

การสำรวจเชิงพื้นที่การปลูกข้าวโพดในที่ลาดชันของจังหวัดน่าน

จังหวัดน่านมีพื้นที่ทำการเกษตร 703,173 ไร่ (ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไร่ในที่ลาดชันและปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยในปี พ.ศ. 2549 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 310,387 ไร่ (ร้อยละ 45 ของพื้นที่การเกษตร) และคาดว่า ในปี พ.ศ. 2550 พื้นที่ปลูกข้าวโพดจะเพิ่มขึ้นถึง 4 แสนไร่ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกข้าวโพดนี้ คาดว่าน่าจะเป็นการบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติมากขึ้น ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำล้นตลิ่งและน้ำท่วมฉับพลันเหมือนปี พ.ศ. 2549 ซึ่งเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ขึ้นในจังหวัดน่าน ก่อความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก ที่เชื่อกันว่ามีสาเหตุหนึ่งมาจากการตัดไม้ทำลายป่า การแผ้วถาง เพื่อทำไร่ข้าวโพดในที่ลาดชัน ที่ควรมีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ปลูกข้าวโพดในที่ลาดชันที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการลดพื้นที่ปลูกข้าวโพดต่อไป

ในการสำรวจเชิงพื้นที่นี้ จึงได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo – Informatics Technology) ซึ่งประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และระบบการกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) เพื่อศึกษาการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550 เฉพาะอำเภอขนาดเล็ก อำเภอเวียงสา อำเภอสันติสุข และอำเภอบัว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดมากที่สุดเรียงตามลำดับของจังหวัดน่าน

สภาพพื้นที่ศึกษา

ในการสำรวจเชิงพื้นที่ครั้งนี้ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอ คือ อำเภอขนาดเล็ก อำเภอเวียงสา อำเภอสันติสุข และอำเภอบัว จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

อำเภอขนาดเล็ก

อำเภอขนาดเล็ก ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดน่าน ซึ่งมีเขตการปกครอง 7 ตำบล 65 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 801,018 ไร่ มีจำนวนประชากรรวมทั้งรวม 29,909 คน (ณ วันที่ 23 กรกฎาคม 2551 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย) และมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอโดยรอบ (ภาพที่ 1.1) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี และอำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับแขวงไซยะบูลี ประเทศลาว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

อำเภอเวียงสา

อำเภอเวียงสา ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดน่าน ห่างจากตัวจังหวัดเป็นระยะทาง 20 กิโลเมตร ซึ่งมีเขตการปกครอง 14 ตำบล 118 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 1,356,092 ไร่ มีจำนวนประชากรรวมทั้งหมด 66,886 คน (ณ วันที่ 23 กรกฎาคม 2551 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย) และมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ (ภาพที่ 1.2) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอเมืองน่าน และอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

อำเภอสันติสุข

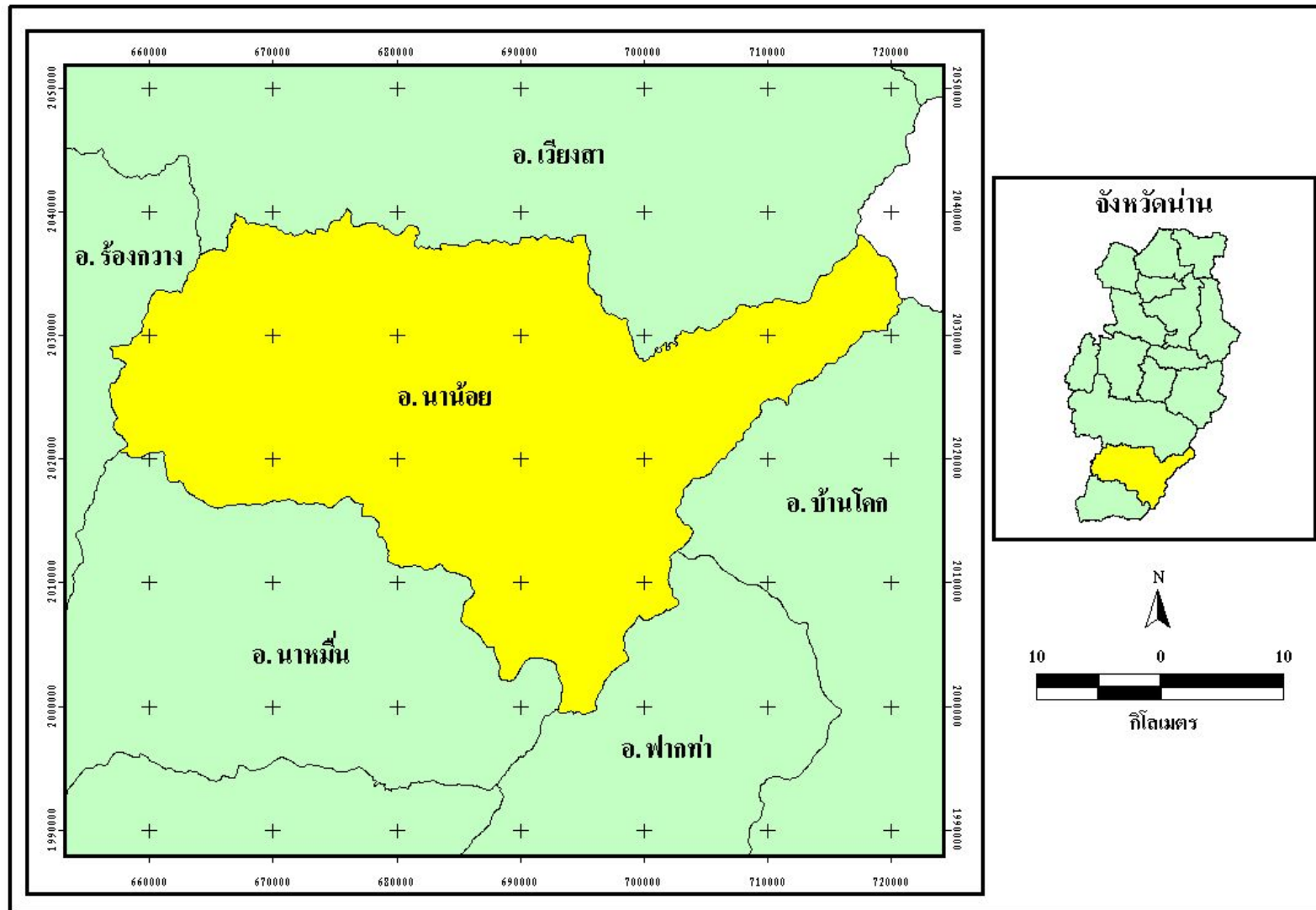
อำเภอสันติสุข ตั้งอยู่ทางตอนกลางของจังหวัดน่าน ซึ่งมีเขตการปกครอง 3 ตำบล 30 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 252,176 ไร่ มีจำนวนประชากรรวมทั้งหมด 15,687 คน (ณ วันที่ 23 กรกฎาคม 2551 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย) และมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอโดยรอบ (ภาพที่ 1.3) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอท่าวังผา และอำเภอปัว จังหวัดน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอแม่จริม และอำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

