ การเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นมักจะกระทำโดยการขยายพื้นที่ให้มากขึ้นการขยายพื้นที่เพราะปลูกมักจะนิยมโดยการบุกร้างถางป่า

3.2.2) การบุกรุกเนื่องจากผู้มีอิทธิพล

ก. การหาผลประโยชน์ผลประโยชน์ของผู้มีอิทธิพล ต้องอาศัยราษฎรเป็นสำคัญการชี้ป่าสงวนแห่งชาติจะมีราษฎรเป็นคนซื้อการขาย มีการชักชวนราษฎรมาจากภาคอีสานบางครั้งมีการนำรถยนต์ไปรับมาเป็นคันรถเพื่อให้ราษฎรมาซื้อป่าบุกเบิกเป็นที่ทำกิน

ข. นายทุนรับซื้อไม้เถื่อนนายทุนโรงเลื่อยจะรับซื้อไม้เถื่อนจากผู้มีอิทธิพลในป่าสงวนฯ โดยมีชาวบ้านผู้เลื่อยไม้แปรรูปให้กับผู้มีอิทธิพล โดยมากจะมีการเลือกตัดไม้ที่มีค่าหรือไม้หวงห้ามหรือไม้สงวนเพราะไม้เหล่านี้ราคาสูงและหายาก เช่น ไม้แดงจีนที่นำมาทำเฟอร์นิเจอร์ถัดจากไม้มีค่าก็จะตัดไม้ขนาดใหญ่ที่ตลาดต้องการ

3.2.3) การบุกรุกอันเกิดจากเจ้าหน้าที่

ก. จำนวนเจ้าหน้าที่ ไม่พอต่อการดูแลพื้นที่ป่าที่มีมากกว่าเจ้าหน้าที่ จึงทำให้การดูแลเป็นไปอย่างล่าช้า

ข. งบประมาณที่มีขีดจำกัด หรืองบประมาณที่ได้มาน้อยเกินไป ไม่พอกับการตรวจตราผู้กระทำผิดในพื้นที่ เช่น การเบิกจ่ายเพื่อเติมเชื้อเพลิงในการทำการตรวจพื้นที่ป่า

ค. เจ้าหน้าที่ขาดแคลนเครื่องมือและอาวุธ เนื่องจากเครื่องมือและอาวุธที่ด้อยกว่าผู้กระทำผิดจึงทำให้ผู้กระทำผิดอยู่ในฐานะที่ได้เปรียบการปราบปรามจึงไม่ค่อยได้ผล

ง. อิทธิพลของผู้ค้าไม้ซึ่งถ้ามีเจ้าหน้าที่ เข้าไปยุ่งเกี่ยวก็จะถูกลอบทำร้ายหรือถูกข่มขู่ จึงทำให้ไม่มีเจ้าหน้าที่ที่จะกล้าปราบปราม

จ. ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชันของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ที่หากินกับราษฎรที่บุกรุกพื้นที่ป่า โดยการข่มขู่ราษฎร ให้จ่ายเงินให้เจ้าหน้าที่เพื่อเป็นการผ่อนผันให้มีการสร้างที่อาศัยอยู่ เป็นต้น

3.2.4) การบุกรุกอันเกิดจากนโยบายของรัฐ

ก. นโยบายการให้สัมปทานทำไม้ คือการที่รัฐให้ภาคเอกชนและหน่วยงานรัฐเป็นผู้ทำไม้ขายโดยกำหนดเงื่อนไขต่างๆ สิ่งที่สำคัญคือการกำหนดให้ตัดไม้ที่มีขนาดใหญ่ก่อนแล้วปลุกต้นไม้ทดแทนและเคลื่อนย้ายไปตัดต้นไม้ใหญ่ในแปลงอื่นๆ และปลุกต้นไม้ทดแทนเช่นกัน

ข. นโยบายเกี่ยวกับการปลูกป่าภาคเอกชนเป็นต้น ซึ่งเป็นการปลูกป่าเชิงพาณิชย์ส่วนมากจะปลูกไม้ยูคาลิปตัส เนื่องจากเป็นไม้ที่โตเร็วสามารถขายได้เร็วเมื่อตัดไปแล้วสภาพป่าก็จะหมดไปไม่มีการปลูกจำพวกไม้ยืนต้น เช่น ไม้สัก ไม้เต็ง ไม้แดง ฯลฯ อีกตัวอย่างหนึ่งคือ

ค. นโยบายการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อสร้างเขื่อน อ่างเก็บน้ำ โดยการก่อสร้างนี้บุกรุกเข้าไปในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเป็นต้น

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 วิเคราะห์การประยุกต์ใช้การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4.1.1 ภัทรพร พิมดี และรัชมี สุวรรณวีระกำจร ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือมหาวิทยาลัยขอนแก่น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกป่าไม้เพื่อใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง จังหวัดเลย ได้มีการนำภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS ที่บันทึกภาพเมื่อปี พ.ศ. 2553 และภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ที่บันทึกภาพเมื่อปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2544 มาวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2541 และ พ.ศ. 2548 ของชรัตน์มงคลสวัสดิ์และคณะ (2550) เป็นตัวอ้างอิงแล้วทำการแปลที่ระดับมาตราส่วน 1:50,000 โดยทำการลากขอบเขตการใช้ที่ดินจากที่เห็นในจอภาพด้วยสายตาด้วยโปรแกรม ArcGIS ในการจำแนกประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ยึดหลักการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งเป็นระบบการจำแนกประเภทการใช้ที่ดินที่เป็นมาตรฐาน ของการตีความภาพถ่ายจากดาวเทียมโดยจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เห็นได้ชัดเจนก่อน เช่น แหล่งน้ำป่าไม้ก่อนด้วยการพิจารณาสีของภาพความหยابความละเอียดของภาพและรูปแบบลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินหรือ Pattern ของภาพเป็นต้นได้จัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการตีความโดยจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 12 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบเขา, ป่าดิบแล้ง, ป่าสนเขา, ป่าเบญจพรรณ, ป่าเต็งรัง, ป่าไผ่สวน, ป่าทุ่งหญ้า, พื้นที่หินโผล่, พื้นที่เกษตรกรรม, ที่อยู่อาศัยและแหล่งน้ำ

ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมทั้งในและนอกเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงพบว่าจากปี พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2553 พื้นที่ป่าไม้ทุกประเภทมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับผลการศึกษาที่ได้นั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเศรษฐกิจและสังคมที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงได้ โดยสามารถอ้างอิงการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้การนำเอาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ มาช่วยในการวิเคราะห์ร่วมกับการสำรวจพื้นที่ศึกษาจริง จะทำให้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.1.2 แผนที่ป่าไม้โดยภาพถ่ายดาวเทียมปี พ.ศ. 2551 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้การควบคุมของสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ การจำแนกพื้นที่ป่าไม้บนภาพถ่ายดาวเทียม เป็นการแปลตีความข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ออกจากพื้นที่การใช้ประโยชน์อื่น ๆ บนภาพถ่ายดาวเทียมก่อนการแปลข้อมูลภาพจะทำภาพสีผสม (Color Composite Image) โดยการนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจำนวน 3 ช่วงคลื่นใดๆ มาผสมให้เกิดภาพสีผสมให้รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ชัดเจนกว่าภาพขาวดำโดยสามารถทำได้ทั้งภาพวันที่เดียวกัน (Single-Data Image) และภาพจากดาวเทียมหลายวัน (Multi-date Image) รวมทั้งภาพจากดาวเทียมต่างกัน เช่น การผสมภาพสี TM แบนด์ 4 แบนด์ 5 และแบนด์ 3 ให้ผ่านแสงสีแดงเขียวและน้ำเงินตามลำดับ การแปลภาพ โดยจำแนกด้วยสายตาสวมผลสานกับการจำแนกด้วยคอมพิวเตอร์หรือ Hybrid Classification เป็นการแปลภาพโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจำแนกค่าความสว่างของเซลล์ภาพ (Digital Number/DN) ในเบื้องต้นก่อนโดยใช้การทำดัชนีพืชพรรณ (NDVI) และแผนที่การจำแนกพื้นที่แบบไม่กำกับดูแล (Unsupervised Classification) มาช่วยจำแนกเพื่อให้สะดวกต่อการจำแนกด้วยสายตา เพราะการจำแนกด้วยสายตาต้องอาศัยความสามารถของผู้ทำการแปล และถือว่าเป็นสิ่งสำคัญหากมีความรู้หรือคุ้นเคยกับสภาพพื้นที่นั้นๆ ด้วยแล้ว จะทำให้การแปลภาพมีความถูกต้องและรวดเร็ว ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม ในแต่ละภาคเพื่อตรวจสอบพื้นที่ที่ทำการแปลให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีเลือกสุ่มตรวจในพื้นที่ที่มีความซับซ้อนในการใช้พื้นที่เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน การสำรวจภาคสนามจะนำข้อมูลดาวเทียมเชื่อมต่อกับระบบบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (GPS) ช่วยในการบอกตำแหน่งพื้นที่ป่าไม้ และการนำทางโดยเชื่อมต่อผ่านโปรแกรม DNR Garmin แบบเรียลไทม์ (Real time) ร่วมกับโปรแกรม ArcMap

ข้อดีของการแปลตีความพื้นที่ป่าไม้ จากภาพถ่ายจากดาวเทียมที่แสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ คือ การได้เห็นข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้นทำให้สามารถแปลตีความและจำแนกข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ได้ดีขึ้น จากการเปรียบเทียบพื้นที่ป่าไม้ปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2551 ช่วงเวลาห่างกัน 4 ปี ซึ่งได้จากการแปลตีความจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 5 ในระบบ Thematic Mapper เหมือนกันโดยพื้นที่ป่าไม้ปี พ.ศ. 2547 และปี พ.ศ. 2551 คิดเป็นร้อยละ 32.66 และ 33.44 ตามลำดับพบว่าพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.78 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 0.19 ต่อปี

คิดเป็นพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น 3,927.42 ตารางกิโลเมตร จากพื้นที่ประเทศทั้งสิ้น 513,115.02 ตารางกิโลเมตรจากการดำเนินโครงการจัดทำแผนที่ป่าไม้ปี พ.ศ. 2551 สามารถสรุปผลของความแตกต่างของพื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มมากขึ้น

4.2 แนวทางการอนุรักษ์พื้นที่ป่า

โชคชัย สันทัศน์โชค (2548) ผลกระทบที่เกิดจากประชาชนบุกรุกที่ดินของรัฐ ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี เนื่องจากปัจจุบันมีส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรับผิดชอบที่ดินของรัฐ ได้แก่ ที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่สาธารณประโยชน์ และที่ราชพัสดุ เป็นต้น อยู่หลายหน่วยงานด้วยกัน บางครั้งเมื่อมีปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐส่วนราชการดังกล่าวไม่อาจแก้ไขปัญหาให้ยุติลงได้โดยลำพัง ประกอบกับปัจจุบันที่ดินของรัฐได้ถูกบุกรุกยึดถือครอบครองทั้งในลักษณะส่วนตัวและหมู่คณะก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคม การเมืองและการปกครอง นับวันจะสร้างปัญหาซับซ้อนและทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชาติเกิด มหันตภัยต่อส่วนรวมได้ถ้ามิได้รับการแก้ไขให้ทัน่วงที รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐในประเด็นนี้ต้องการที่จะทราบว่า ผู้บุกรุกที่ดินมีเหตุผลและรูปแบบในการย้ายถิ่นฐานอย่างไรซึ่งจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

พบว่าได้มีการบุกรุกพื้นที่อยู่จำนวนหนึ่งและไม่มีแนวทางแก้ปัญหาที่ชัดเจน ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีกำหนดนโยบายการแก้ปัญหาอย่างจริงจังต่อเนื่อง เช่น มีการประยุกต์ใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการสร้างระบบการติดตามและประเมินการบุกรุกที่ดินให้ชัดเจนมากที่สุด

4.3 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.3.1 ภราดร กาญจนสุธรรม, นิพนธ์ ตั้งธรรม และเรืองโร ไตฤกษ์ณะ การประมาณผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังด้วยข้อมูลดาวเทียม SMMS โดยใช้ดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ (NDVI) กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี การศึกษครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรัง จากค่าสะท้อนพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่บันทึกโดยข้อมูลภาพจากดาวเทียม SMMS และคำนวณหาค่า NDVI นำผลลัพธ์เปรียบเทียบกับข้อมูลสำรวจภาคพื้นดินติดตามการเจริญเติบโตของพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังเป็น 4 ระยะตามระยะการเจริญเติบโตของข้าวคือ 30, 60, 90 และ 120 วันตามลำดับที่ความชื้นเมล็ดมาตรฐานที่ 15 % และคำนวณผลผลิตต่อไร่เมื่อ

ข้าวอายุ 30, 60, 90 ใช้ข้อมูลดาวเทียม SMMS ทั้ง 4 ช่วงเวลา จากพื้นที่ตัวอย่างทั้ง 16 แปลงนามา คำนวณค่าดัชนีความแตกต่างของพืชพรรณ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

$$\text{จากสูตร NDVI} = (\text{NIR} - \text{RED}) / (\text{NIR} + \text{RED})$$

RED = ค่าการสะท้อนแสงของช่วงคลื่นสีแดง ตรงกับช่วงคลื่น band 3

NIR = ค่าการสะท้อนแสงของช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (near infra-red) ตรงกับช่วงคลื่น band 4

มีการนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเข้ามาใช้ในการหาผลผลิตต่อไร่ข้าวนาปรัง กล่าวคือ เริ่มตั้งแต่การจำแนก (Classify) พื้นที่ปลูกข้าวจากข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม SMMS จากนั้น หาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความแตกต่างของพืชพรรณ (NDVI) ที่มีความเหมาะสมกับการตั้ง แปลงเก็บเกี่ยวผลผลิต (Crop Cutting) ของข้าวในแปลงเกษตรกรที่ความชื้นเมล็ดมาตรฐาน 15% เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่และสามารถนำมาใช้พยากรณ์ (forecast) ผลผลิตของข้าวก่อนการเก็บเกี่ยวเพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Reliability) และใช้ในการกำหนดนโยบายการวางแผนที่เกี่ยวข้องด้านข้าวต่อไปความถูกต้องของสมการประมาณผลผลิตด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) ระหว่างผลผลิตต่อไร่ในระยะเก็บเกี่ยวจากแปลงตัวอย่างกับผลผลิตต่อไร่จากการคาดการณ์ด้วยค่าดัชนีความแตกต่างของพืชพรรณ (NDVI) จากข้อมูลจากดาวเทียม SMMS ของพื้นที่ตัวอย่างจำนวน 16 แปลงได้เท่ากับ 4.87 หมายความว่าสามารถใช้ข้อมูลจากดาวเทียม SMMS ในการประมาณผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังที่น่าเชื่อถือได้

4.3.2 ประเสริฐ ชาญคำ, ศุภกิจ นนทนันทน์ และดีบุญ เมธากุลชาติ (2555)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีพืชพรรณและช่วงอายุของยางพารา โดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม SMMS งานวิจัยนี้ได้เลือกใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม SMMS เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจำแนกอายุของยางพารา โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีพืชพรรณ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) และอายุยางพาราโดยจำแนกอายุยางพาราออกเป็นช่วงที่ยังไม่ให้ผลผลิต (5 - 7 ปี) และช่วงที่ให้ผลผลิตแล้ว (มากกว่า 7 ปี) จากข้อมูลพื้นที่ยางพาราที่ทราบอายุแล้ว ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ในการจำแนกอายุยางพาราในพื้นที่ที่ยังไม่มีการสำรวจที่มีลักษณะภูมิประเทศใกล้เคียง

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม SMMS มีศักยภาพในการจำแนกอายุยางพาราข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม SMMS มีความละเอียดเชิงพื้นที่อยู่ในระดับ

ปานกลาง สามารถจำแนกขอบเขตพื้นที่ของแปลงยางพาราที่มีอายุมากกว่า 7 ปี ได้ชัดเจนจากการวิเคราะห์ค่า NDVI พบว่ามีความสัมพันธ์กับช่วงอายุของยางพาราโดยยางพาราที่มีอายุ 5 - 7 ปีและมากกว่า 7 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยของ NDVI เท่ากับ 0.502 และ 0.828 ตามลำดับยางพาราที่มีอายุมากกว่า 7 ปี มีค่า NDVI เข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีความสมบูรณ์แข็งแรง สำหรับงานวิจัยในอนาคตทำการศึกษาเพื่อยืนยันความถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในการจำแนกอายุยางพาราของแปลงอื่นต่อ



บทที่ 3

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการรับรู้ระยะไกลหรือเทคนิคทางรีโมทเซนซิง เพื่อการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกิดจากการบุกรุกบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ระหว่างปี พ.ศ. 2546, ปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2557

1. วิธีการและขั้นตอนการศึกษา

1.1 ใช้ข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คือ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศที่มีการปรับแก้แล้วจาก The United States Geological Survey: <http://earthexplorer.usgs.gov/> ครอบคลุมพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง

