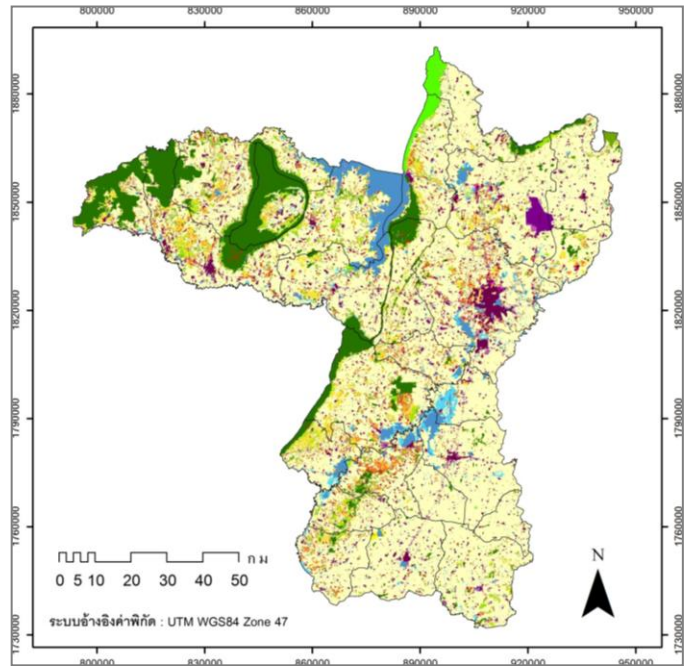
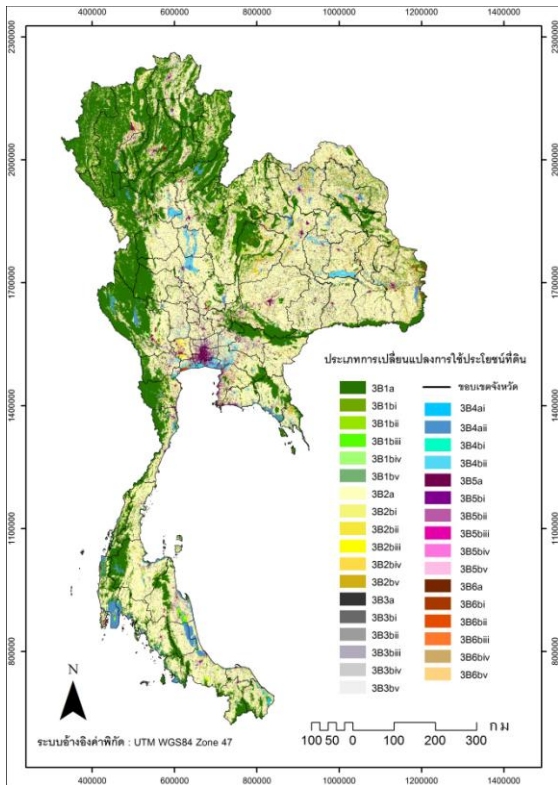


โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อแสดงการปล่อยและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ในสาขาเกษตร ป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

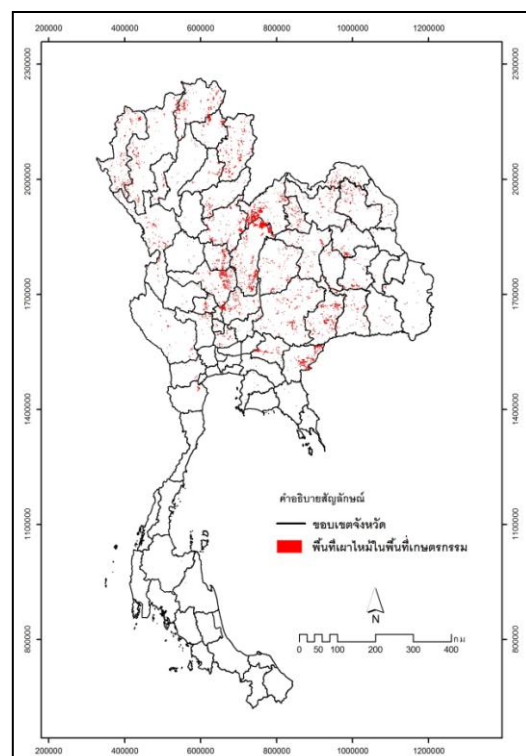
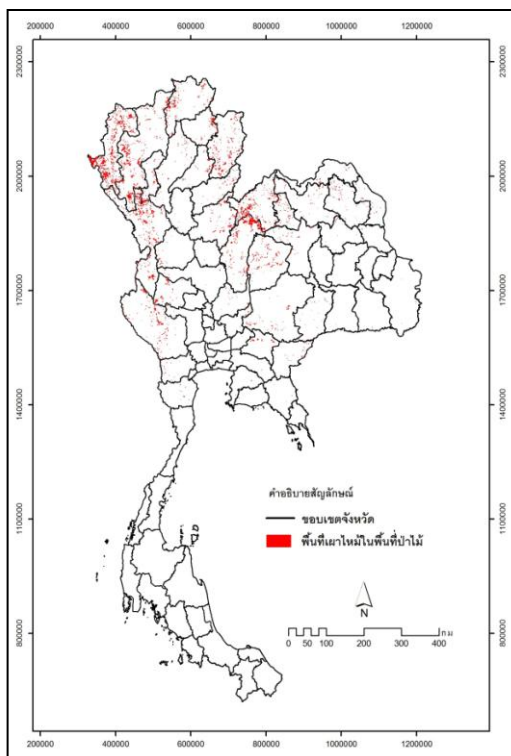
โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อแสดงการปล่อยและกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในสาขาเกษตร ป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (AFOLU) เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ มุ่งเน้นการบูรณาการ การจัดทำบัญชีการเรือนกระจกในสาขาเกษตร ป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้สามารถวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล ก๊าซเรือนกระจกในระดับเชิงพื้นที่ได้ (Spatial Data) ได้แก่ ระดับรายจังหวัด รายอำเภอ จนถึงระดับรายตำบล โดยจัดทำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geo-Spatial Database) ข้อมูลแหล่งการปล่อยและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก พร้อมทั้งพัฒนาโปรแกรมการคำนวณก๊าซเรือนกระจกที่เป็นระบบ GIS Based มีขอบเขตการศึกษาใน 3 กลุ่มกิจกรรม ได้แก่ การใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Lands and Land Use Change) การปล่อยก๊าซมีเทนในนาข้าว (Rice Cultivation) และการเผาไหม้ชีวมวล (Biomass Burning) ขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ประกอบไปด้วย