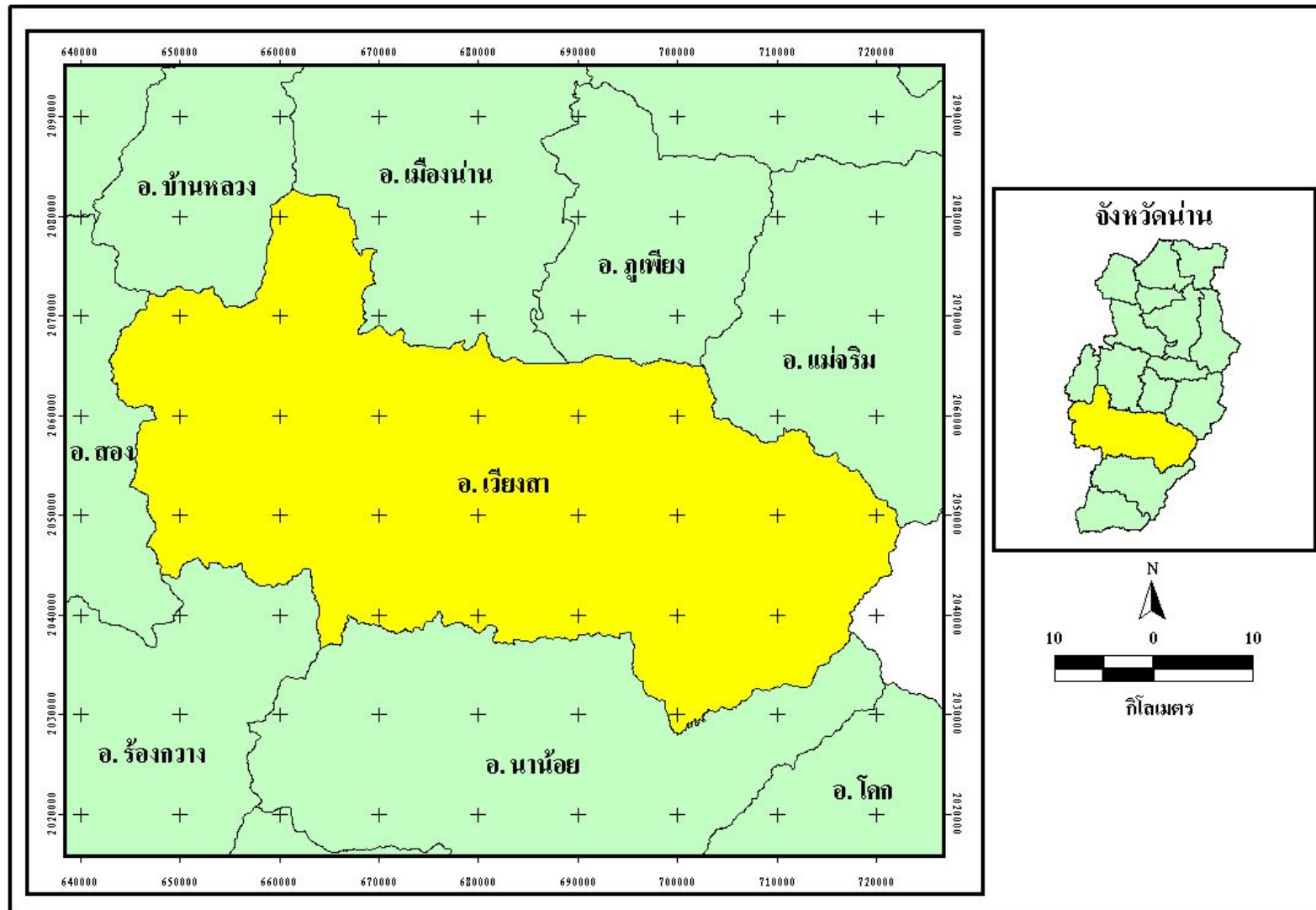
อำเภอปัว

อำเภอปัว เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดน่าน ซึ่งมีเขตการปกครอง 10 ตำบล 93 หมู่บ้าน มีพื้นที่ประมาณ 567,085 ไร่ มีจำนวนประชากรรวมทั้งหมด 53,601 คน (ณ วันที่ 23 กรกฎาคม 2551 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย) และมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอโดยรอบ (ภาพที่ 1.4) ดังนี้