1.2 การใช้ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) การแปลตีความพื้นที่ป่าไม้โดยใช้ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) ในการจำแนกพื้นที่ป่า และไม่ใช่ป่าดัชนีพืชพรรณเป็นตัวชี้ถึงพื้นที่ที่มีพืชปกคลุม พื้นที่ที่พืชปกคลุมหนาแน่นจะมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่พืชปกคลุมอยู่น้อยและมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่ไม่มีพืชปกคลุม

ดัชนีพืชพรรณที่เลือกใช้เรียกว่า Normalize Difference Vegetation Index (NDVI) เป็นการคำนวณโดยนำค่าการสะท้อนแสงในรูปตัวเลข (Digital Number) ของพืชในช่วงคลื่นที่เกี่ยวข้องกับพืชพรรณมาคำนวณผ่านเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ ในที่นี้คือการเข้าสัดส่วนซึ่งกันและกัน แล้วให้ผลลัพธ์ในการจำแนกบริเวณที่มีปริมาณพืชปกคลุม กับบริเวณที่ไม่มีพืชพรรณปกคลุมซึ่งใช้ติดตามการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของพืชพรรณ (NDVI) ใช้ความแตกต่างของช่วงคลื่นตามมองเห็นในช่วงคลื่นสีแดง พืชหรือคลอโรฟิลล์ในใบพืช จะดูดกลืนพลังงานช่วงคลื่นสีแดง ในทางตรงกันข้ามในแถบคลื่นช่วงคลื่นได้แดงใกล้ (Near Infrared) ใบและกิ่งก้านพืชจะสะท้อน ช่วงคลื่นได้แดงใกล้ได้ดี แตกต่างจากพื้นที่ที่ไม่มีพืช หรือพื้นที่อื่นๆ (ดิน น้ำ) ในกรณีของดาวเทียม LANDSAT TM คือ ช่วงคลื่นที่ 3 และช่วงคลื่นที่ 4

หลักการคำนวณดัชนีพืชพรรณโดยวิธี Normalize Difference Vegetation Index (NDVI) เป็นการเข้าสัดส่วนระหว่างสองช่วงคลื่น เป็นการปรับให้มีลักษณะการกระจายแบบปกติคือนำช่วงคลื่นที่แดงใกล้หรืออินฟราเรดใกล้มาลบด้วยช่วงคลื่นแสงสีแดง แล้วหารด้วยผลบวกของช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้และช่วงคลื่นแสงสีแดง ดังนี้

$$NDVI = (NIR-RED) / (NIR+RED)$$

โดย NDVI = ดัชนีพืชพรรณโดยวิธี Normalized Difference Vegetation Index

NIR = ช่วงคลื่นที่แดงใกล้หรืออินฟราเรดใกล้

RED = ช่วงคลื่นแสงสีแดง

การคำนวณดัชนีพรรณพืชโดยปกติจะให้ค่าอยู่ระหว่าง -1 และ 1 โดยเซลล์ภาพ ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงบริเวณที่มีพืชหนาแน่นและมวลชีวภาพสูง

1.3 เกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI)

ใช้ข้อมูลการใช้ที่ดินมาซ้อนทับเพื่อสรุปค่าดัชนีพืชพรรณของแต่ละปี มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์การวัดค่า ความเป็นพื้นที่ป่า พื้นที่เกษตร พื้นที่เมือง และแหล่งน้ำ อื่นๆ เป็นต้น

1.4 การสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม

ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนามในแต่ละภาค เพื่อตรวจสอบพื้นที่ที่ทำการแปลให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีเลือกสุ่มตรวจในพื้นที่ที่มีความซับซ้อนในการใช้พื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน การสำรวจภาคสนามจะนำข้อมูลดาวเทียมเชื่อมต่อกับระบบบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ Global Positioning System (GPS) ช่วยในการบอกตำแหน่งพื้นที่ป่าไม้และการนำทาง

2. ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

2.1 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 7 เดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2546, Landsat - 5 เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2552 และ Landsat - 8 เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2557 จาก The United States Geological Survey: <http://earthexplorer.usgs.gov/>

2.2 ข้อมูลการใช้ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2552

2.3 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม THEOS ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 7 มกราคม ปีพ.ศ. 2552 จากกรมพัฒนาที่ดิน เป็นภาพออร์โธรี ผลิตจากภาพถ่ายอากาศสี ซึ่งผ่านกระบวนการปรับแก้ความผิดเพี้ยน เนื่องจากเรขาคณิตของการถ่ายภาพ และความสูงต่ำของภูมิประเทศ (Relief Displacement) โดยมีระบบพิกัดอ้างอิงผลลัพธ์ที่ได้คือ ภาพถ่ายที่ปรากฏรายละเอียดลักษณะสิ่งปกคลุมภูมิประเทศ ณ เวลาที่ทำการถ่ายภาพไว้ทั้งหมด มีมาตราส่วนและความถูกต้องสามารถวัดพิกัดทิศทาง ระยะทาง ขนาด และรูปร่างของวัตถุได้เช่นเดียวกับแผนที่ลายเส้นหรือแผนที่ภูมิประเทศ

3. เครื่องมือและโปรแกรมที่ใช้

3.1 ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1.1 โปรแกรมประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียม ERDAS IMAGINE ใช้เพื่อปรับแก้ภาพถ่ายดาวเทียม

3.1.2 โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรม Arc Map ใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนที่

3.1.3 ใช้โปรแกรมจัดพิมพ์เอกสาร Microsoft Word 2013

3.1.4 การหาดำแหน่งพื้นที่จาก Google Scholar : WWW. Google Map.com, WWW.Google eart.com เพื่อใช้หาดำแหน่งของพื้นที่

3.1.5 ใช้โปรแกรมในการคำนวณ Microsoft Excel 2013

3.2 อุปกรณ์การสำรวจภาคสนามประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.2.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ที่สามารถรับวัดเก็บข้อมูล GIS (เครื่อง GPS ยี่ห้อ Garmin รุ่น Etrex Venture HC)

3.2.2 กล้องถ่ายรูป

3.3 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและแผนที่ครอบคลุมพื้นที่

3.3.1 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 7 ปี เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546, Landsat - 5 ปี เดือนมกราคม พ.ศ. 2552 และ Landsat - 8 เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2557 ความแยกชัดเชิงพื้นที่ 30 เมตร

3.3.2 แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

3.3.3 ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากที่ดินปี พ.ศ. 2552

4. การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดเตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

4.1.1 คัดเลือกความยาวคลื่นของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ที่เหมาะสำหรับการแปลความภาพถ่ายดาวเทียมของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อศึกษาพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.1.2 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (Geometric Correction) ด้วยวิธีภาพสู่ภาพ (Image to Image)

4.1.3 ทำการปรับแก้ค่าพิกัดของภาพถ่ายดาวเทียม ให้มีค่าพิกัดที่ตรงกัน โดยใช้วิธีการ Image to Map Registration ด้วยโปรแกรม Erdas Imagine โดยกำหนดระบบพิกัดตำแหน่งเป็นแบบ UTM (Universal Transverse Mercator) WGS 84 Zone 47N โดยใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 เป็นข้อมูลอ้างอิง

4.2 การแปลตีความการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

4.2.1 กำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยวิธีการใช้ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) ในการแปล ตีความพื้นที่ป่าไม่ในการจำแนกการเป็นป่า และไม่ใช่อปัดชันพืชพรรณเป็นตัวชี้ถึงพื้นที่ที่มีพืชปกคลุม พื้นที่ที่พืชปกคลุมหนาแน่นจะมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่พืชปกคลุมอยู่น้อยและมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่ไม่มีพืช ปกคลุม

4.2.2 เลือกจุดที่เกิดการบุกรุกสุ่มลงพื้นที่จริง เพื่อตรวจสอบว่าตรงกับพื้นที่ในภาพถ่ายดาวเทียมหรือไม่

4.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2546, ปีพ.ศ. 2552 และปีพ.ศ. 2557 ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

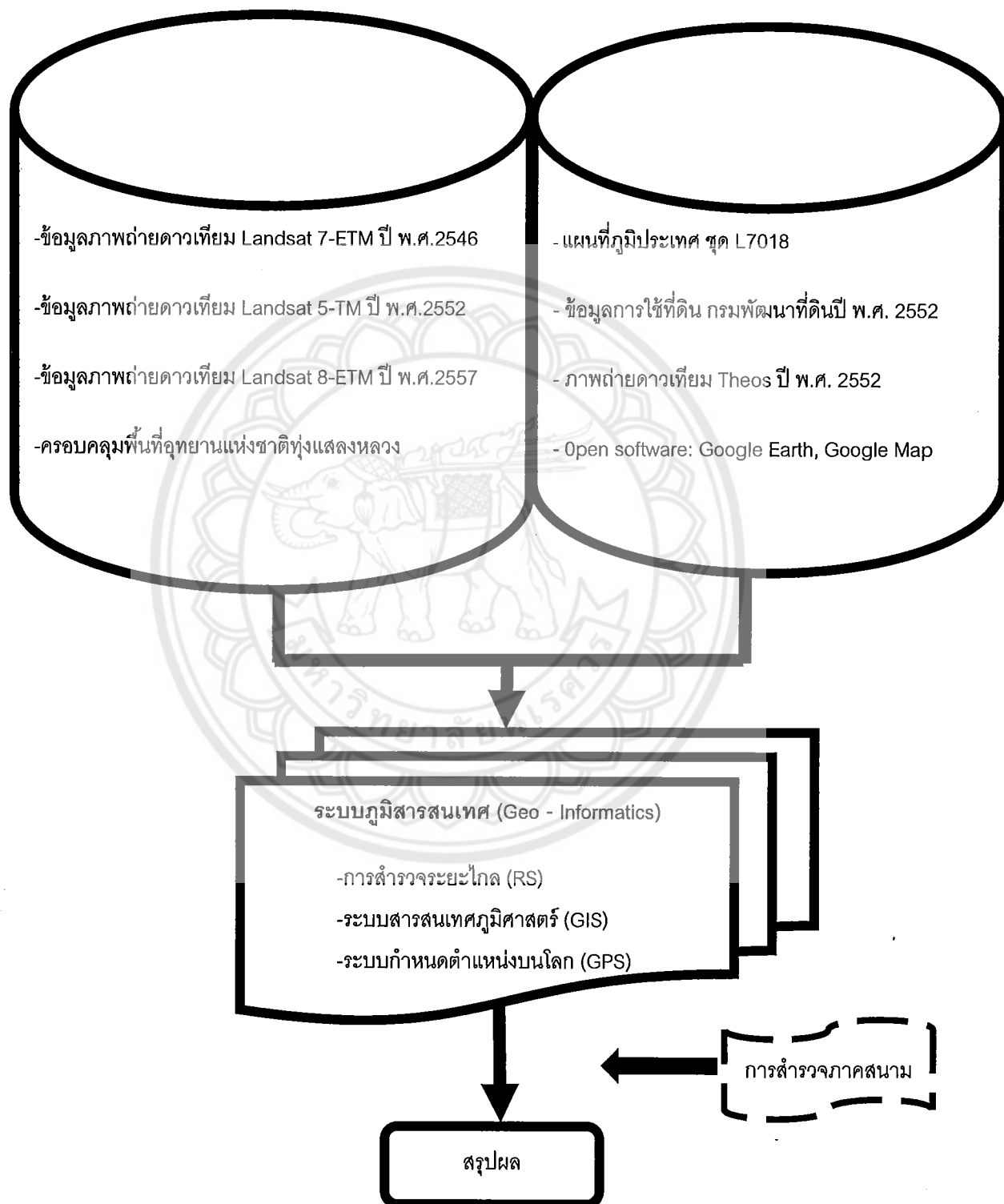
4.3.1 ใช้เทคนิคซ้อนทับ (Overlay) ภาพถ่ายดาวเทียมกับแผนที่การใช้ประโยชน์จากที่ดินปี พ.ศ.2552 และภาพถ่ายจากดาวเทียม Theos เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2546,ปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2557

4.3.2 การใช้ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) ในการแปล ตีความพื้นที่ป่าไม้ในการจำแนกการเป็นป่าและไม่ใช่ป่าดัชนีพืชพรรณเป็นตัวชี้ถึงพื้นที่ที่มีพืชปกคลุม พื้นที่ที่พืชปกคลุมหนาแน่นจะมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่พืชปกคลุมอยู่น้อยและมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่ไม่มีพืชปกคลุม

4.3.3 เลือกจุดที่เกิดการบุกรุกสุ่มลงพื้นที่จริงและใช้เครื่องมือเครื่อง GPS ยี่ห้อ Garmin รุ่น eTrex Venture HC ตรวจสอบค่าพิกัดที่ถูกต้องตรงตามค่าพิกัดในภาพถ่ายดาวเทียม

4.4 วิธีการศึกษาโดยโปรแกรม ERDAS IMAGINE ใช้ในการปรับแก้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

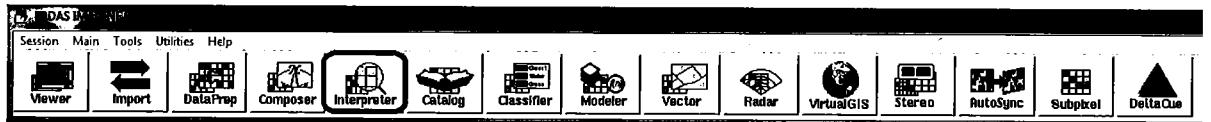
วิธีการศึกษา



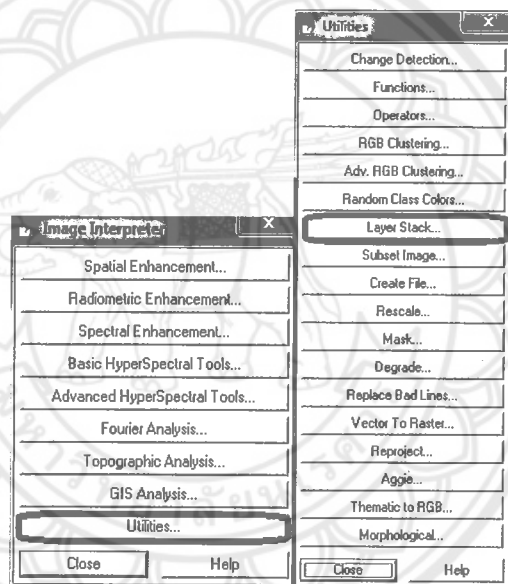
ภาพ 2 วิธีการศึกษา

1. การรวมแบนด์ (layer stack)

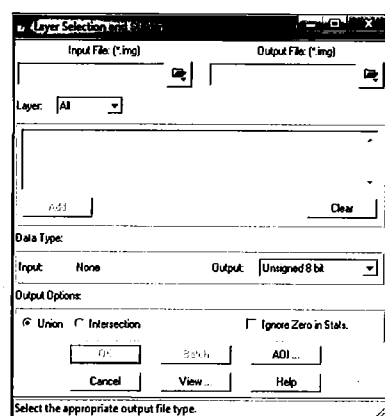
1.1 เปิด Viewer ที่ชื่อ Interpreter ขึ้นมา



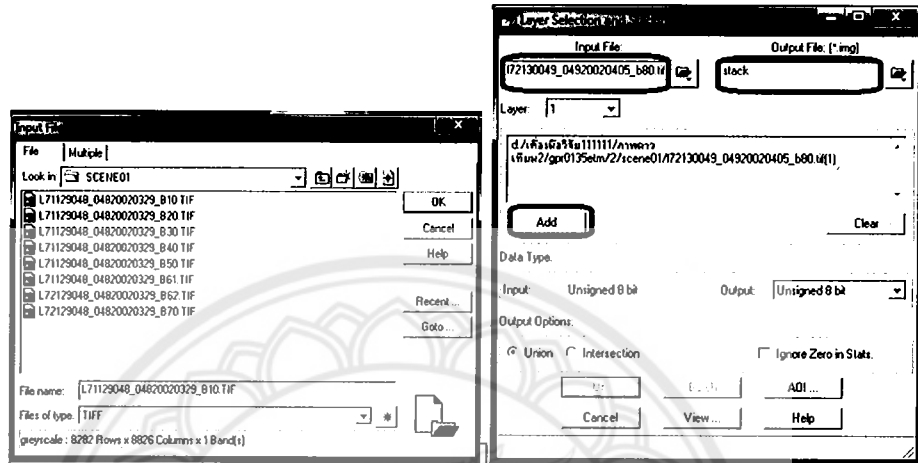
1.2 เลือก Utilities และกดปุ่ม Layer Stack



1.3 จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาดังภาพ



1.4 เลือกแบนด์ที่ต้องการในช่อง Input. File (ถ้าต้องการใส่แบนด์เพิ่มให้กดปุ่ม Add)
จากนั้นทำการตั้งชื่อเพื่อจัดเก็บข้อมูลภาพถ่ายในช่อง Output. File