- 1) รวบรวมและปรับแก้ชั้นข้อมูล GIS สรุปผลข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) การปล่อยและกักเก็บก๊าซเรือนกระจก กำหนดรหัสและจัดกลุ่มข้อมูล ตามหลัก IPCC Guideline 2006
- 2) วิเคราะห์ข้อมูล GIS Layer ต่างๆ ได้แก่
 - 2.1) ประเมินปริมาณ Carbon Stock ที่เปลี่ยนแปลงไปต่อปี จากการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2545 และ ปี 2550 โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม คือ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตร พื้นที่ทุ่งหญ้า พื้นที่เมือง พื้นที่น้ำ และพื้นที่อื่นๆ
 - 2.2) ประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการเผาชีวมวลในการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม MODIS
 - 2.3) จำแนกประเภทนาข้าวตามระบบการจัดการน้ำ โดยใช้ข้อมูล GIS พื้นที่เขตการชลประทาน วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลคุณสมบัติกลุ่มชุดดิน, ระดับน้ำและระยะเวลาที่น้ำท่วมขังในแต่ละกลุ่มชุดดิน เพื่อจำแนกนาข้าวออกเป็น นาปี นาปรัง นาไร่ และนาข้าวตามแต่ละระดับความลึกของน้ำในนาข้าว
- 3) จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geo-Spatial Database) ข้อมูล Activity Data และค่า Emission Factor
- 4) พัฒนาโปรแกรมการคำนวณก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบของ Extension ในโปรแกรม ArcGIS 10
- 5) สรุปผลการปล่อยและกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบของแผนที่, ตารางสรุปผล, และ กราฟรายจังหวัด

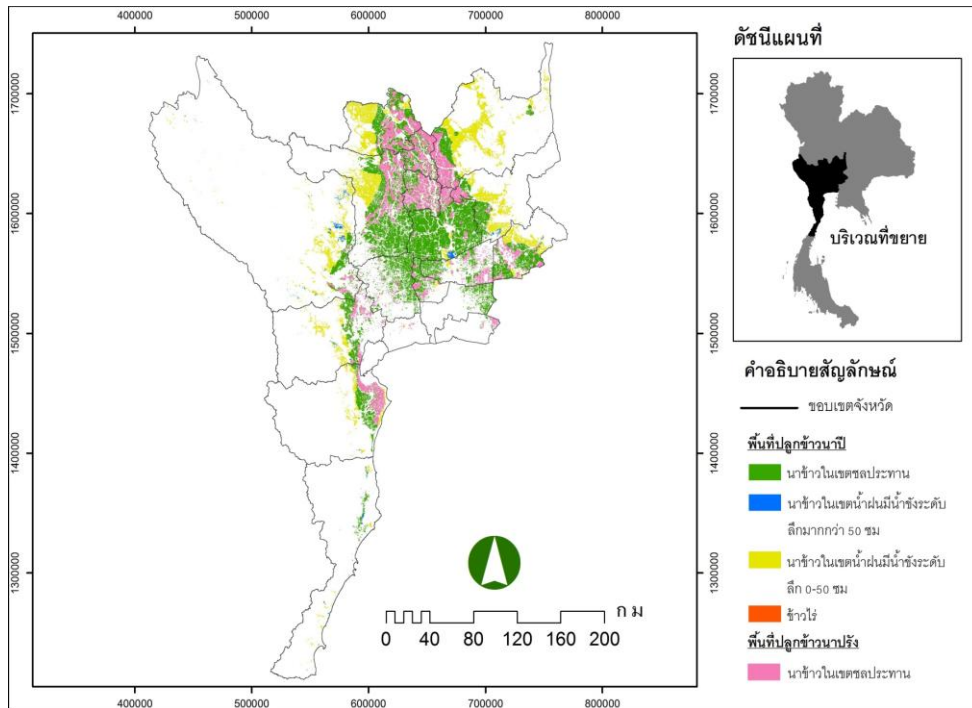
สรุปผลการดำเนินงานปัจจุบัน โปรแกรมสามารถคำนวณก๊าซเรือนกระจกได้ครบถ้วนตามข้อกำหนด ซึ่งอยู่ระหว่างการทวนสอบความถูกต้องก่อนจัดทำชุดแผนที่ปริมาณการปล่อยและการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกรายจังหวัด และอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ยังมีโครงการศึกษาต่อเนื่องในปีงบประมาณ พ.ศ.2555 โดยเน้นการพัฒนาระบบประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของบนภาคพื้นดิน (Aggregate Source on Lands and Emissions from Manage Soil) ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้ระบบมีความครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ การส่งเสริมการดำเนินงาน เกี่ยวกับการลดก๊าซเรือนกระจกทั้งทางนโยบายและมาตรการต่างๆ ในระดับพื้นที่ต่อไป