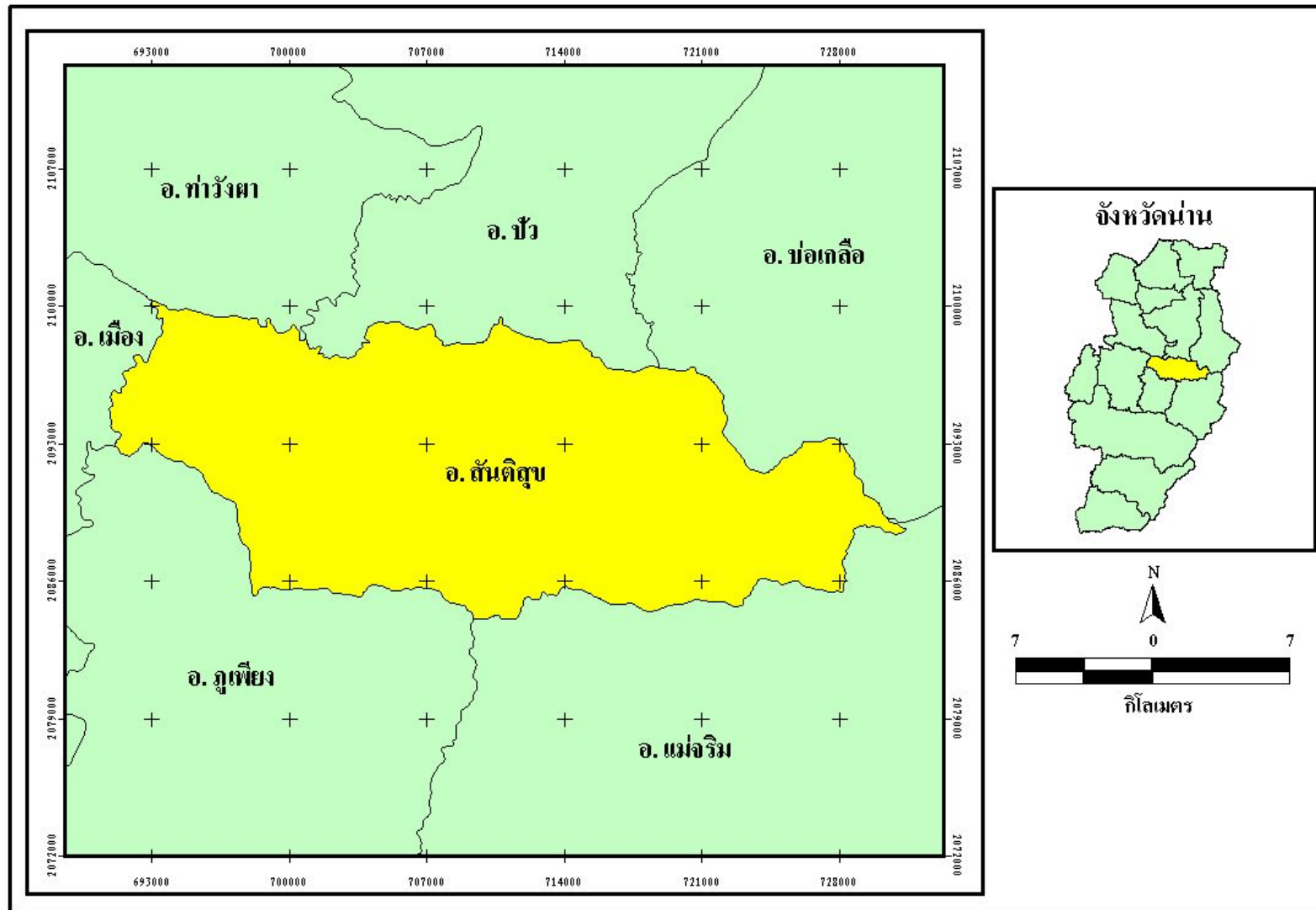
ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอเชียงกลาง อำเภอทุ่งช้าง และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน



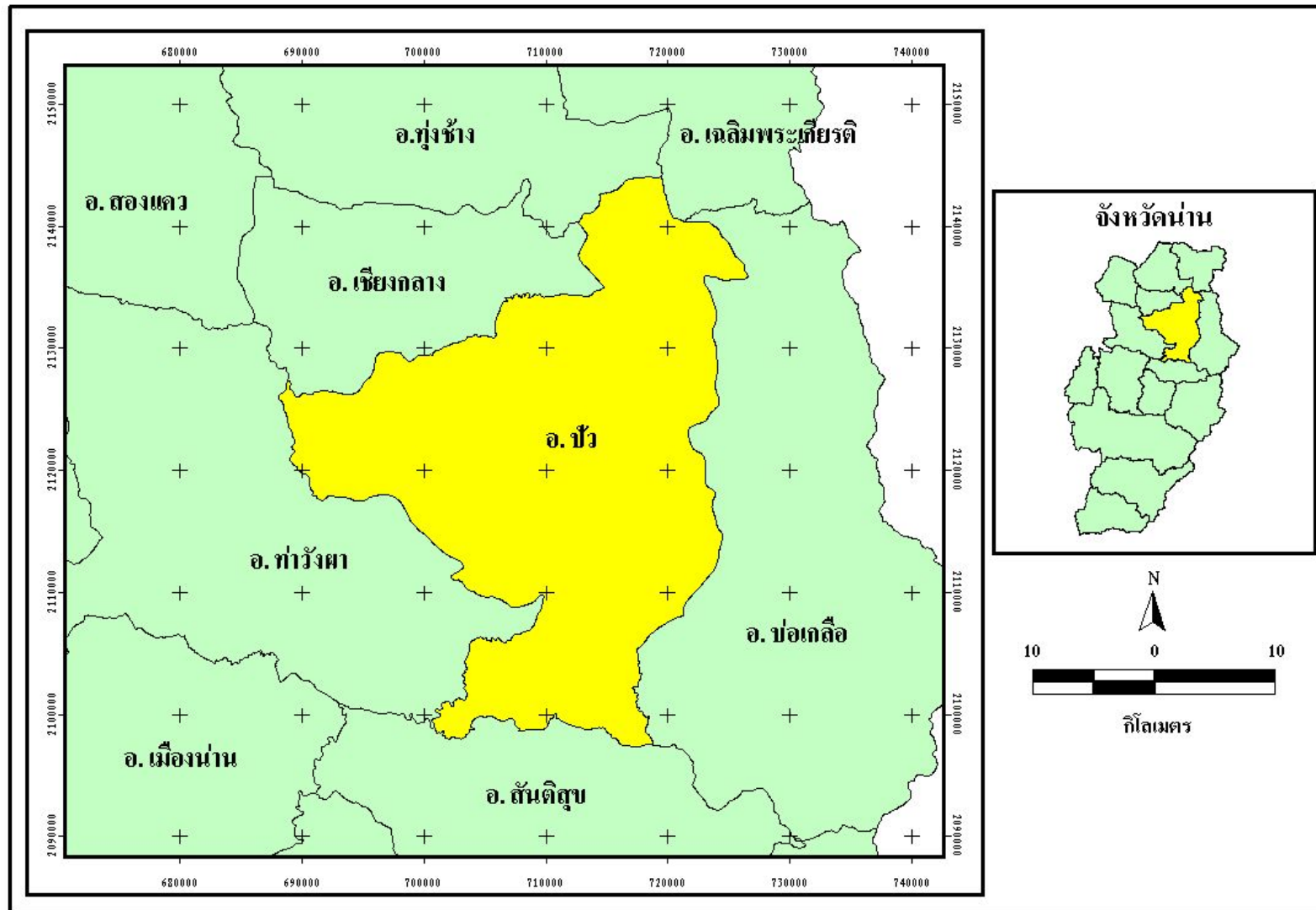
ภาพที่ 1.1 พื้นที่ศึกษาอำเภอวาน้อย จังหวัดน่าน