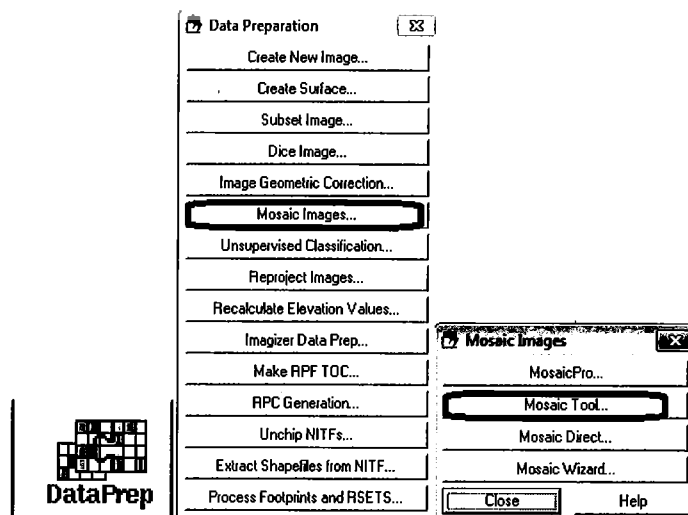


2. การเชื่อมต่อภาพ (Mosaic)

การเชื่อมต่อภาพเป็นกระบวนการในการต่อภาพเข้าด้วยกัน เพื่อให้ภาพมีความต่อเนื่องใน ERDAS IMAGINE มีเครื่องมือในการเชื่อมต่อภาพหลายวิธีขึ้นอยู่กับประเภทของภาพโดยข้อมูลที่จะให้อยู่ใน Folder "Raster"

2.1 สามารถเลือกใช้กระบวนการเชื่อมต่อภาพได้จาก Data Prep >>Mosaic Image

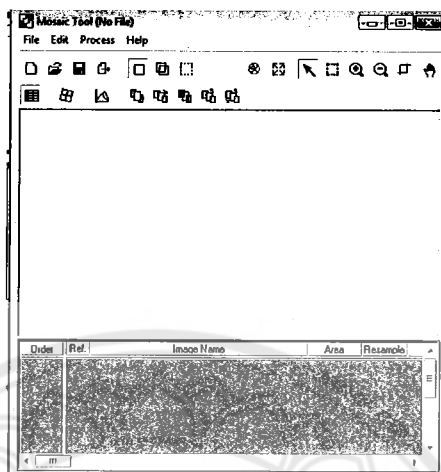
>>Mosaic Too





2.2 จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาดังภาพ

1. 7186253



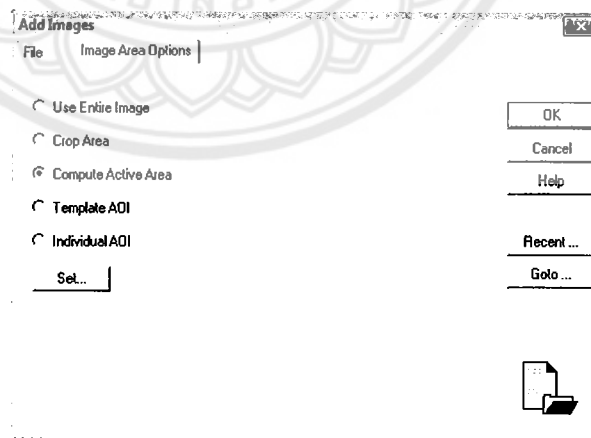
ขั้นตอนการเชื่อมต่อภาพสามารถทำได้ดังนี้

2.3 เลือกที่ Mosaic Images จะปรากฏหน้าต่างเพื่อทำงาน จากนั้นเลือกที่ปุ่ม Add Image

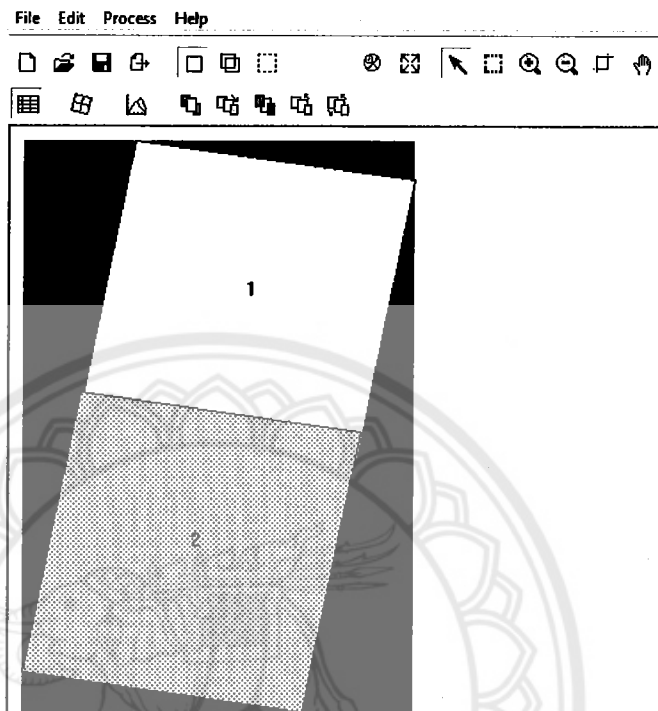
☞ เพื่อเลือกภาพที่เราต้องการเชื่อมต่อเข้ามา (กรณีต้องการเชื่อมต่อสองภาพ)

2.4 เลือกไฟล์ภาพที่ต้องการเชื่อมต่อกัน แล้วคลิกเลือกที่ Image Area Options >>

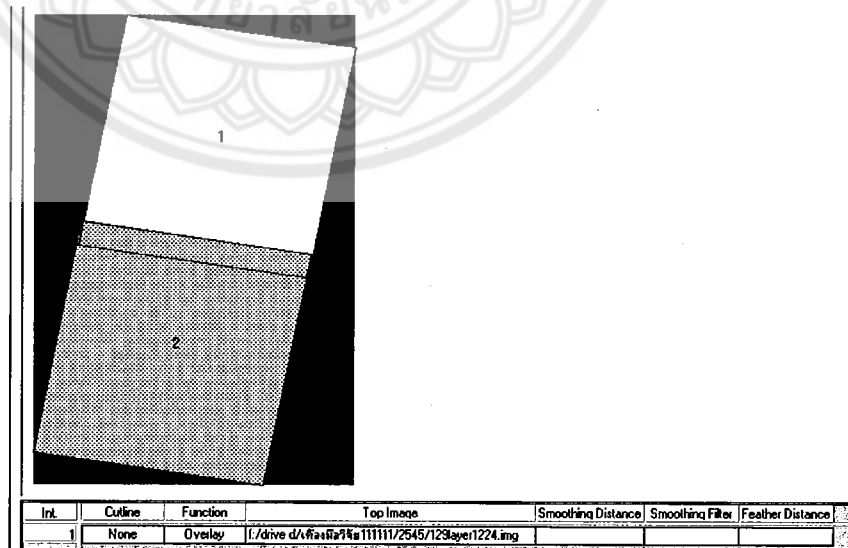
Compute Active Area >> Ok



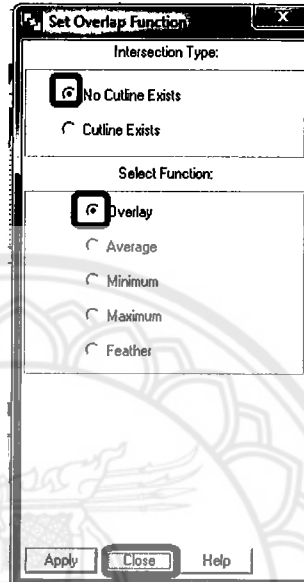
2.5 ทำแบบนี้เหมือนกันทั้งสองภาพ จะปรากฏดังภาพ



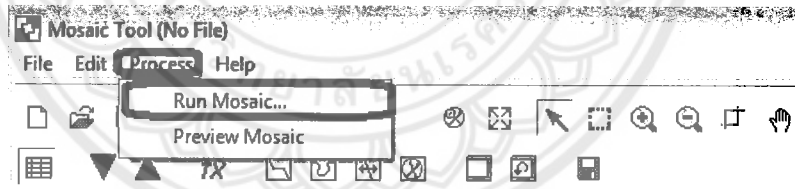
2.6 คลิกที่ปุ่ม เพื่อเชื่อมภาพทั้งสอง



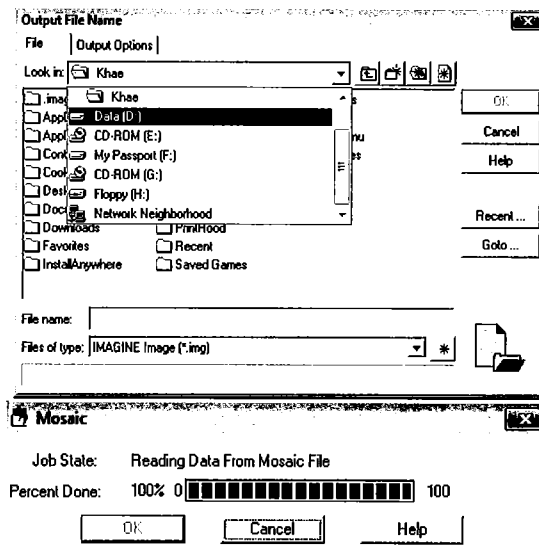
2.7 จะปรากฏหน้าต่างชื่อว่า Set Overlap Function >> คลิกเลือกที่ >> No Outline Exists และ Overlay



2.8 คลิกที่ปุ่ม Process >>> Run Mosaic...

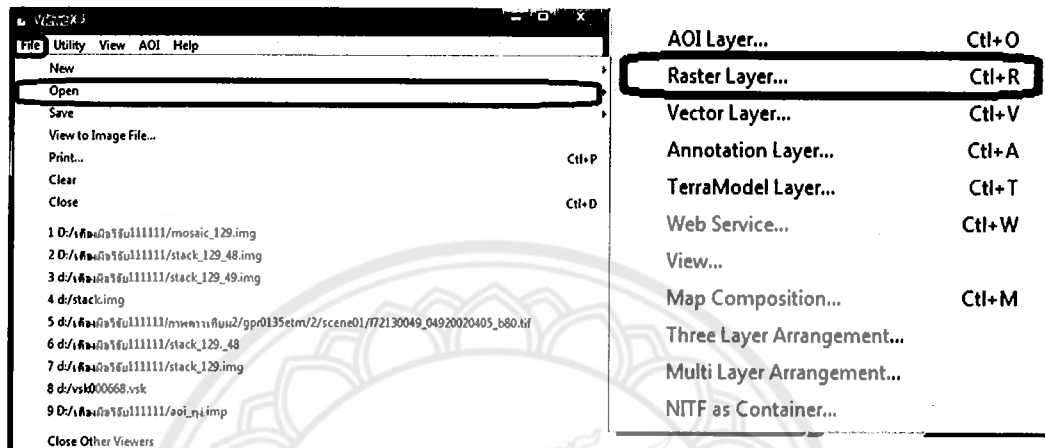


2.9 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมา เลือกพื้นที่ save ข้อมูล

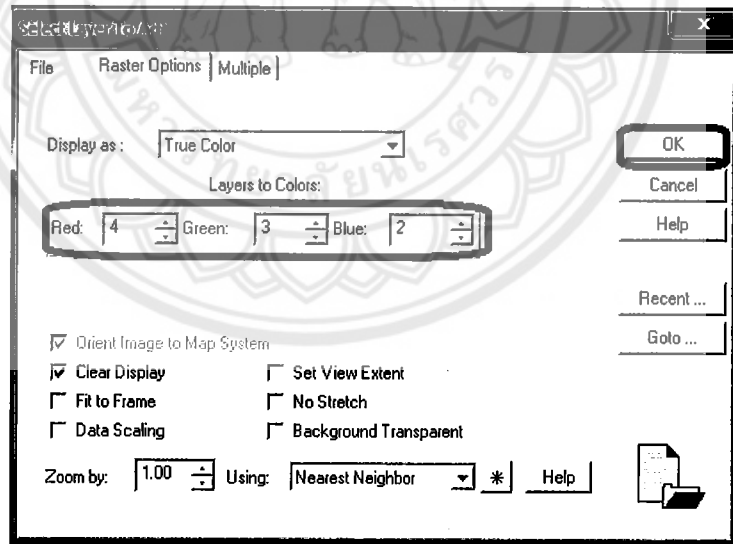


3. การแสดงภาพ (Mosaic)

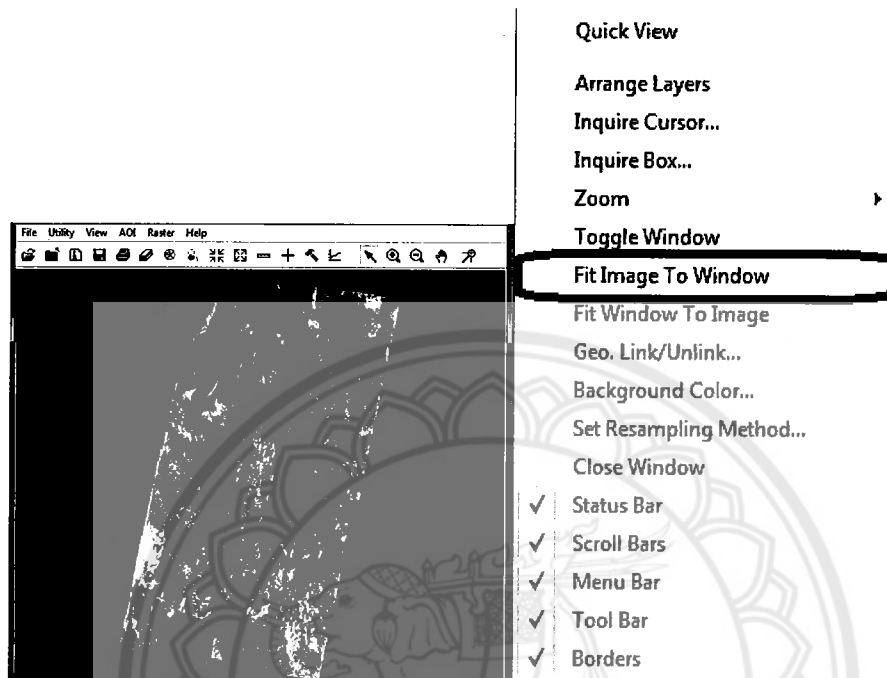
3.1 คลิกที่ File >> open >> Raster Layer...



3.2 เลือกไฟล์ที่จะเปิด และกำหนดแบนด์ที่ต้องการ >> OK

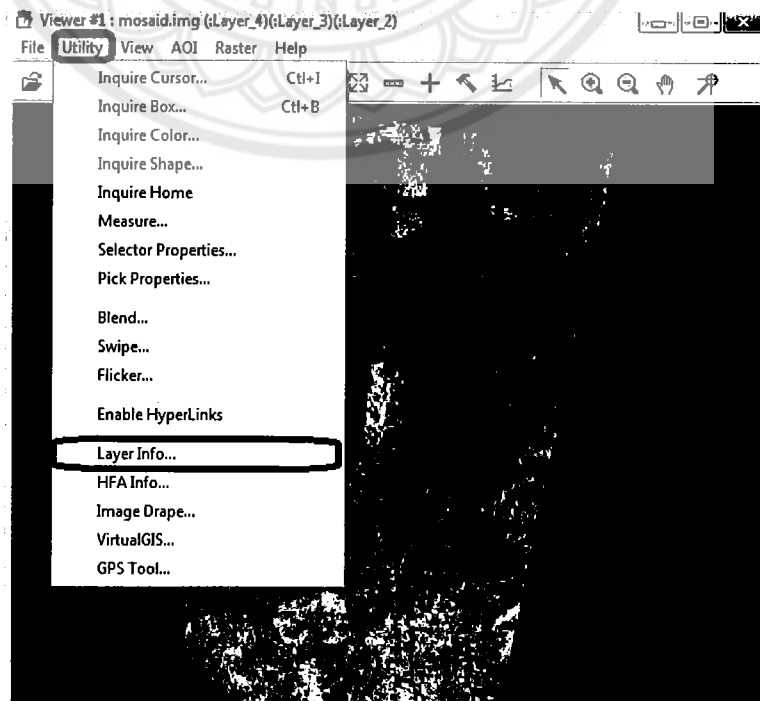


3.3 เมื่อเปิดไฟล์ภาพแล้วไม่ปรากฏ ให้คลิกขวา >> Fit Image to Window

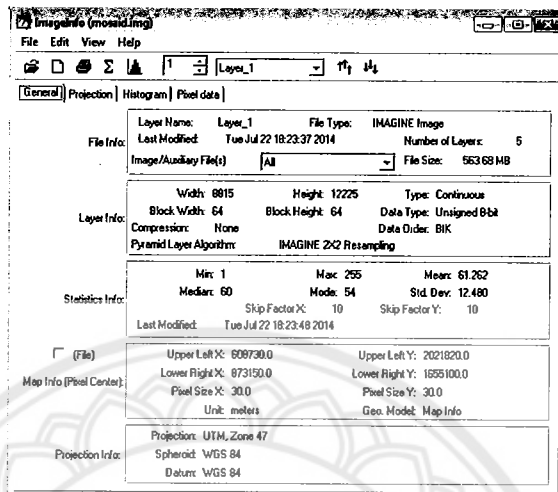


4. กำหนดค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์

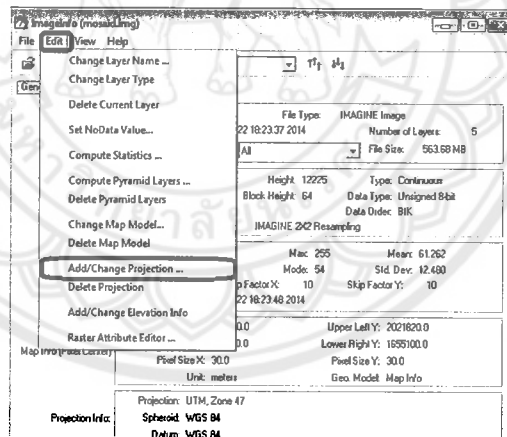
4.1 คลิกที่ Utility >> Layer Info...