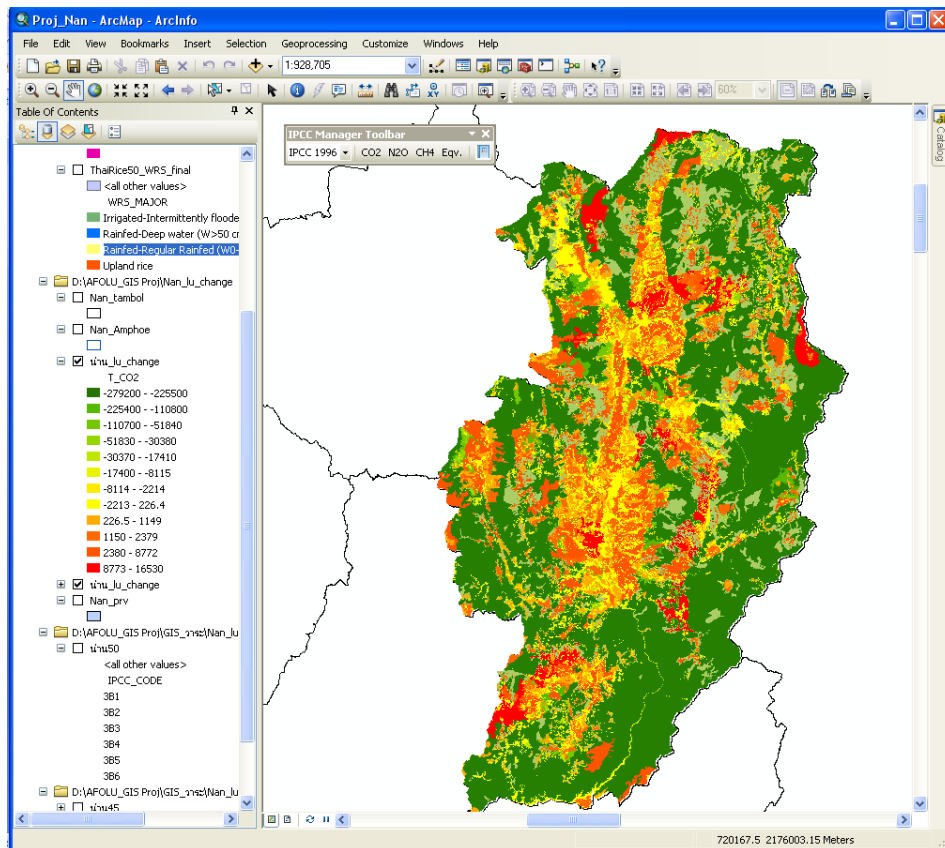
รูปที่ 1 แผนที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2545- ปี พ.ศ. 2550 และตัวอย่างในจังหวัดขอนแก่น



รูปที่ 2 แผนที่แสดงพื้นที่ที่ถูกเผาไหม้ในพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรม ปี พ.ศ. 2550 ประเมินจากภาพถ่ายดาวเทียม MODIS ผลิตภัณฑ์ MCD45 monthly burned area ที่ระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (1st burned area pixel quality)



รูปที่ 3 แผนที่ประเภทหน้าข้าวตามระบบการจัดการน้ำในภาคกลางปี 2550



รูปที่ 4 Extension การคำนวณก๊าซเรือนกระจก ในโปรแกรม ArcGIS 10 จากภาพแสดงผลการคำนวณก๊าซเรือนกระจกในจังหวัดน่าน