ภาพที่ 1.2 พื้นที่ศึกษาอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



ภาพที่ 1.3 พื้นที่ศึกษาอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน



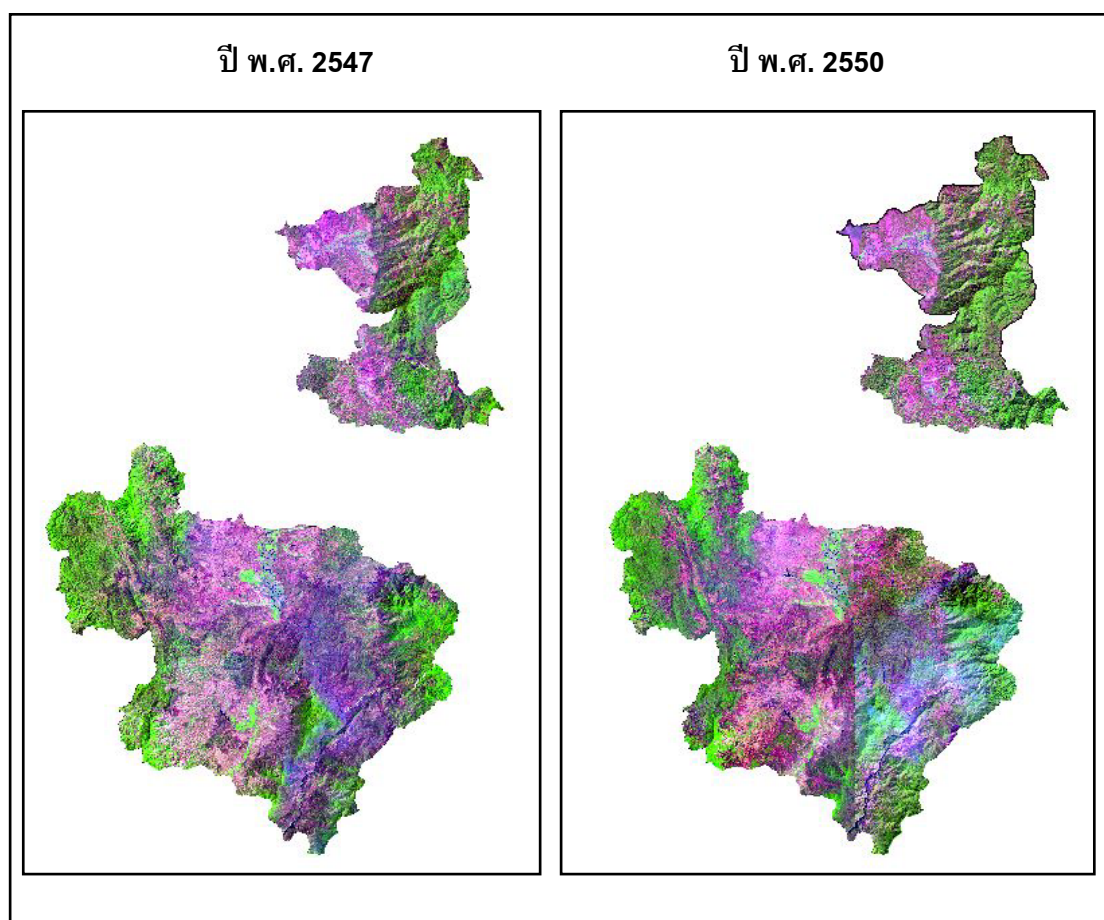
ภาพที่ 1.4 พื้นที่ศึกษาอำเภอปัว จังหวัดน่าน

วิธีการศึกษาการสำรวจเชิงพื้นที่

มีขั้นตอนวิธีการจัดการข้อมูลภาพถ่ายเทียมเพื่อจำแนกพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ ในอำเภอเป้าหมายของจังหวัดน่าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ได้ทำการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากข้อมูลภาพถ่ายเทียม Landsat 5 ระบบ TM (Thematic Mapper) ขนาดรายละเอียด (resolution) 25 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอนาน้อย เวียงสา สันติสุข และบัว จังหวัดน่าน (ภาพที่ 1.5) ข้อมูลภาพที่ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอดังกล่าวคือ Path Row ซึ่งได้ศึกษาทั้งหมด 2 ช่วงเวลาคือ เป็นข้อมูลที่บันทึกในปี พ.ศ. 2547 และปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.1)



ภาพที่ 1.5 ข้อมูลภาพ Landsat – 5 band 543/RGB บันทึกสองช่วงเวลาครอบคลุมพื้นที่ของอำเภอนาน้อย เวียงสา สันติสุข และบัว จังหวัดน่าน

ตารางที่ 1.1 รายละเอียดข้อมูลภาพที่ใช้ในงานวิจัย

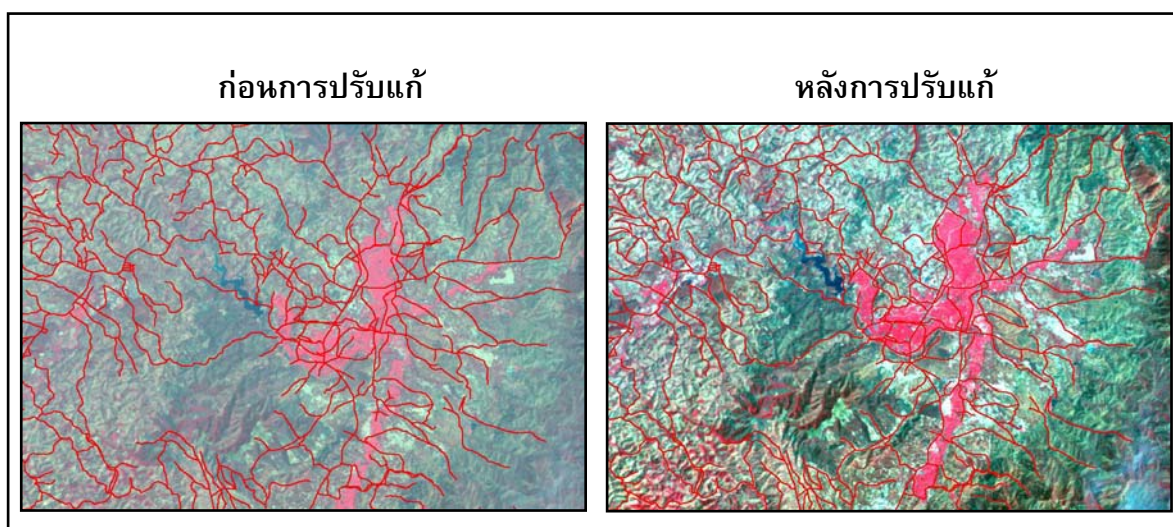
Path	Row	Date
130	47	01 / 03 / 2004
129	47	26 / 03 / 2004
130	47	30 / 01 / 2007
130	47	26 / 03 / 2007
129	47	30 / 01 / 2007