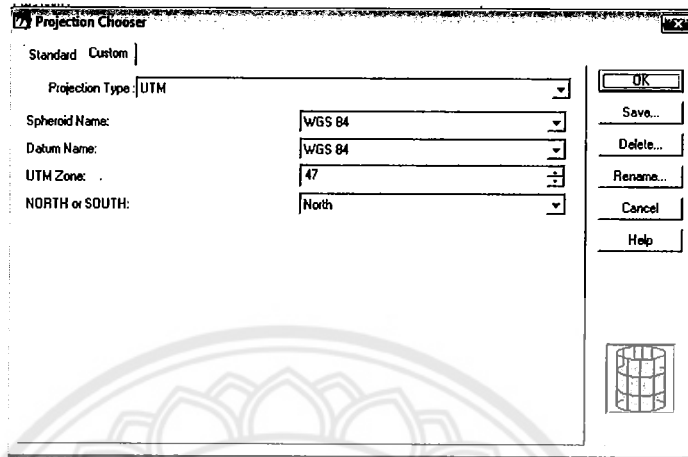
4.2 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมา



4.3 เลือกคำสั่ง Edit >> Add/Change Projection



4.4 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมา กำหนดค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Ok



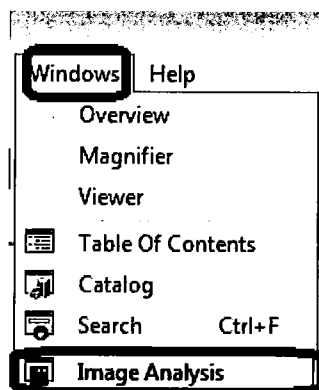
5. การใช้ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index)

การแปลตีความพื้นที่ป่าไม้โดยใช้ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) ในการจำแนกพื้นที่ป่า และไม่ใช่ป่าดัชนีพืชพรรณเป็นตัวชี้ถึงพื้นที่ที่มีพืชปกคลุม พื้นที่ที่พืชปกคลุมหนาแน่นจะมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่พืชปกคลุมอยู่น้อยและมีความแตกต่างจากพื้นที่ที่ไม่มีพืชปกคลุม

5.1 เปิดโปรแกรม Arc GIS

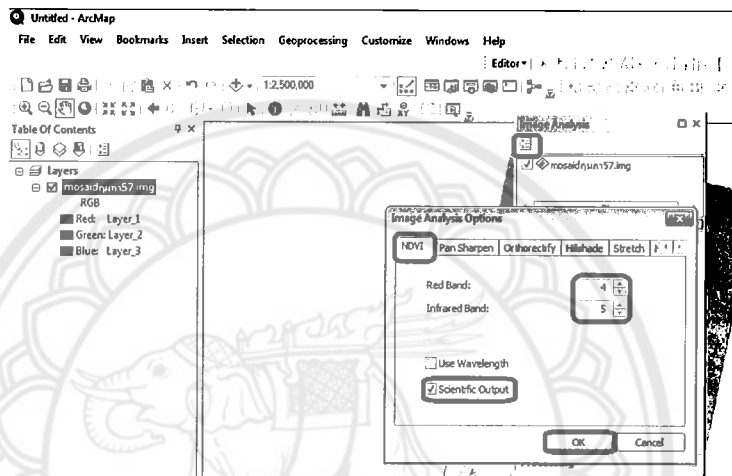
5.2 เปิดไฟล์ที่ทำการ mosaic จากโปรแกรม Erdas แล้วขึ้นมา

5.3 ไปที่ Window >> Image Analysis

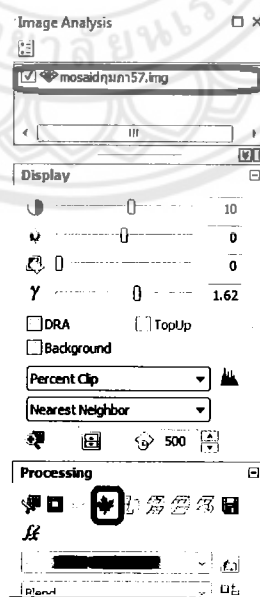


5.4 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมาไปที่ NDVI เลือกแบนด์ที่ใช้ในการคำนวณ (ยกตัวอย่าง เช่นเลือกใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 8 ETM จะใช้แบนด์ 4 (Red Band), และแบนด์ 5 (Infrared Band)

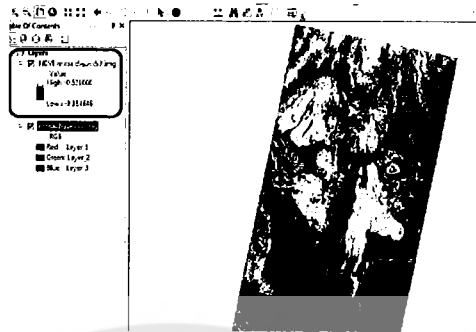
5.5 เลือกที่ช่อง Scientific Output



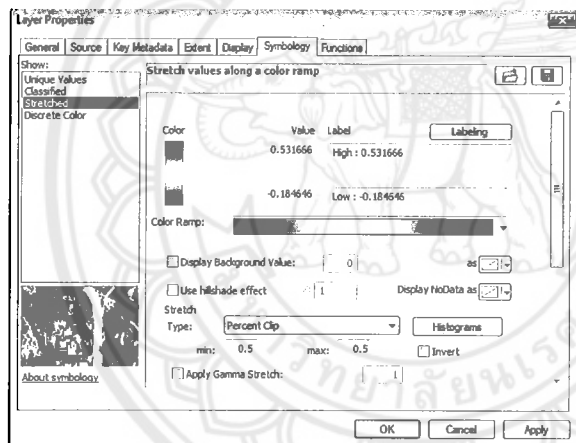
5.6 เสร็จแล้วคลิกไฟล์ภาพที่ต้องการแปลงเป็น NDVI >>>



5.7 จะได้ค่า NDVI ที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง 1

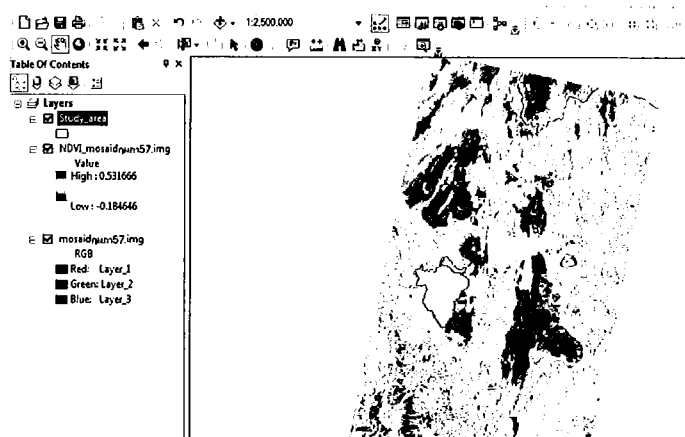


5.8 สามารถปรับสีได้ตามต้องการ >> Symbology




6. การตัดภาพ

6.1 เลือก shape file เป็นขอบเขตพื้นที่ที่ต้องการขึ้นมา



6.2 ใช้เครื่องมือที่ชื่อว่า Clip (Data Management)

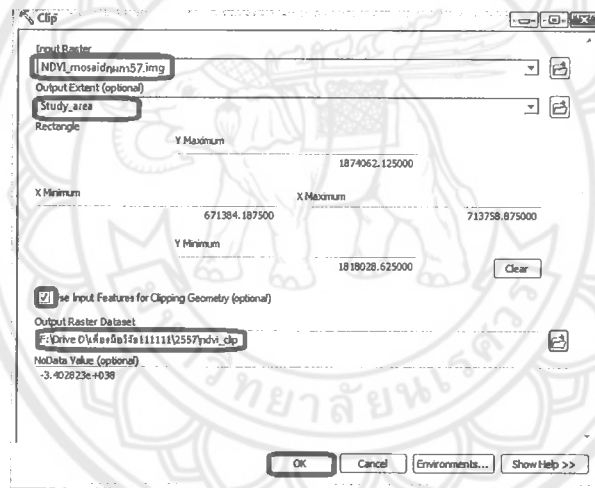
 **Clip (Data Management) (Tool)**
Creates a spatial subset of a raster, includ...
toolboxes\system toolboxes\data manage...

6.3 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมาในช่อง Input Raster เลือกที่ภาพถ่ายดาวเทียม

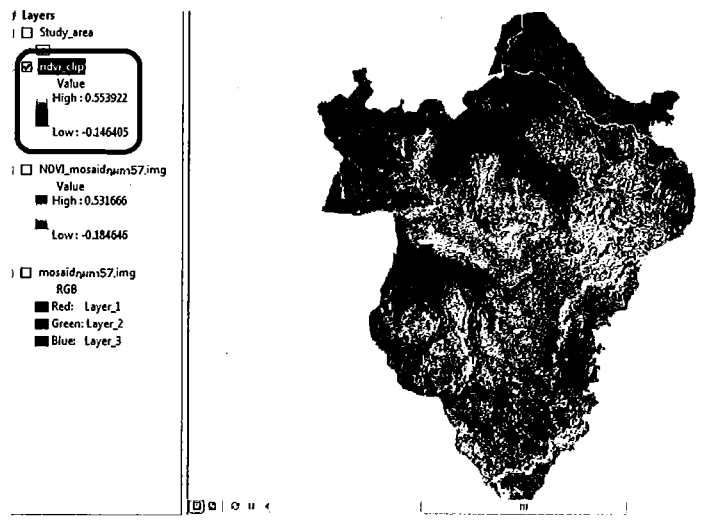
6.4 Output Extent (optional) ใส่ shape file ขอบเขตที่ต้องการตัด

6.5  Use Input Features for Clipping Geometry (optional)

6.6 ตั้งชื่อไฟล์ที่จะ save ในช่อง Output Raster Dataset



6.7 จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมา



7. เกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

ข้อมูลดาวเทียม Landsat จะมีค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI) แตกต่างกันในแต่วัน เดือน ปี จึงต้องมีเกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ

7.1 โดยการเลือกสุ่มจุดพื้นที่ของข้อมูลทั้งสามปีอย่างละ 20 จุดเพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำผลที่ได้มาหาค่าต่ำสุดและสูงสุดของการเป็นพื้นที่ป่า พื้นที่พืชไร่ พื้นที่หมู่บ้าน และพื้นที่แหล่งน้ำ

7.2 ใช้ข้อแผนที่ข้อมูลดาวเทียมประกอบการหาจุดพื้นที่

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	ป่า	0.40	0.57	0.48	สิงห์	0.04	0.26	0.29	พุ่มไม้	0.15	0.35	0.22	แหล่งน้ำ	-0.53	-0.19	-0.04
2		0.38	0.62	0.38		0.07	0.26	0.16		0.18	0.25	0.18		-0.16	-0.21	-0.02
3		0.35	0.63	0.42		0.12	0.33	0.19		0.12	0.28	0.21		-0.42	-0.20	-0.04
4		0.36	0.54	0.41		0.06	0.27	0.29		0.18	0.33	0.26		-0.56	-0.14	-0.04
5		0.39	0.60	0.45		0.16	0.26	0.21		0.08	0.40	0.27		-0.53	-0.14	-0.04
6		0.39	0.63	0.38		-0.04	0.34	0.25		0.15	0.42	0.19		-0.54	-0.17	-0.04
7		0.35	0.57	0.45		0.02	0.24	0.22		0.17	0.28	0.28		-0.53	0.07	-0.04
8		0.40	0.61	0.38		0.03	0.31	0.24		0.12	0.29	0.27		-0.16	-0.14	-0.04
9		0.34	0.59	0.50		0.07	0.33	0.24		0.20	0.30	0.22		-0.11	-0.07	-0.02
10		0.39	0.58	0.41		-0.01	0.28	0.28		0.13	0.44	0.24		-0.23	-0.14	-0.04
11		0.41	0.62	0.39		0.01	0.22	0.21		0.23	0.22	0.23		-0.44	0.05	-0.02
12		0.30	0.65	0.38		0.11	0.27	0.27		0.14	0.38	0.20		-0.44	-0.31	0.00
13		0.37	0.61	0.37		0.04	0.23	0.19		0.04	0.43	0.25		-0.43	-0.31	0.09
14		0.38	0.51	0.39		0.09	0.31	0.22		0.10	0.35	0.21		-0.42	-0.33	0.05
15		0.47	0.55	0.41		0.16	0.26	0.18		0.13	0.31	0.34		-0.47	-0.12	-0.01
16		0.39	0.64	0.40		0.07	0.33	0.22		0.22	0.32	0.31		-0.39	0.06	-0.01
17		0.45	0.64	0.43		-0.05	0.39	0.27		0.17	0.31	0.27		-0.45	-0.22	0.03
18		0.35	0.63	0.44		0.22	0.19	0.20		0.24	0.39	0.29		-0.41	-0.26	-0.01
19		0.36	0.67	0.39		0.10	0.35	0.17		0.11	0.34	0.35		-0.47	-0.02	0.02
20		0.43	0.63	0.32		0.04	0.38	0.23		0.08	0.38	0.25		-0.15	0.13	0.02
21	คิงส์บี	0.38	0.60	0.41		0.06	0.29	0.23		0.15	0.34	0.25		-0.39	-0.13	-0.01
22	สดี =	0.04	0.04	0.04		0.07	0.05	0.04		0.05	0.06	0.05		0.15	0.13	0.04
23	คิงส์บี+บ้าน+เชิงเขา+สวน	0.4	0.6	0.5		0.1	0.3	0.3		0.2	0.4	0.3		-0.2	0.0	0.0
24	คิงส์บี+สวน+เชิงเขา+สวน	0.3	0.5	0.4		0.0	0.2	0.2		0.1	0.3	0.2		-0.5	-0.3	0.0
25																

8. การตรวจสอบความถูกต้อง (Accuracy Assessment)

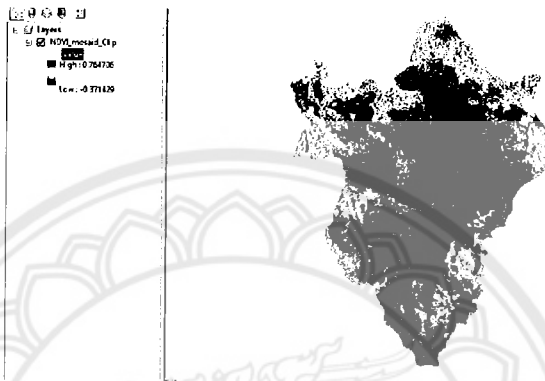
จะใช้ Google Scholar : Google Earth, Google Map, แผนที่ 1:50,000 L7018 ช่วยในการดูจุดพื้นที่ที่จะลงการสำรวจ

ตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายดาวเทียมและออกสำรวจภาพสนามในพื้นที่จริง และทำการเก็บค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ด้วย GPS ถ่ายภาพลักษณะของพื้นที่จริง และจดรายละเอียดของพื้นที่ทั่วไป เช่น ประเภทป่า ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลักษณะภูมิสัณฐาน เป็นต้น

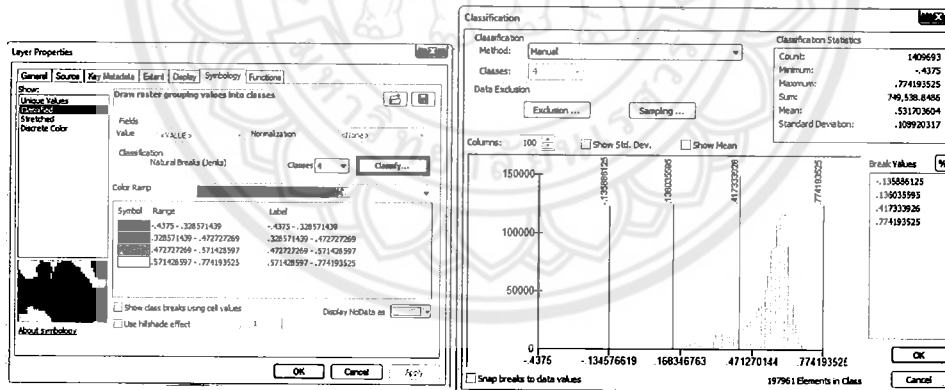
9. การศึกษาโดยโปรแกรม Arc map ในการวิเคราะห์ข้อมูล

NDVI reclassify การแบ่งชั้นข้อมูล NDVI ของทั้งสามช่วงปีโดยในที่นี้จะแบ่งออกเป็น 4 ชั้นข้อมูล คือ พื้นที่น้ำ พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน พื้นที่เกษตร พื้นที่ป่าและหาค่าพื้นที่ของทั้ง 4 ชั้นข้อมูล

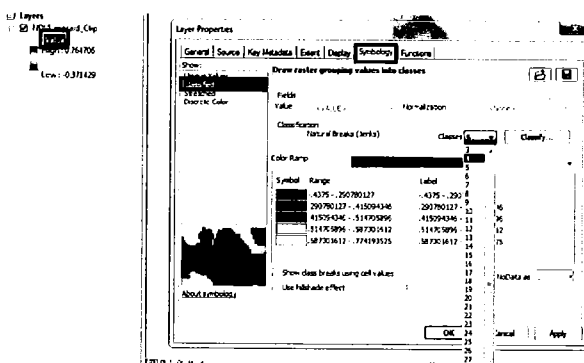
9.1 เปิดไฟล์ข้อมูลที่คำนวณค่า NDVI ขึ้นมา



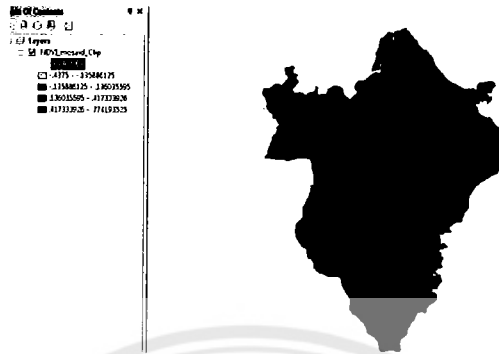
9.2 เลือกที่ >> Value เพื่อทำแบ่งชั้นข้อมูลตามต้องการ ในที่นี้จะแบ่งเป็น 4 ชั้นข้อมูล



9.3 สามารถกำหนดช่วงชั้นได้ใหม่หากข้อมูลยังไม่ถูกต้องดีพอโดยเลือกที่ Classify



9.4 เมื่อทำการเลือกแบ่งช่วงชั้นแล้ว จะปรากฏดังภาพ



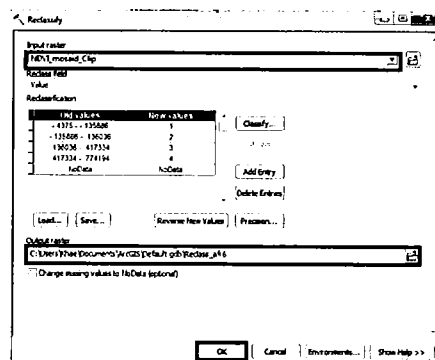
9.5 การสร้างข้อมูลชั้นใหม่ โดยการ Classify เลือกที่กล่องเครื่องมือ >> Spatial Analyst

Tools >> Reclass >> Reclassify



9.6 จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาดังภาพ ใส่ข้อมูลNDVI ในช่อง Input raster >> เลือกที่เก็บข้อมูล

ในช่อง Output raster >> เลือกที่ Ok

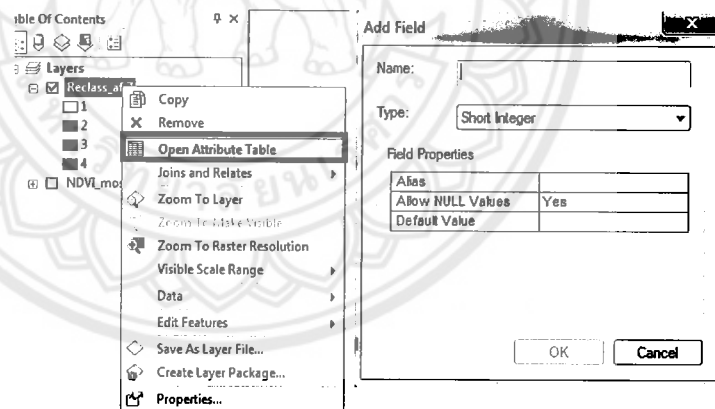


9.7 จะปรากฏดังภาพ

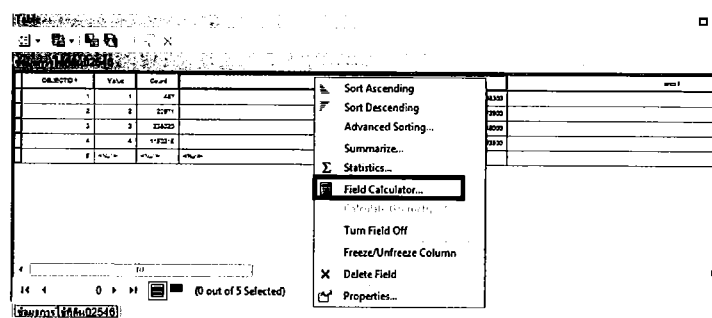


- Reclass_af7
- 1
 - 2
 - 3
 - 4

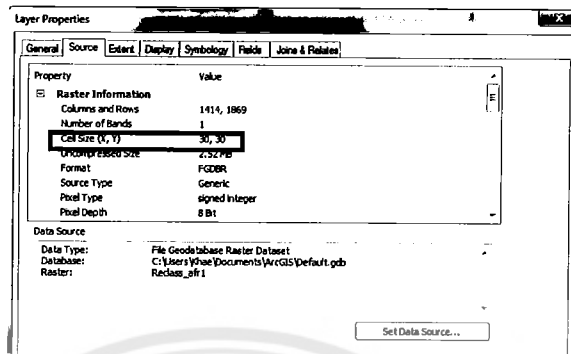
9.8 คำนวณพื้นที่ของแต่ละชั้น คลิกขวาที่ข้อมูล >> Open Attribute Table >> Add Field
ขึ้นมาเพื่อทำการคำนวณพื้นที่ชั้นข้อมูล



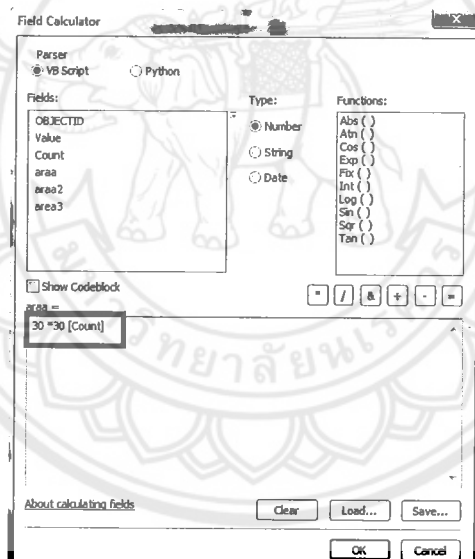
9.9 คลิกที่ช่องว่างเพื่อจะคำนวณค่า >> Field Calculator



9.10 ดูที่ค่า Cell Size (X, Y) ของข้อมูลว่าเป็นเท่าไร เพื่อที่จะในค่าไปคำนวณ



เช่นตัวอย่าง 30,30 ค่าที่ได้ก็จะเป็น ตารางเมตร ถ้าต้องการหาพื้นที่เป็นไร่ก็เอาไปหาร 1,600
ทำค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ก็ใช้วิธีเท่ากับ จำนวนต้องการหาเปอร์เซ็นต์/ผลรวมทั้งหมดคูณ 100

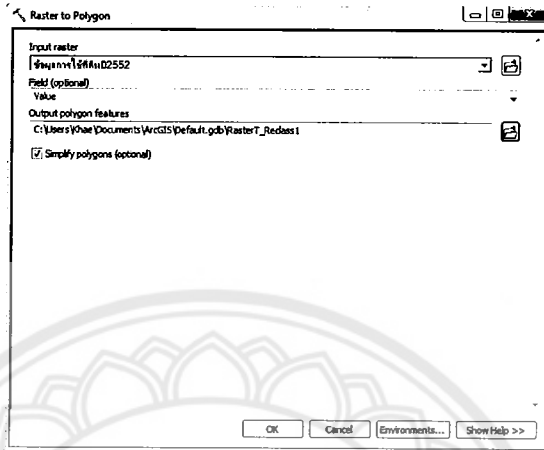


จำนวนการใช้ที่ดิน 2552

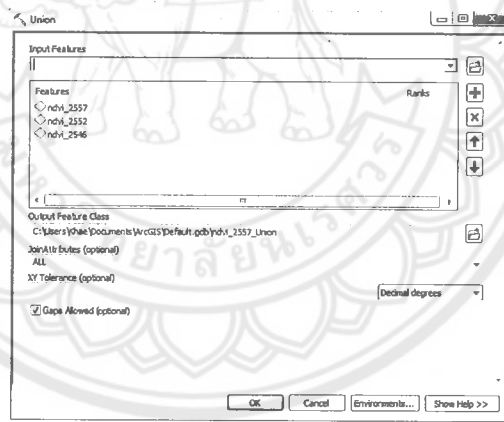
OBJECTID	Value	Count	area
1	1	934	840600
2	2	20778	18700200
3	3	174284	156855600
4	4	1213697	1092327300

10. การซ้อนทับ (Overlay)

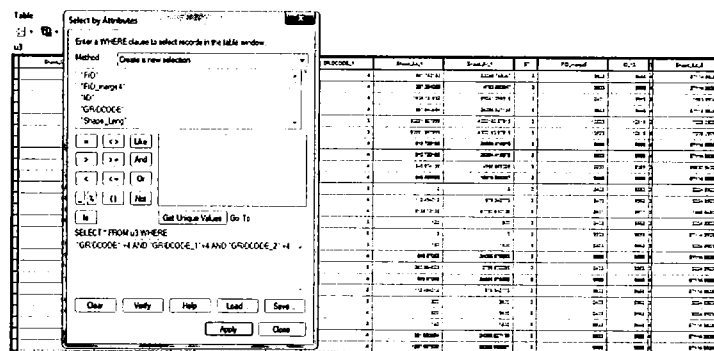
10.1 นำข้อมูลที่ทำกร Reclass มาทำเป็น Raster polygon ทั้งสามช่วงปี



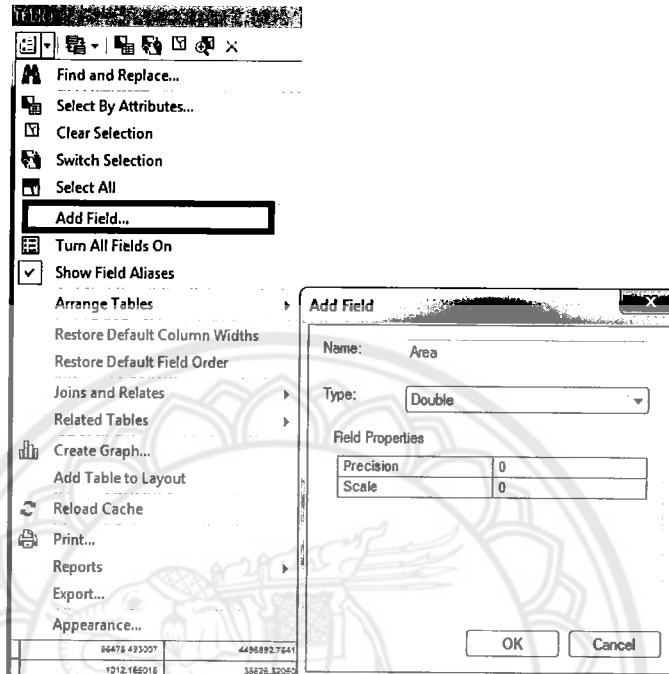
10.2 การนำข้อมูลการใช้ที่ดินทั้งสามปีมาซ้อนทับกัน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของทั้งสามช่วงปี โดยใช้เครื่องมือ Union



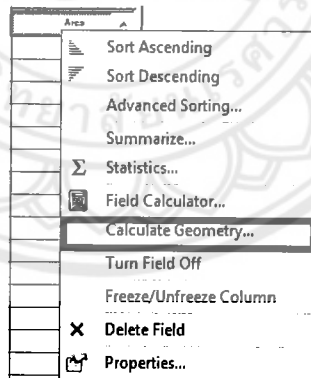
10.3 ทำการเลือกพื้นที่ ที่ต้องการหาพื้นที่ Select by attributes แล้วเลือกข้อมูลที่ต้องการหาพื้นที่



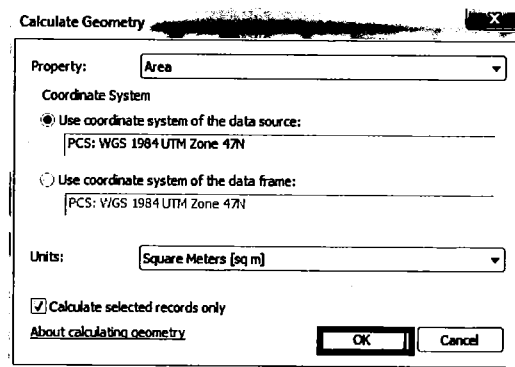
10.4 เพื่อขึ้นข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลที่จะคำนวณหาพื้นที่



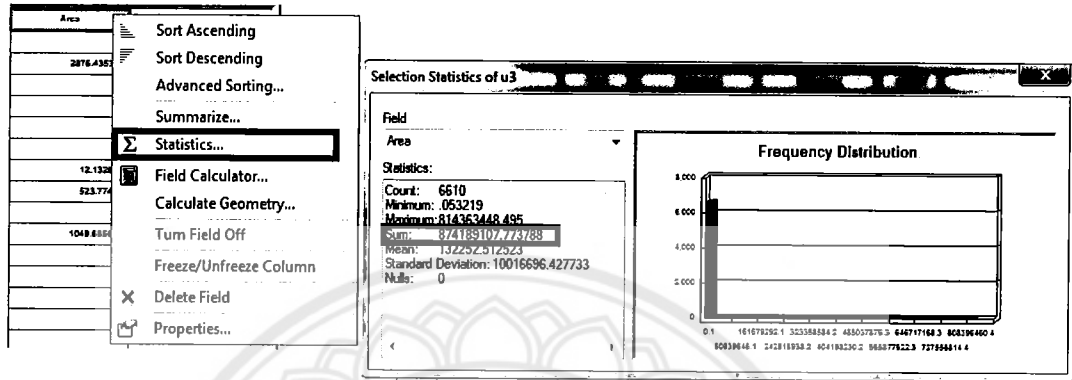
10.5 คลิกขวาที่ช่องที่จะคำนวณพื้นที่ >>> Calculate Geometry...



จะปรากฏหน้าต่างนี้ขึ้นมาให้เลือกที่ Ok



10.6 คูณผลรวมของพื้นที่ คลิกขวาที่ Statistics... ดูพื้นที่ ที่ช่องข้อมูล Sum จะได้ข้อมูลพื้นที่รวม
ค่าเป็นตารางเมตร



10.7 ใช้โปรแกรม Excel ในการคำนวณพื้นที่จากพื้นที่ตารางเมตรเป็นพื้นที่ไร่และคิดเป็น
เปอร์เซ็นต์

ปีพ.ศ. 2546,2552,2557	การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ตารางเมตร พื้นที่ไร่		เปอร์เซ็นต์
ป่าป่าป่า	874189107.77	546368.19	68.87
ป่าเกษตรป่า	7784977.98	4865.61	0.61
ป่าเมืองป่า	880121.20	550.08	0.07
ป่าน้ำป่า	40098.31	25.06	0.00
ป่าป่าเกษตร	129834584.96	81146.62	10.23
ป่าน้ำเกษตร	14917.73	9.32	0.00
ป่าเมืองเกษตร	1172535.08	732.83	0.09
ป่าเกษตรเกษตร	22558974.02	14099.36	1.78
ป่าป่าเมือง	334705.93	209.19	0.03
ป่าน้ำเมือง	2835.43	1.77	0.00
ป่าเกษตรเมือง	230107.45	143.82	0.02
ป่าเมืองเมือง	56449.89	35.28	0.00
ป่าป่าน้ำ	989.73	0.62	0.00
ป่าเมืองน้ำ	181.11	0.11	0.00