2. การปรับแก้ข้อมูลภาพเชิงตำแหน่ง (geometric correction)

เป็นการปรับแก้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมให้มีค่าพิกัดตรงกับพื้นที่จริง เพื่อประโยชน์ในการคำนวณตำแหน่ง ระยะทาง และพื้นที่ ตลอดจนช่วยให้การวิเคราะห์ในเชิงพื้นที่กับชั้นข้อมูลอื่นๆ เป็นไปอย่างถูกต้อง ซึ่งวิธีการปรับแก้ครั้งนี้ใช้ 2 วิธีด้วยกัน คือ

1. ใช้เทคนิคการปรับแก้โดยอาศัยระบบพิกัดแผนที่ (image rectification) ที่เป็นมาตรฐานและถือว่ามีค่าความถูกต้องตามหลักสากล เป็นตัวควบคุมในการปรับแก้ตำแหน่ง ในทางปฏิบัติจะใช้จุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Points: GCPs) ที่อาจรังวัดได้จริงจากในภูมิประเทศจริง หรืออาจได้จากค่าพิกัดในแผนที่สภาพภูมิประเทศโดยตรง ซึ่งวิธีนี้จะใช้กับภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 ที่บันทึกในปี พ.ศ. 2547

2. ใช้เทคนิคการปรับแก้โดยอาศัยภาพจากดาวเทียม (image registration) กล่าวคืออ้างอิงจุดควบคุมตำแหน่งภาพถ่ายดาวเทียมอีกภาพหนึ่ง โดยภาพถ่ายดาวเทียมที่ใช้อ้างอิงนั้นถูกปรับแก้มาแล้วด้วยระบบพิกัดแผนที่ ซึ่งวิธีนี้จะใช้กับภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 ที่บันทึกในปี พ.ศ. 2550 โดยอ้างอิงค่าพิกัดจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 ที่บันทึกในปี พ.ศ. 2547

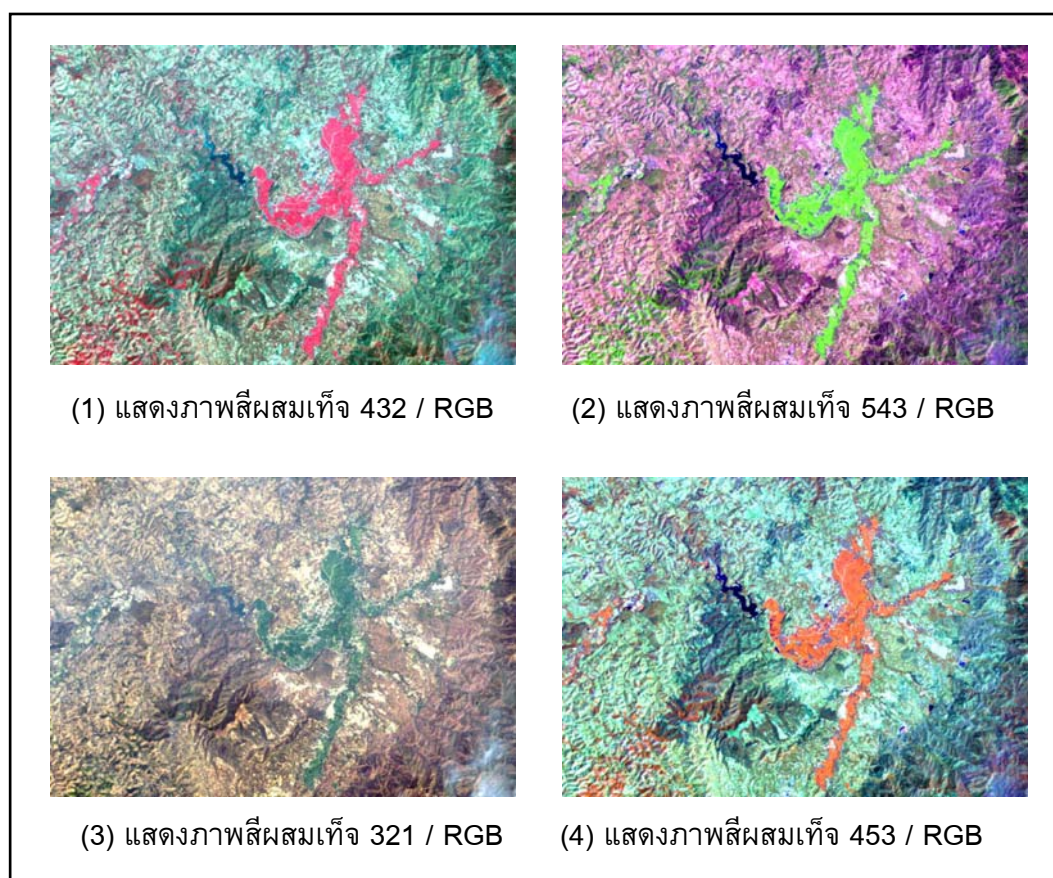


ภาพที่ 1.6 แสดงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมก่อน และหลังการปรับแก้เชิงตำแหน่ง

เทคนิคการปรับแก้ทั้ง 2 วิธีนี้ ได้มีการกำหนดจุดควบคุมภาคพื้นดิน ให้ครอบคลุมและกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ จากนั้นคำนวณโดยอาศัยสมการพหุนาม (polynomial function) เพื่อปรับแก้ความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Errors: RMS_{Error}) ซึ่งตำแหน่งของข้อมูลภาพจากดาวเทียมที่ไม่มีระบบพิกัดอ้างอิง ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนจะเป็นค่าระบุเกณฑ์การยอมรับได้ของความถูกต้องเชิงตำแหน่งในการปรับแก้แต่ละภาพ โดยปกติค่าความคลาดเคลื่อนต้องไม่เกินขนาดรายละเอียดของข้อมูลภาพ ในกรณีนี้ข้อมูลภาพจากดาวเทียม Landsat-5 มีรายละเอียดของข้อมูลภาพเท่ากับ 25 เมตร (ภาพที่ 1.6)