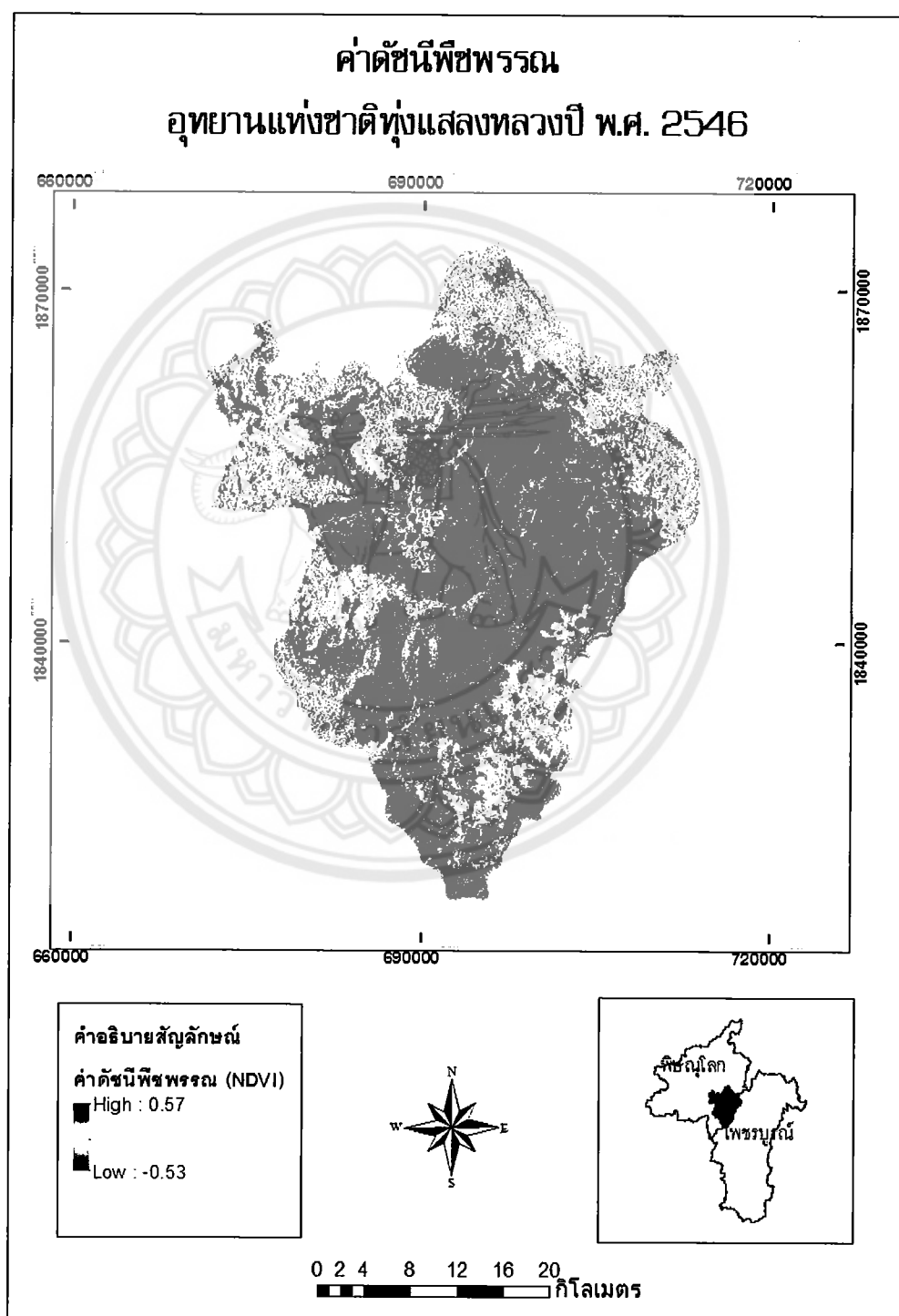
บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

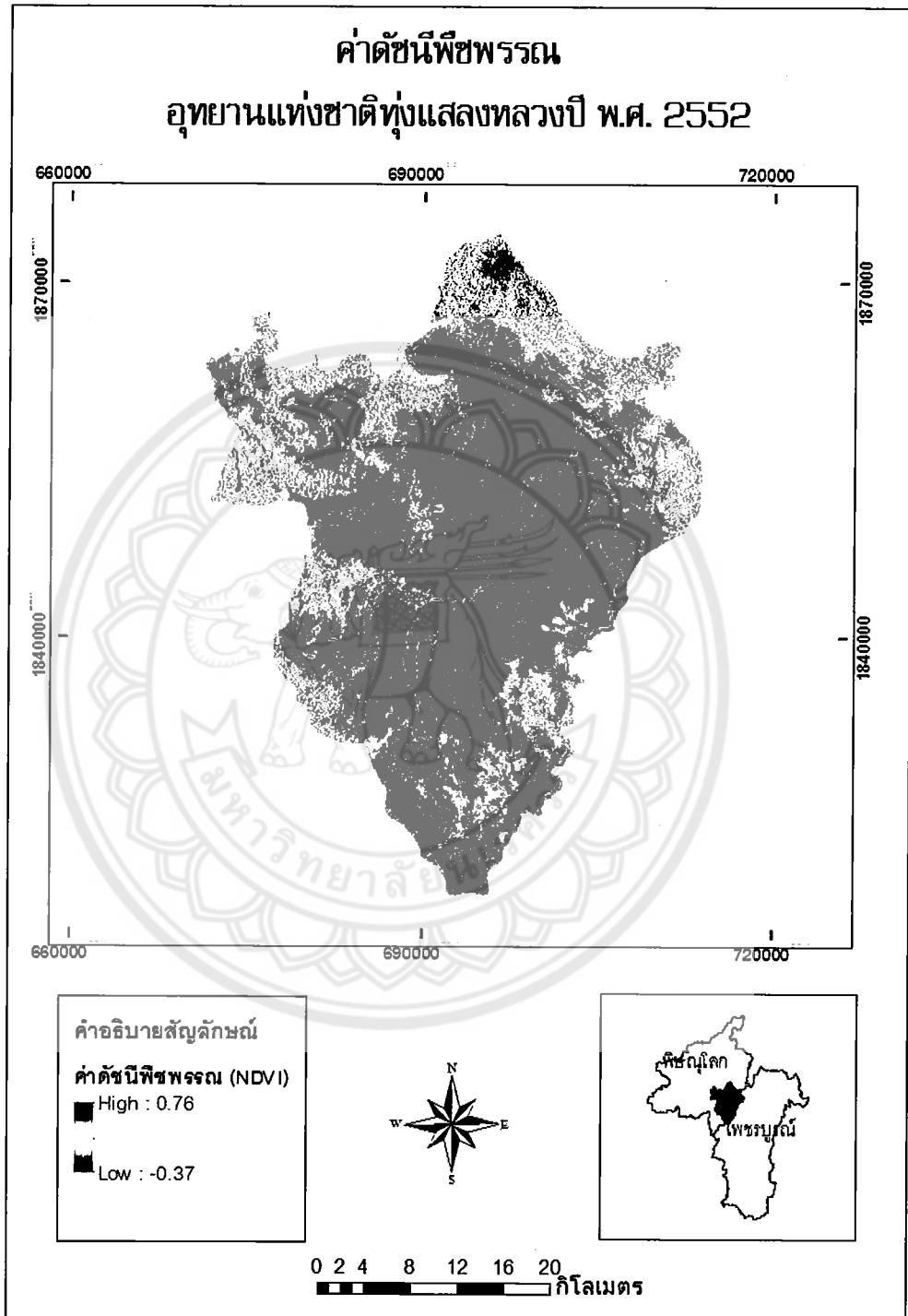
แนวคิดในการศึกษา

การบุกรุกพื้นที่ป่าส่วนใหญ่นั้นเป็นการกระทำของมนุษย์ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ซับซ้อนยากต่อการคาดการณ์ พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการบุกรุกเข้า ครอบครองพื้นที่ป่าไม้เพื่ออยู่อาศัยและทำกิน ทำการแผ้วถางป่าเพื่อทำการเกษตร และการส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนพลังงานที่มีความต้องการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ เป็นต้น ในปัจจุบันการบุกรุกพื้นที่ป่าพบกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความเสื่อมโทรมของทรัพยากรติดตามมาอย่างมากมาย ทั้งปัญหาการเกิดพิบัติภัยที่มีความถี่ และความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น จากสาเหตุดังกล่าวหากมีการจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ดีจะช่วยแก้ไข ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยได้อีกทางหนึ่ง จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงได้ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกเข้ามาช่วยสำรวจตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายช่วงเวลา มาใช้ในการสำรวจพื้นที่ป่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลสำรวจทรัพยากร Landsat ที่มีขีดความสามารถได้หลายช่วงคลื่น เป็นข้อมูลที่มีความต่อเนื่องหลายช่วงเวลาและเชิงพื้นที่จึงสามารถนำมาใช้ในการศึกษา วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ได้เป็นอย่างดี ทำให้ได้ผลวิเคราะห์ที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ และสิ่งสำคัญคือได้ผลอย่างรวดเร็วในการใช้งาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ในปัจจุบันและอนาคตได้

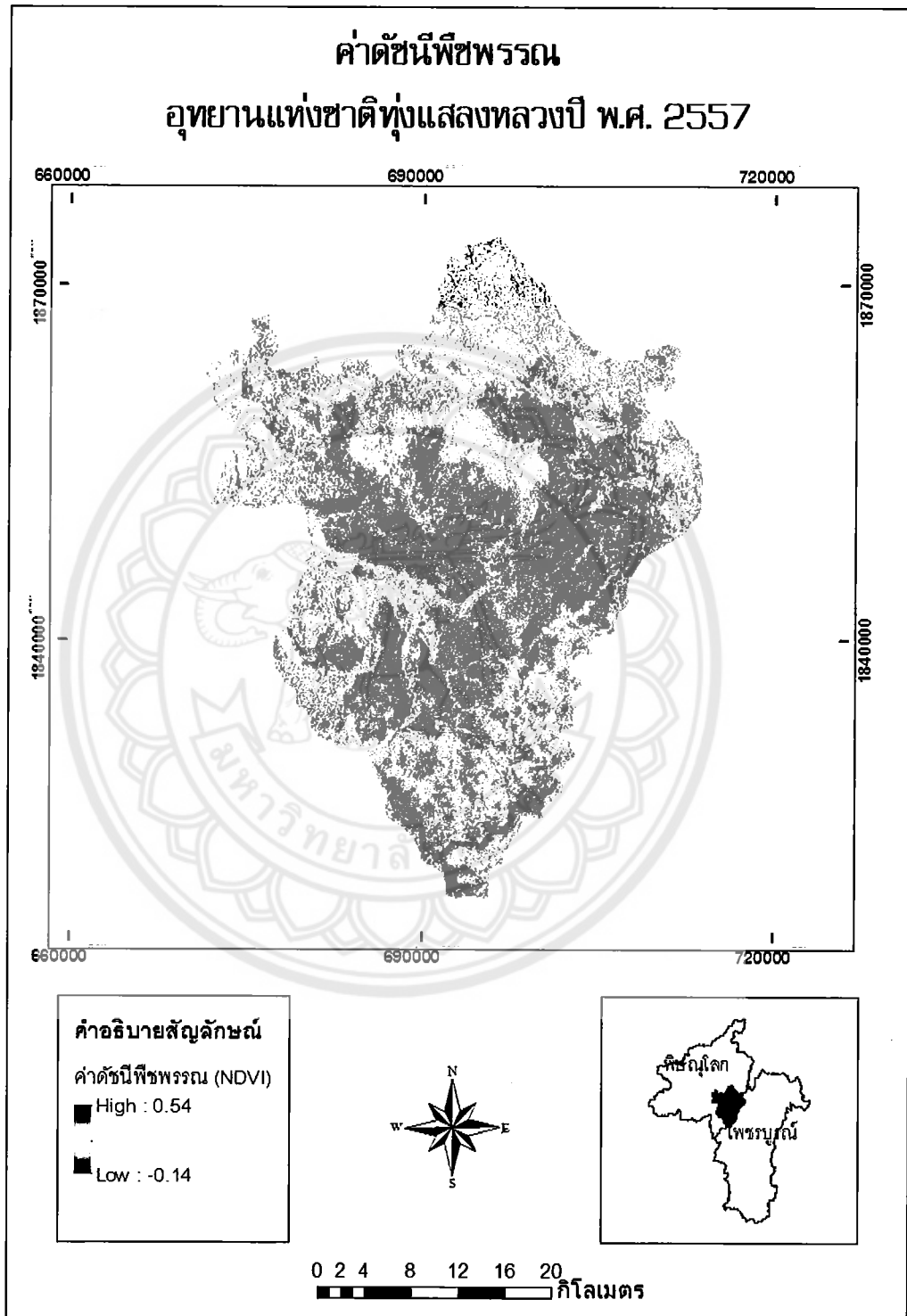
1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า ของอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมตามช่วงเวลาปี พ.ศ.2546, ปี พ.ศ. 2552 และ ปี พ.ศ.2557



ภาพ 3 แผนที่ค่าดัชนีพืชพรรณ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2546

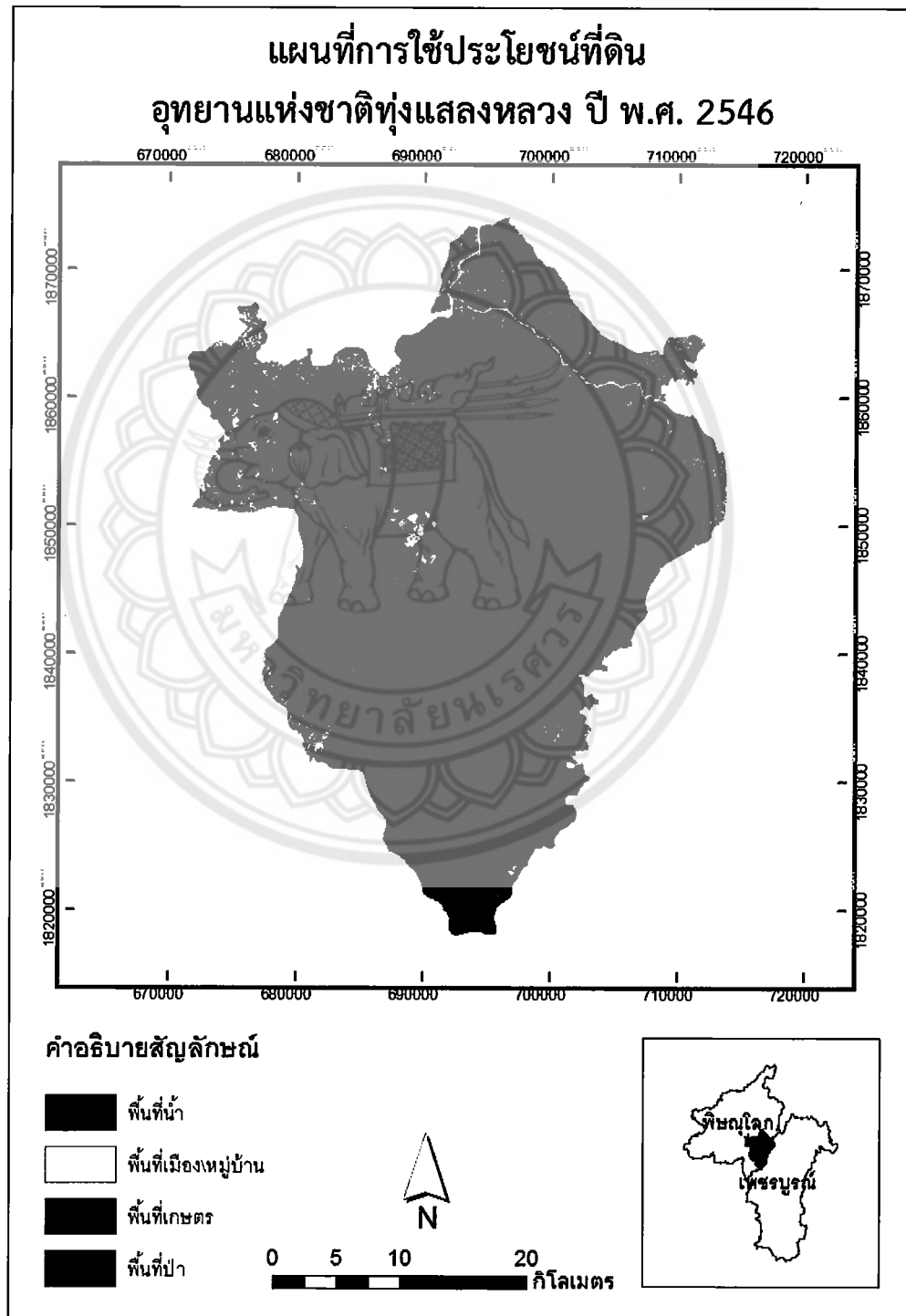


ภาพ 4 แผนที่ค่าดัชนีพืชพรรณ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2552