3. การปรับปรุงคุณภาพข้อมูล (image enhancement)

การปรับปรุงคุณภาพข้อมูลภาพดาวเทียม เป็นการทำให้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมมีคุณภาพพร้อมที่จะเข้าสู่กระบวนการจำแนกรายละเอียด มีความชัดเจน เหมาะสมต่อการจำแนก ซึ่งมีหลายวิธีการ ขึ้นอยู่กับคุณภาพและลักษณะทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่จำแนก โดยโครงการวิจัยนี้ ได้ใช้วิธีการสร้างข้อมูลภาพสีผสม เป็นวิธีการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลภาพ เพื่อให้เกิดความชัดเจนและความแตกต่างของทรัพยากรประเภทต่างๆ (ภาพที่ 1.7)



ภาพที่ 1.7 ตัวอย่างการสร้างข้อมูลภาพสีผสมรูปแบบต่าง ๆ

4. การจำแนกรายละเอียดข้อมูล (image classification)

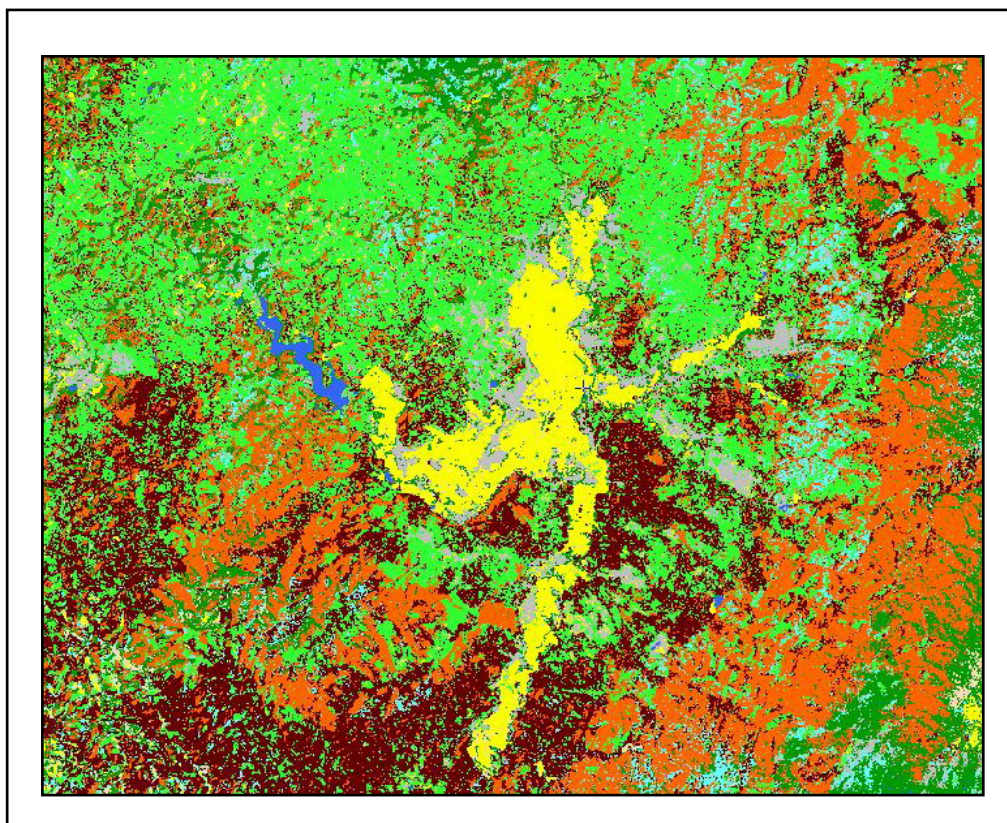
การจำแนกรายละเอียดข้อมูล เป็นขั้นตอนการประมวลผลในทางสถิติเพื่อแยกค่าการสะท้อนช่วงคลื่นของจุดภาพทั้งหมดซึ่งแสดงถึงสิ่งปกคลุมแต่ละประเภทในพื้นที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กันและมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มให้แยกออกตามลักษณะเฉพาะทางสถิติของแต่ละกลุ่ม (class) วิธีการจำแนกประเภทข้อมูลภาพที่นำมาใช้ในเบื้องต้นของโครงการวิจัยฯ นี้ คือ การจำแนกแบบควบคุม (supervised classification) โดยเป็นการจำแนกรายละเอียดที่ผู้วิเคราะห์เป็นผู้กำหนดลักษณะประเภทของข้อมูลโดยทำการเลือกพื้นที่ข้อมูลตัวอย่าง (training area) ให้กับระบบประมวลผลภาพ ซึ่งตัวอย่างที่เลือกจะเป็นข้อมูลตัวอย่างทางสถิติที่กำหนดคุณลักษณะของข้อมูลทรัพยากรในเชิงพื้นที่แต่ละชนิด ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการจำแนกรายละเอียดแบบควบคุมนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของพื้นที่ตัวอย่างที่ถูกเลือกกว่ามีความหลากหลายครอบคลุมประเภทข้อมูลได้ครบถ้วนตามชนิดของทรัพยากรในพื้นที่หรือไม่ โดยผลการดำเนินการจำแนกรายละเอียดข้อมูล สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

4.1 การกำหนดประเภทการใช้ที่ดิน (land use assignment) เป็นการจัดชนิดกลุ่มทรัพยากรที่ดิน ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่าง ๆ เพื่อเตรียมเข้าสู่ขั้นตอนการหาพื้นที่ข้อมูลตัวอย่างก่อนการจำแนก ในการศึกษาครั้งนี้ได้จำแนกประเภทการใช้ที่ดินแยกเป็นเขตการปกครองอำเภอ ดังนี้