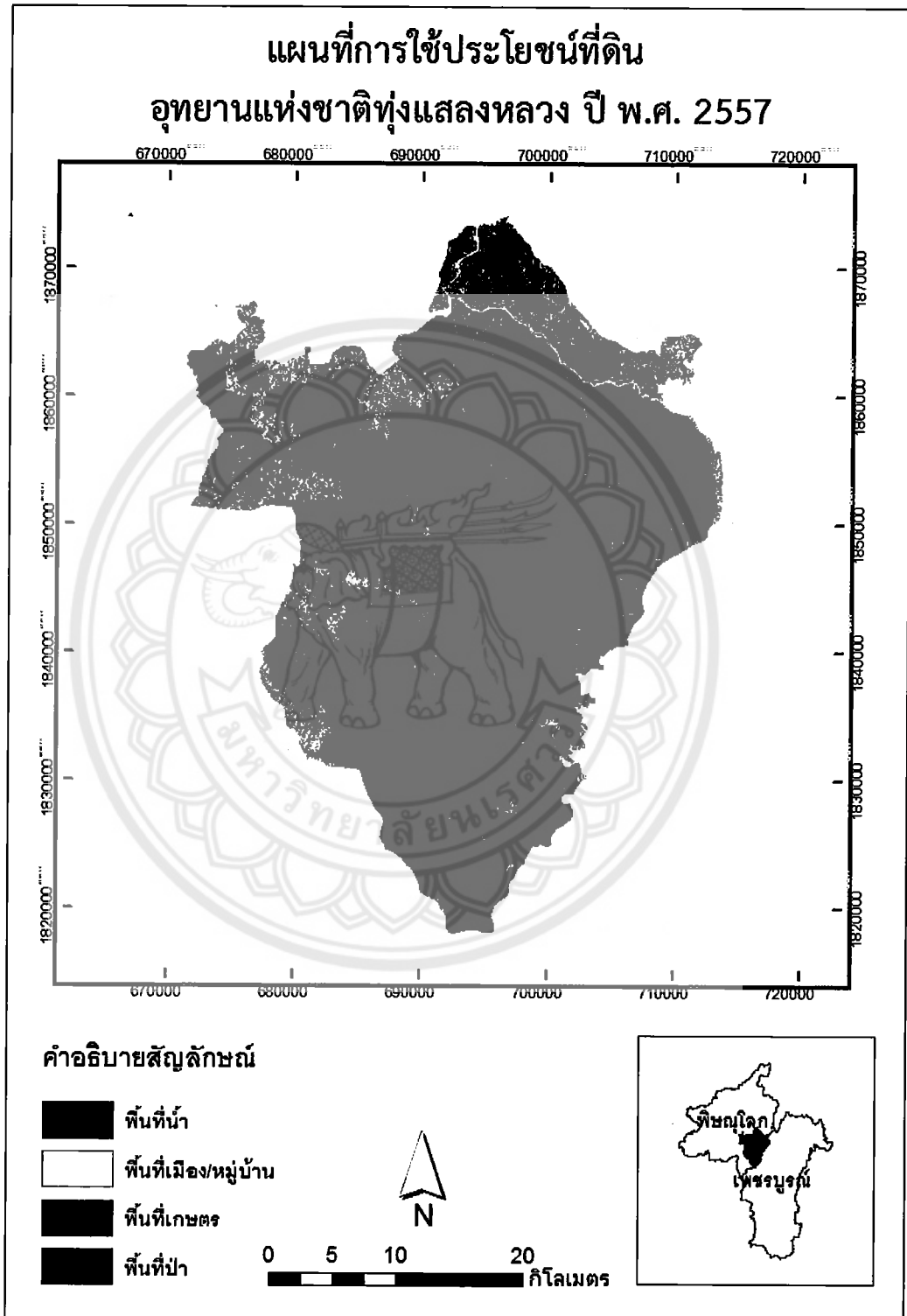


ภาพ 5 แผนที่ค่าดัชนีพืชพรรณ อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2557

2. การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง พ.ศ. 2546, ปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2557



ภาพ 6 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2546



ภาพ 8 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ. 2557

ตาราง 1 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2546

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2546		
	พื้นที่ตารางเมตร	พื้นที่ไร่	เปอร์เซ็นต์(%)
พื้นที่น้ำ	438300	273.94	0.03
พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	18873900	11796.19	1.49
พื้นที่เกษตร	214218000	133886.25	16.88
พื้นที่ป่า	1035193500	646995.94	81.59
รวม	1268723700	792952.00	100.00

ตาราง 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2552

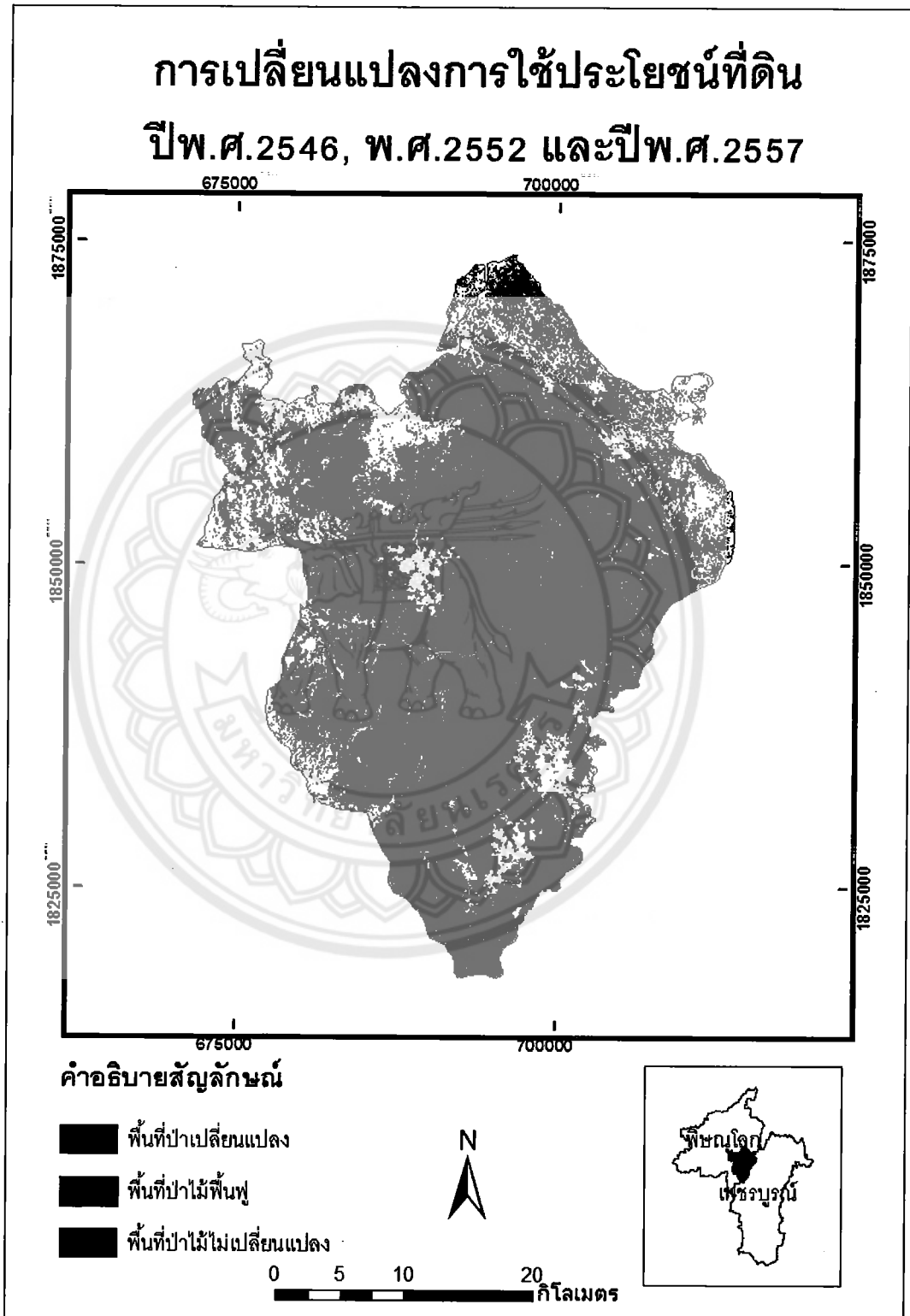
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2552		
	พื้นที่ตารางเมตร	พื้นที่ไร่	เปอร์เซ็นต์(%)
พื้นที่น้ำ	840600	525.38	0.07
พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	18700200	11687.63	1.47
พื้นที่เกษตร	156855600	98034.75	12.36
พื้นที่ป่า	1092327300	682704.56	86.10
รวม	1268723700	792952.00	100.00

ตาราง 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2557

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2557		
	พื้นที่ตารางเมตร	พื้นที่ไร่	เปอร์เซ็นต์(%)
พื้นที่น้ำ	270900	169.31	0.02
พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	40905000	25565.63	3.22
พื้นที่เกษตร	293743800	183588.88	23.15
พื้นที่ป่า	933804000	583627.50	73.60
รวม	1268723700	792952.00	100.00

ตาราง 4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปีพ.ศ.2546, 2552 และ2557
หน่วย:ตารางกิโลเมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ.			เปลี่ยนแปลง
	2546	2552	2557	
พื้นที่ป่าไม้	1,035.19	1,092.32	933.80	ลดลง
พื้นที่เกษตรกรรม	214.22	156.86	293.74	เพิ่มขึ้น
พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	18.87	18.70	40.91	เพิ่มขึ้น
พื้นที่แหล่งน้ำ	0.44	0.84	0.27	ลดลง
รวม	1,268.72	1,268.72	1,268.72	



ภาพ 8 แผนที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง
ปี พ.ศ.2546,พ.ศ. 2552 และพ.ศ. 2557

ตาราง 5 การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง

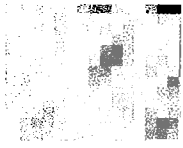


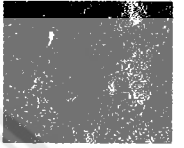




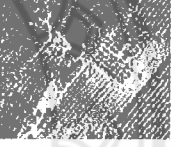

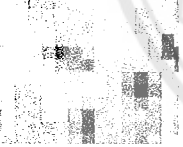


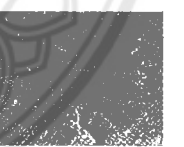




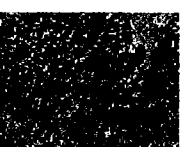



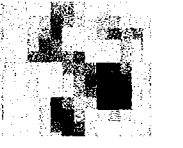


การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง		
ปี พ.ศ. 2546	ปี พ.ศ. 2552	ปี พ.ศ. 2557
พื้นที่ป่า	พื้นที่ป่า	พื้นที่ป่า
พื้นที่ป่า	พื้นที่ป่า	พื้นที่เกษตร
พื้นที่ป่า	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	พื้นที่ป่า
พื้นที่ป่า	พื้นที่น้ำ	พื้นที่ป่า
พื้นที่ป่า	พื้นที่ป่า	พื้นที่เกษตร
พื้นที่ป่า	พื้นที่น้ำ	พื้นที่เกษตร
พื้นที่ป่า	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	พื้นที่เกษตร
พื้นที่ป่า	พื้นที่เกษตร	พื้นที่เกษตร
พื้นที่ป่า	พื้นที่ป่า	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน
พื้นที่ป่า	พื้นที่น้ำ	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน
พื้นที่ป่า	พื้นที่เกษตร	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน
พื้นที่ป่า	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน
พื้นที่ป่า	พื้นที่ป่า	พื้นที่น้ำ
พื้นที่ป่า	พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	พื้นที่น้ำ
พื้นที่ป่า	พื้นที่เกษตร	พื้นที่น้ำ
พื้นที่ป่า	พื้นที่น้ำ	พื้นที่น้ำ


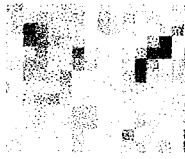
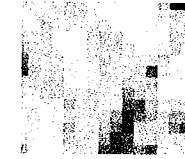
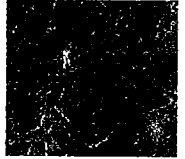

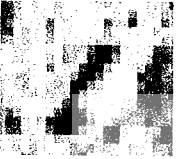
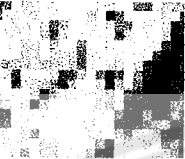

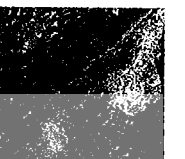




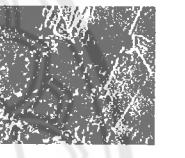

จากการแปลงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเป็นค่าดัชนีพืชพรรณแล้ว พบว่า ข้อมูลดาวเทียม Landsat ปี พ.ศ.2546 มีค่าดัชนีพืชพรรณอยู่ที่ $(-0.53) - 0.57$, ปี พ.ศ.2552 มีค่าดัชนีพืชพรรณอยู่ที่ $(-0.37) - 0.76$, ปี พ.ศ. 2557 มีค่าดัชนีพืชพรรณอยู่ที่ $(-0.15) - 0.54$

ตาราง 6 เกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI)

เกณฑ์ที่ใช้วัดค่าดัชนีพืชพรรณ (NDVI)			
	ปี พ.ศ. 2546	ปี พ.ศ. 2552	ปี พ.ศ. 2557
ป่า	0.3 – 0.4	0.5 – 0.6	0.4 – 0.5
พื้นที่เกษตร	0.0 – 0.1	0.2 – 0.3	0.2 – 0.3
พื้นที่เมือง/หมู่บ้าน	0.1 – 0.2	0.3 – 0.4	0.1 – 0.3
พื้นที่น้ำ	$(-0.5) - (-0.2)$	$(-0.3) - 0$	$(-0.2) - 0$

ตาราง 7 จุดสังเกต การวิเคราะห์การบุกรุกพื้นที่ป่า เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ ในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ปี พ.ศ.2546 กับปี พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2557 ภาพถ่ายดาวเทียม Theos ปีพ.ศ.2552 และภาพถ่ายจริง

จุดสังเกต การวิเคราะห์การบุกรุกพื้นที่ป่า					
ค่าพิกัดUTM	Landsat พ.ศ. 2546	Landsat พ.ศ. 2552	Landsat พ.ศ. 2557	Theos พ.ศ. 2552	ภาพถ่ายสถานที่จริง
X 0693454 Y 1867727	 0.10 ไม่ใช่ป่า	 0.45 ป่า	 0.20 ไม่ใช่ป่า		 สับปะรด
X 0694165 Y 1868393	 0.04 ไม่ใช่ป่า	 0.23 ไม่ใช่ป่า	 0.28 ไม่ใช่ป่า		 ที่อยู่อาศัย
X 0694165 Y 1868621	 0.35 ป่า	 0.57 ป่า	 0.34 ป่า		 ยางพารา
X 0693662 Y 1867982	 0.10 ไม่ใช่ป่า	 0.52 ป่า	 0.41 ป่า		 ป่า
X 0693449 Y 1867510	 0.10 ไม่ใช่ป่า	 0.36 ไม่ใช่ป่า	 0.18 ไม่ใช่ป่า		 ข้าวโพด

K 0693389 Y 1867754					
	0.34 ป่า	0.50 ป่า	0.18 ไม่ใช่ป่า		ข้าว
X 0693661 Y 1868007					
	0.14 ไม่ใช่ป่า	0.57 ป่า	0.41 ป่า		ยางพารา
X 0696235 Y 1867206					
	0.30 ป่า	0.58 ป่า	0.38 ป่า		ป่า

จุดสังเกต การวิเคราะห์การบุกรุกพื้นที่ป่า (ต่อ)

มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ ของอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมสามช่วงระหว่างปี พ.ศ.2546 กับปี พ.ศ.2552 และ ปี พ.ศ.2557 เป็นแนวทางในการช่วยตรวจสอบการเปลี่ยนแปลง พื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง เป็นการวิเคราะห์เบื้องต้นของข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ และนำเสนอเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ และตรวจสอบทางกฎหมายว่าพื้นที่ดังกล่าว มีการบุกรุกพื้นที่ป่าจริงหรือไม่ และให้หน่วยงานที่รับผิดชอบได้ดำเนินการตามกฎหมายต่อไป ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าในปัจจุบัน ชาวบ้านบางหมู่บ้านทำกินอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และมีปัญหาพิพาทว่าตนเคยอาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวโดยชอบก่อนที่จะประกาศว่าเขตนั้นเป็นเขตป่าสงวน ซึ่งในกรณีนี้เป็นปัญหาที่จะต้องนำสืบพิสูจน์ ว่าเป็นความจริงเช่นไรซึ่งถ้าเป็นความจริง อาจเป็นเพราะข้อบกพร่องในช่วงการสำรวจ ซึ่งเจ้าหน้าที่ไม่สามารถสำรวจได้ครบทุกพื้นที่ได้ จึงประกาศเขตป่าสงวนแห่งชาติทับที่ของราษฎร ซึ่งทางแก้ก็จะต้องเพิกถอนเขตดังกล่าวออกจากเขตป่าสงวนแห่งชาติ แต่ถ้าไม่เป็นความจริงราษฎรหมู่บ้านนั้นจะต้องอพยพออกจากพื้นที่ป่าสงวนดังกล่าว เว้นแต่จะเข้าเงื่อนไขที่จะได้รับสิทธิทำกินตามพระราช - บัญญัติ

แนวคิดในการอนุรักษ์ป่าสงวนแห่งชาติ คือ การสงวนและรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรป่าไม้ เพื่อประโยชน์ในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นป่าสงวนไว้เพื่อใช้ประโยชน์จากป่าในเชิงเศรษฐกิจ และนำผลประโยชน์จากป่าไม้มาเพื่อการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพและให้มีการใช้ประโยชน์นานที่สุดจนถึงลูกหลาน ดังนั้นกฎหมายจึงมีทั้งการห้ามมิให้บุกรุกหรือหาของป่า หรือเข้าไปก่อสร้างในเขตป่าสงวนแต่ถ้าเป็นพื้นที่ป่าดังกล่าวในเขตที่เรียกว่า ป่าเสื่อมโทรม ทางกรมป่าไม้ก็อาจอนุญาตให้ราษฎรที่ไม่มีที่ดินทำกินเข้าทำกินได้โดยไม่สามารถถือเอากรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองได้หรืออาจจะให้เอกชนเข้ามาปลูกป่าทดแทนได้เพื่อพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้ดีขึ้นนอกจากนี้การศึกษาทางวิชาการอันจะนำไปสู่การพัฒนาทางระบบนิเวศน์หรือการพัฒนาพันธุ์พืช เจ้าพนักงานป่าไม้ไม่มีสิทธิอนุญาตให้บุคคลเข้าไปในป่าเพื่อศึกษาได้

กรณีที่ดีถือว่าเป็นการบุกรุก หรือทำลายสภาพป่าสงวนแห่งชาติ มีกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 มาตรา ๑๕ - ๒๐ มีหลักสำคัญดังนี้