ตารางที่ 1.2 แสดงประเภทการใช้ที่ดินที่แยกเป็นเขตการปกครองอำเภอ

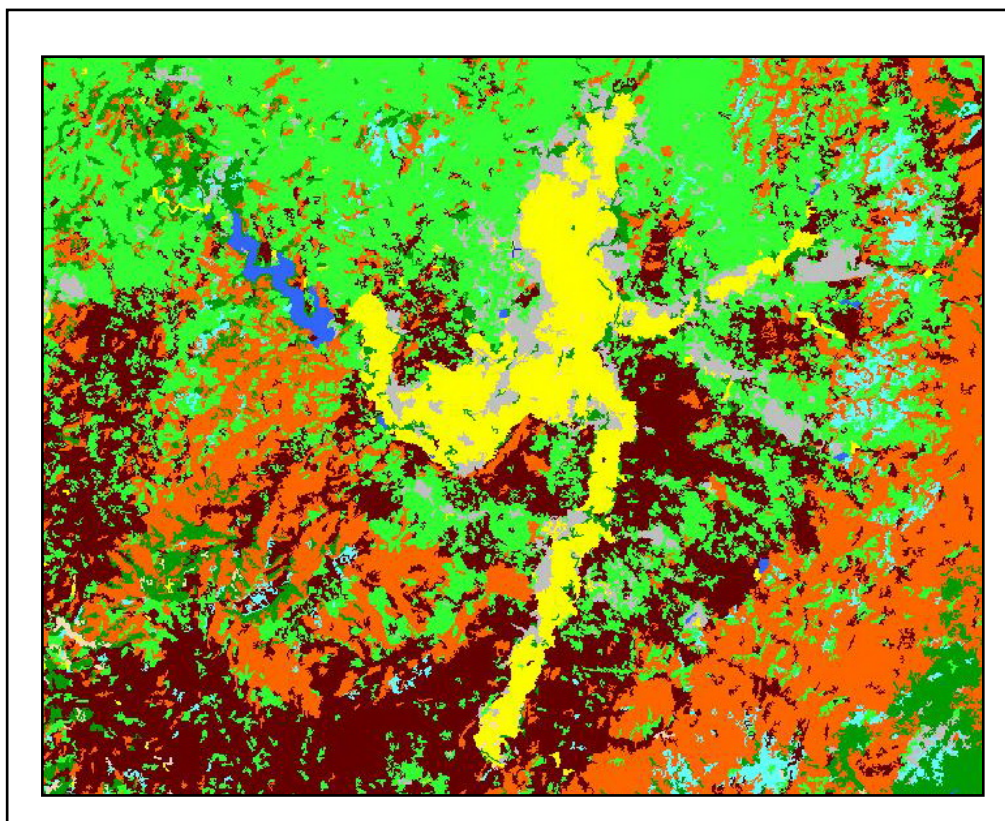
อำเภอน่าน้อย	อำเภอเวียงสา	อำเภอสันติสุข	อำเภอบัว
1. ข้าวโพด	1. ข้าวโพด	1. ข้าวโพด	1. ข้าวโพด
2. ชุมชน	2. ชุมชน	2. ชุมชน	2. ชุมชน
3. นาดำ	3. นาดำ	3. นาดำ	3. นาดำ
4. น้ำ	4. น้ำ	4. น้ำ	4. น้ำ
5. ป่าดิบเขา	5. ป่าดิบเขา	5. ป่าดิบเขา	5. ป่าดิบเขา
6. ป่าเต็งรัง	6. ป่าเต็งรัง	6. ป่าเบญจพรรณ	6. ป่าดิบแล้ง
7. ป่าเบญจพรรณ	7. ป่าเบญจพรรณ	7. ป่าเสื่อมโทรม	7. ป่าเต็งรัง
8. ป่าเสื่อมโทรม	8. ป่าเสื่อมโทรม	8. ไม้ผลผสม	8. ป่าเบญจพรรณ
9. ไม้ผลผสม	9. ไม้ผลผสม		9. ป่าเสื่อมโทรม
			10. ไม้ผลผสม

4.2 การจำแนกข้อมูลภาพ จะใช้วิธีการจำแนกแบบกำกับดูแล (supervised classification) โดยเป็นการจำแนกรายละเอียดที่ผู้วิเคราะห์เป็นผู้กำหนดลักษณะประเภทของข้อมูลโดยทำการเลือกพื้นที่ข้อมูลตัวอย่าง (training area) ให้กับระบบประมวลผลภาพ ขั้นตอนในการจำแนกข้อมูลภาพ (classification) เริ่มจากการเลือกตัวอย่างข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ ซึ่งตัวอย่างของข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ ได้จากพื้นที่ตัวอย่าง (training area) ที่คาดว่าจะเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในการจำแนกข้อมูลแต่ละประเภท เพื่อให้การจำแนกประเภทข้อมูลเกิดความแม่นยำและถูกต้องน่าเชื่อถือ จึงจำเป็นต้องเลือกกลุ่มสีเดียวกันให้เป็นข้อมูลประเภทหนึ่ง ๆ เพื่อป้องกันการปะปนของข้อมูล ตัวอย่างเช่น การเกิดการปะปนข้อมูลระหว่างป่าเบญจพรรณกับป่าเต็งรัง เนื่องจากมีโทนสีที่ใกล้เคียงกันคืออยู่ในช่วงโทนสีเขียว เลือกพื้นที่ตัวอย่างให้ครบกับจำนวน class ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนแรก เลือกการจำแนกประเภทข้อมูลแบบความน่าจะเป็นไปได้สูงสุด (maximum likelihood) มีข้อดี คือสามารถแยกประเภทข้อมูลหลากหลายออกจากกันได้ดี เมื่อมองจากทฤษฎีความน่าจะเป็น ซึ่งเป็นวิธีที่จุดภาพที่มีความน่าจะเป็นไปได้สูงสุดถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่เหมาะสมตามความน่าจะเป็นไปได้ (ภาพที่ 1.8)