1) กระทำต่อต้นไม้ ดิน หิน กววด ทราย แร่และน้ำมัน พืช สัตว์ต่างๆ หรือซากสัตว์ ซึ่งอยู่ในเขตป่าสงวนนั้น

2) ทำไม้ ซึ่งรวมถึง การตัด ขุด หรือชักลากไม้ที่มีอยู่ในป่า หรือนำไม้ที่อยู่ในป่าออกมา จากป่าสงวนแห่งชาติ ไม่ว่าไม้นั้นจะเป็นไม้หวงห้ามตามกฎหมายป่าไม้หรือไม่ก็ตามเว้นแต่จะได้รับ อนุญาตจากเจ้าพนักงาน

3) เก็บหาของป่า ได้แก่ การเก็บไม้พิน เปลือกไม้ หิน ซากสัตว์ น้ำผึ้ง มูลค้างคาว เป็นต้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงาน

4) เข้าไปยึดถือ ครอบครอง ทำประโยชน์ หรืออาศัยอยู่ แล่วถาง เผาป่า หรือทำให้เกิดการ เสื่อมสภาพของป่า โดยไม่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

5) กรณีที่ราษฎรอาจได้รับการอนุญาตให้เข้าไปทำกินได้ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ได้แก่ การให้สิทธิทำกิน การอนุญาตให้ปลูกป่า หรือทำสวนป่า ในเขตป่าเสื่อมโทรม หรือการอนุญาตให้ เข้าทำประโยชน์เกี่ยวกับการทำเหมืองแร่หลังจากที่สัมปทานตามกฎหมายแร่ เป็นต้น ผู้ฝ่าฝืน หลักการข้างต้น ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปี และปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงห้าหมื่น บาท แต่ผู้กระทำจะต้องได้รับโทษจำคุกหนักขึ้น โดยต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สองปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงหนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้าได้กระทำการบุกรุกมีเนื้อที่เกินยี่สิบห้าไร่ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่ไม้สัก ไม้ยาง ไม้ สนเขา หรือไม้หวงห้ามประเภท ข. ตามกฎหมาย ป่าไม้ หรือกระทำต่อไม้อื่นๆ ซึ่งมีจำนวนต้นหรือท่อนรวมกันเกินยี่สิบต้นหรือท่อนหรือมีปริมาตรไม้ เกินสี่ลูกบาศก์เมตรหรือกระทำต่อต้นน้ำลำธาร (พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ มาตรา ๓๑)

กรณีที่จะถือว่าเป็นต้นหรือท่อนนั้นต้องมีขนาดใหญ่พอสมควรถ้าเป็นเพียงเศษไม้เล็กไม่น้อยที่มี ลักษณะเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยไม่ถือว่าเป็นต้นหรือท่อน (ฎีกาที่ ๓๑๐๓/๒๕๓๒)

นอกจากนี้ผู้นั้นจะต้องถูกสั่งให้ออกจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (รวมถึงครอบครัวและบริวาร ด้วย) ถ้าศาลพิพากษาว่ามีความผิดอีกทั้งยังถูกริบเครื่องมือยานพาหนะเครื่องจักร เครื่องกล เช่น เลื่อย รถแม็คโคร ขวาน มีด เป็นต้นเว้นแต่ทรัพย์สินดังกล่าวจะเป็นของผู้อื่นที่ไม่รู้เห็นเป็นใจ เช่น เป็นรถที่เช่าซื้อมาจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ และบริษัทดังกล่าวไม่รู้เห็นถึงการที่จะ นำรถไปกระทำความผิดบริษัทมีสิทธิขอรถที่ถูกริบไว้คืนได้ ภายใน ๑ ปี นับแต่วันที่ศาลพิพากษาให้ ริบ(ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ:นายปฏิวัติทาฟอง 53242124)

เสนอแนวทางอนุรักษ์ เพื่อบริหารจัดการพื้นที่ป่าอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าจากการศึกษาชี้ สามารถสรุปปัญหาที่พบในปัจจุบันได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การลักลอบตัดไม้ และการบุกรุกเพื่อครอบครองพื้นที่สำหรับการลักลอบตัดไม้ยังปรากฏอยู่บ้างส่วนหนึ่ง คือ การตัดไม้เพื่อการใช้สอยในชุมชนโดยคนในชุมชนแต่ที่ถือว่าเป็นปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การลักลอบตัดไม้โดยคนนอกชุมชนโดยมีกลุ่มนายทุนอยู่เบื้องหลังส่วนปัญหาการบุกรุกพื้นที่ใหม่เพื่อครอบครองที่ดินที่ไม่รุนแรงมากเมื่อเทียบกับในอดีต ปัจจุบันการบุกรุกพื้นที่ป่าจากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปัญหาสำคัญที่พบในปัจจุบันกลับไม่ใช่การบุกรุกพื้นที่ป่า ซึ่งเกิดขึ้นอย่างรุนแรงในอดีต (ในพื้นที่ที่มีสภาพป่า) แต่กลายเป็นปัญหาเรื่องการทับซ้อนที่ดินป่าไม้และที่ดินทำกิน อันเป็นผลจากการบุกรุกในอดีต และผลจากการทำงานของรัฐหลายประการที่พยายามจะรักษาพื้นที่ป่าไม้ให้อยู่ในระดับที่เชื่อมั่นว่าจะสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวนำไปสู่ปัญหาอื่นๆ อีกหลายประการอาทิความขัดแย้งระหว่างราษฎรกับเจ้าหน้าที่ของรัฐขาดความมั่นคง ในเรื่องสิทธิการถือครองที่ดิน อันเป็นทรัพยากรสำคัญในการผลิต ขาดการพัฒนาและปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำกิน หรือแม้แต่การเร่งรัดให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น

เนื่องจากการศึกษามาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดิน ในอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงเป็นเรื่องใหญ่ และมีผลกระทบทุกด้านทางด้านสังคมเศรษฐกิจการเมือง และการปกครองซึ่งรวมอยู่ในวิถีชีวิตของสังคมในชนบท และการศึกษาครั้งนี้กว้างขวางครอบคลุมทั้งประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบหน่วยงานผู้มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายหน่วยงานผู้ปฏิบัติหน้าที่แก้ไขปัญหามหาหน่วยงานที่มีส่วนประกอบในการสร้างหรือระงับปัญหาฝ่ายปกครององค์กรท้องถิ่น และนักวิชาการที่เคยทำการศึกษาด้านนี้มาแล้วดังนั้นขอบเขตการศึกษาจึงค่อนข้างกว้างแต่ผลการศึกษาจะจำกัดประเด็นในมาตรการที่สมควรแก้ไขปัญหามีผลกระทบที่น้อยที่สุดต่อภาครัฐและภาคประชาชน

แนวทางที่จะแก้ไข

เรื่อง มาตรการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าไม้

คณะรัฐมนตรีรับทราบมาตรการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าไม้ตามที่กระทรวงมหาดไทยเสนอ กระทรวงมหาดไทยเห็นว่าการป้องกันและปราบปราม การลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาล ประกอบกับกระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานที่มีเครือข่ายดำเนินการทั้งในภูมิภาคและท้องถิ่นครอบคลุมทั่วประเทศ ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานมีเอกภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงได้กำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าไม้เพิ่มเติม ดังนี้

มาตรการด้านการปลูกจิตสำนึกของประชาชน

- 1) ประชาสัมพันธ์เน้นหนัก ให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญ เกิดความรัก ห่วงแหน และเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้
- 2) จัดให้มีการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้นำท้องถิ่นและกลุ่มมวลชนทุกรูปแบบ ให้เข้าถึงนโยบายและแนวทางในการดูแลรักษาป่าไม้ให้ยั่งยืน
- 3) ปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้ ให้กับเด็กและเยาวชน ทั้งในและนอกโรงเรียน
- 4) สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกัน ปราบปราม และฟื้นฟูสภาพป่าไม้ ให้คงความสมดุลตามธรรมชาติอย่างยั่งยืน

มาตรการด้านการป้องกัน

- 1) มอบหมายให้ปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำตำบล วางแผนปฏิบัติงานร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการหมู่บ้านและกลุ่มพลังมวลชน ทุกรูปแบบ จัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ป่า ในระดับหมู่บ้าน และตำบล โดยเฉพาะหมู่บ้านที่มีพื้นที่ติดกับป่า
- 2) สืบรวจและจัดทำบัญชี ผู้มีพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเพื่อเฝ้าระวังมิให้กระทำความผิด

3) สนับสนุนให้ขยายโครงการในพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ เช่น โครงการป่ารักษ่น้ำ โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ ให้แพร่หลาย กว้างขวางยิ่งขึ้น

มาตรการด้านการปราบปราม

1) เร่งรัดติดตามให้ได้ตัวผู้กระทำผิดมาลงโทษและใช้มาตรการทางกฎหมายดำเนินคดี กับผู้กระทำผิดอย่างเฉียบขาดและจริงจัง

2) กระตุ้น และส่งเสริมให้ประชาชน ให้ข้อมูลเบาะแสกระบวนการลักลอบตัดไม้ทำลาย ป่า

3) เอาผิดกับเจ้าหน้าที่ผู้รู้เห็นเป็นใจ หรือให้การสนับสนุน ผู้กระทำผิดกฎหมายป่าไม้ อย่างเด็ดขาดและจริงจัง

4) ใช้มาตรการลงโทษทางสังคมต่อผู้มีพฤติกรรมลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เช่น การไม่คบหาสมาคมด้วย

5) เร่งรัดการดำเนินคดีเกี่ยวกับการกระทำความผิดตามกฎหมายป่าไม้ให้รวดเร็วและทัน เหตุการณ์

มาตรการด้านการฟื้นฟู

1) การปลูกป่าทดแทนอย่างต่อเนื่อง

2) การป้องกันไฟป่าที่มีประสิทธิภาพ

3) การสร้างเขื่อนหรือฝายกักเก็บน้ำ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อสร้างความชุ่มชื้น ให้กับผืนป่าบริเวณนั้น

4) ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตั้งงบประมาณสนับสนุนการปลูกป่าเพิ่มเติมเป็น ประจำทุกปี

5) ให้ประชาชนในท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟู ควบคู่กับการใช้ประโยชน์จาก ป่าอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

มาตรการด้านการตรวจสอบและติดตามผล

- 1) มีระบบรายงานและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
- 2) ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ (GIS) และข้อมูลจากดาวเทียมในการตรวจสอบสภาพป่าที่ถูกทำลาย (มากขึ้นหรือลดลง) เพื่อให้การตรวจสอบมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 3) ร่วมกับสถาบันการศึกษา ทำการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขอย่างแท้จริง อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

มาตรการด้านการบริหารจัดการ

- 1) ให้จังหวัดและอำเภอ จัดตั้งศูนย์แก้ไขปัญหาคารลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เพื่อรวบรวมข้อมูลและแสดงสถานการณ์ความรุนแรงของปัญหา โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม
- 2) ให้ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ และปลัดอำเภอผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ เป็นเจ้าภาพรับผิดชอบในการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ทั้งในภาครัฐและเอกชน
- 3) ให้จังหวัดและอำเภอ จัดทำแผนป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ให้ครอบคลุมทุกมาตรการ (สร้างจิตสำนึก ป้องกัน ปราบปราม ฟื้นฟู ตรวจสอบและติดตามผล) และให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ (ศูนย์ข้อมูลสิ่งแวดล้อม: มติ ครม. ด้านสิ่งแวดล้อม)

บทที่ 5

บทสรุป

ผลจากการศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์บริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในปี พ.ศ. 2546 ปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2557

สรุปผลงานวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์การแปลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อใช้ในการศึกษาหาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงปี พ.ศ.2546 กับปี พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2557

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง โดยการวิเคราะห์เชิงวัตถุประสงค์ในการแปลตีความ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีค่าความถูกต้อง ของการแปลภาพถ่ายนั้น พบว่าพื้นที่ในการใช้ที่ดินบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงในปี พ.ศ.2546 ปี พ.ศ.2550 และปี พ.ศ.2557พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ส่วนใหญ่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีการบุกรุกเข้าครอบครองพื้นที่ป่าไม้เพื่ออยู่อาศัยและทำกิน ทำการแผ้วถางป่าเพื่อทำการเกษตร และการส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนพลังงานที่มีความต้องการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ เช่นการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่ยางพารา สับปะรด ข้าว ข้าวโพด และมีการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ซึ่งปัจจัยการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่านั้นคือ ความเหมาะสมของพื้นที่ที่ดินเหมาะที่จะทำการเกษตร ระยะทางของหมู่บ้านอยู่ใกล้เขตพื้นที่อุทยาน

2. ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงปี พ.ศ.2546 กับปี พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2557

สรุปได้ว่าพื้นที่ป่าในบริเวณอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงระหว่างปี พ.ศ.2546 กับปี พ.ศ.2552 และปี พ.ศ.2557

จากการตรวจหาพื้นที่การบุกรุกในครั้งนี้ พบว่า พื้นที่ป่าอนุรักษ์ของประเทศไทยที่เกิดการบุกรุกนั้นมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากเดิมไม่มากนักน้อยลงซึ่งมีแนวโน้มใกล้เคียงกับภาพข้อมูล

ดาวเทียม Landsat ที่เกิดขึ้นในแต่ละปี จึงแสดงให้เห็นได้ว่าการสำรวจพื้นที่ที่เกิดการบุกรุกในครั้ง
นี้มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกับภาพข้อมูลดาวเทียม โดยสามารถสรุปได้ว่าการเกิดการบุกรุกพื้นที่
อุทยานทุ่งแสงหลวงนั้นไม่ได้มีแนวโน้มลดลง ซึ่งควรมีการศึกษาและวิจัยต่อไปเพื่อการอนุรักษ์
ควบคุมและป้องกันการบุกรุกเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น และยังเป็นการลด
การสูญเสียทรัพยากรทางธรรมชาติเพราะการบุกรุกเป็นปัจจัยที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
สภาพทางกายภาพของพื้นที่ได้

ข้อเสนอแนะ

1. การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ที่ได้ในปี พ.ศ. 2557 กับช่วงเวลาอื่น อาจมีข้อควร
ระวัง ข้อพิจารณาอื่นๆ เช่น ลักษณะข้อมูล มาตรฐาน วิธีการแปลข้อมูล การสำรวจภาคสนาม
 เป็นต้น
2. ในการลงพื้นที่เนื่องจากเป็นช่วงฤดูฝนจะมีอุปสรรคคือสภาพอากาศฝนตก และ
เส้นทางเนื่องจากถนนสายหลักหมายเลข 12 ที่ใช้ในการเดินทางมีการปรับปรุงทำให้ยากต่อการ
เดินทาง ความไม่ชำนาญในพื้นที่ก็เป็นอุปสรรคต่อการเดินทาง
3. ความไม่ปลอดภัยในการตรวจสอบพื้นที่ เช่นพบว่ามีการบุกรุกพื้นที่ป่าไปสร้างโรงแรม
พื้นที่ตากอากาศบ้านที่อยู่อาศัย เช่น ผู้ที่อยู่อาศัย ทามว่า มาทำไม
4. การเปรียบเทียบข้อมูลพื้นที่ป่าโดยใช้ค่าดัชนีพืชพรรณ ในการคำนวณค่าดัชนีพืช
พรรณจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเดือนปี ที่นำข้อมูลดาวเทียมมาใช้ ค่าสูงสุดของความเป็นป่าของ
การศึกษาครั้งนี้จะอยู่ที่ 0.3 - 0.6 เนื่องจากข้อมูลดาวเทียมที่นำมาใช้ในการศึกษา จะอยู่ในช่วงฤดู
หนาวคือเดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ ต้นไม้จะมีการผลัด นั้นหมายถึงการสะท้อนของช่วงคลื่นที่
มีพืชพรรณปกคลุมจะมีค่าการสะท้อนลดลง



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยนเรศวร

บรรณานุกรม

- ภัทรพร พิมดี และรัศมี สุวรรณวีระภาธร.(2554). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกป่าไม้เพื่อใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงจังหวัดเลย. ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์.(2551). แผนที่ป่าไม้โดยภาพถ่ายดาวเทียม. ภายใต้การควบคุมของสำนักจัดการที่ดินป่าไม้, มหาลัษณ์มหดล.
- โชคชัย สันทัศน์ะโชค. (2548). ผลกระทบที่เกิดจากประชาชนบุกรุกที่ดินของรัฐในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี. ปัญหาพิเศษหลักสูตรปริญญารัฐประศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารทั่วไปวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา,ชลบุรี.
- ภราดร กาญจนสุธรรม และคณะ. (2557). การประมาณผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังด้วยข้อมูลดาวเทียม SMMS โดยใช้ดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ (NDVI): กรณีศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. โครงการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ประเสริฐษา ญาคำ และคณะ. (2555). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีพืชพรรณและช่วงอายุของยางพาราโดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม SMMS
- ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ คำ และคณะ. (2553). การวิเคราะห์เนื้อภาพเพื่อจำแนกช่วงอายุของยางพาราด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS ลุ่มน้ำห้วยคลอง. ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.