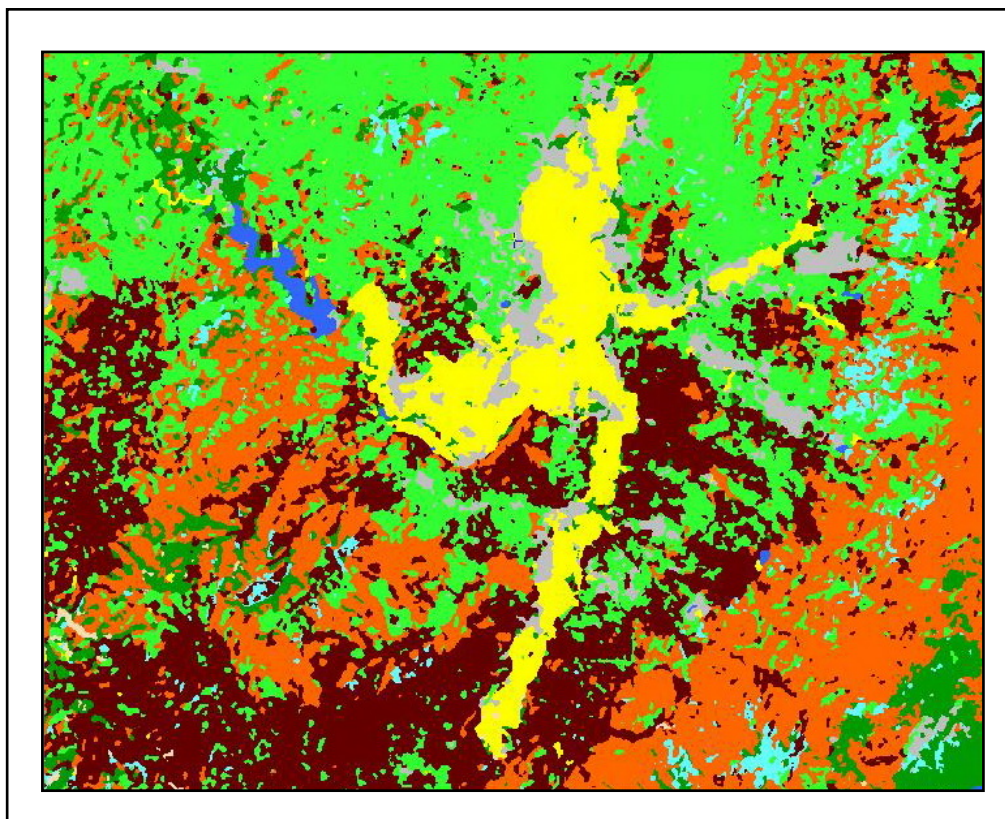


ภาพที่ 1.8 แสดงตัวอย่างข้อมูลภาพดาวเทียมที่ได้จากการจำแนกประเภทข้อมูลแบบความน่าจะเป็นไปได้สูงสุด (maximum likelihood)

4.3 กรรมวิธีหลังการจำแนก เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินรวมถึงทรัพยากรที่ดินและการเกษตรที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายเทียมให้มีความสมบูรณ์และถูกต้องเหมาะสมกับการใช้งานมากขึ้น ปัญหาหนึ่งของข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังการจำแนกและการจัดกลุ่มแล้วในการดำเนินการครั้งนี้ มักจะปรากฏจุดภาพเดี่ยว (isolate pixel) ที่กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ทรัพยากรที่ทำการจำแนก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำจัดจุดภาพเหล่านี้ให้มีจำนวนน้อยลง โดยนำวิธีการกรองภาพ (image filtering) มาใช้ โดยเฉพาะการทำให้ภาพเรียบขึ้น (smoothing) ทำให้กลุ่มข้อมูลต่าง ๆ มีการกระจายตัวในลักษณะต่อเนื่องเป็นผืนภาพเดียวกันมากขึ้น โดยวิธีการทางสถิติในการกรองข้อมูลภาพที่ใช้ภายหลังการจำแนกในโครงการฯ คือ ฐานนิยม (mode) และใช้เกณฑ์ข้อมูลส่วนใหญ่มาตัดสิน (majority) และเลือกหน้าต่างกรองภาพ (filtering window) ที่มีขนาดเล็กที่สุด คือ ขนาด 3×3 เนื่องจากขนาดดังกล่าวจะสามารถรักษารายละเอียดและรูปร่างของข้อมูลภาพได้ดีกว่าหน้าต่างกรองภาพที่มีขนาดใหญ่กว่า ดังภาพที่ 1.9 และ 1.10



ภาพที่ 1.9 แสดงตัวอย่างรายละเอียดข้อมูลภาพก่อนการกรองภาพ



ภาพที่ 1.10 แสดงตัวอย่างรายละเอียดข้อมูลภาพหลังการกรองภาพ

ผลการศึกษาการสำรวจเชิงพื้นที่

1. ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2547

1.1 อำเภอห้วยน้อย

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอห้วยน้อยในปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 3 และภาพที่ 1.11) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าเบญจพรรณนั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 26.04 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็น พื้นที่ป่าเต็งรัง (ร้อยละ 21.50) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 16.74) พื้นที่ป่าดิบเขา (ร้อยละ 10.67) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 10.60) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม (ร้อยละ 9.74) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 2.44) ส่วนพื้นที่ชุมชน และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.73 และ 0.55 ตามลำดับ)

1.2 อำเภอเวียงสา

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอเวียงสาในปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 4 และภาพที่ 1.12) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าเบญจพรรณนั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 37.93 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าเต็งรัง (ร้อยละ 16.11) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 12.87) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 11.29) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม (ร้อยละ 10.87) พื้นที่ป่าดิบเขา (ร้อยละ 5.82) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 3.04) ส่วนพื้นที่ชุมชน และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.35 และ 0.73 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอห้วยน้อย ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2547

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	134,097.48	16.74
2. ชุมชน	13,819.71	1.73
3. นาดำ	19,547.58	2.44
4. น้ำ	4,399.97	0.55
5. ป่าดิบเขา	85,440.86	10.67
6. ป่าเต็งรัง	172,189.47	21.50
7. ป่าเบญจพรรณ	208,549.91	26.04
8. ป่าเสื่อมโทรม	78,057.18	9.74
9. ไม้ผลผสม	84,915.42	10.60
รวม	801,017.58	100.00

ตารางที่ 1.4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเวียงสา ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2547

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	174,494.82	12.87
2. ชุมชน	18,252.95	1.35
3. นาดำ	41,181.26	3.04
4. น้ำ	9,907.05	0.73
5. ป่าดิบเขา	78,903.05	5.82
6. ป่าเต็งรัง	218,428.82	16.11
7. ป่าเบญจพรรณ	514,327.01	37.93
8. ป่าเสื่อมโทรม	147,467.18	10.87
9. ไม้ผลผสม	153,129.54	11.29
รวม	1,356,091.68	100.00

1.3 อำเภอสันติสุข

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอสันติสุขในปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 5 และภาพที่ 1.13) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมนั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 26.51 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าดิบเขา (ร้อยละ 22.15) พื้นที่ป่าเบญจพรรณ (ร้อยละ 21.12) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 17.03) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 6.51) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 3.35) ส่วนพื้นที่ชุมชน และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 3.00 และ 0.34 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสันติสุข ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2547

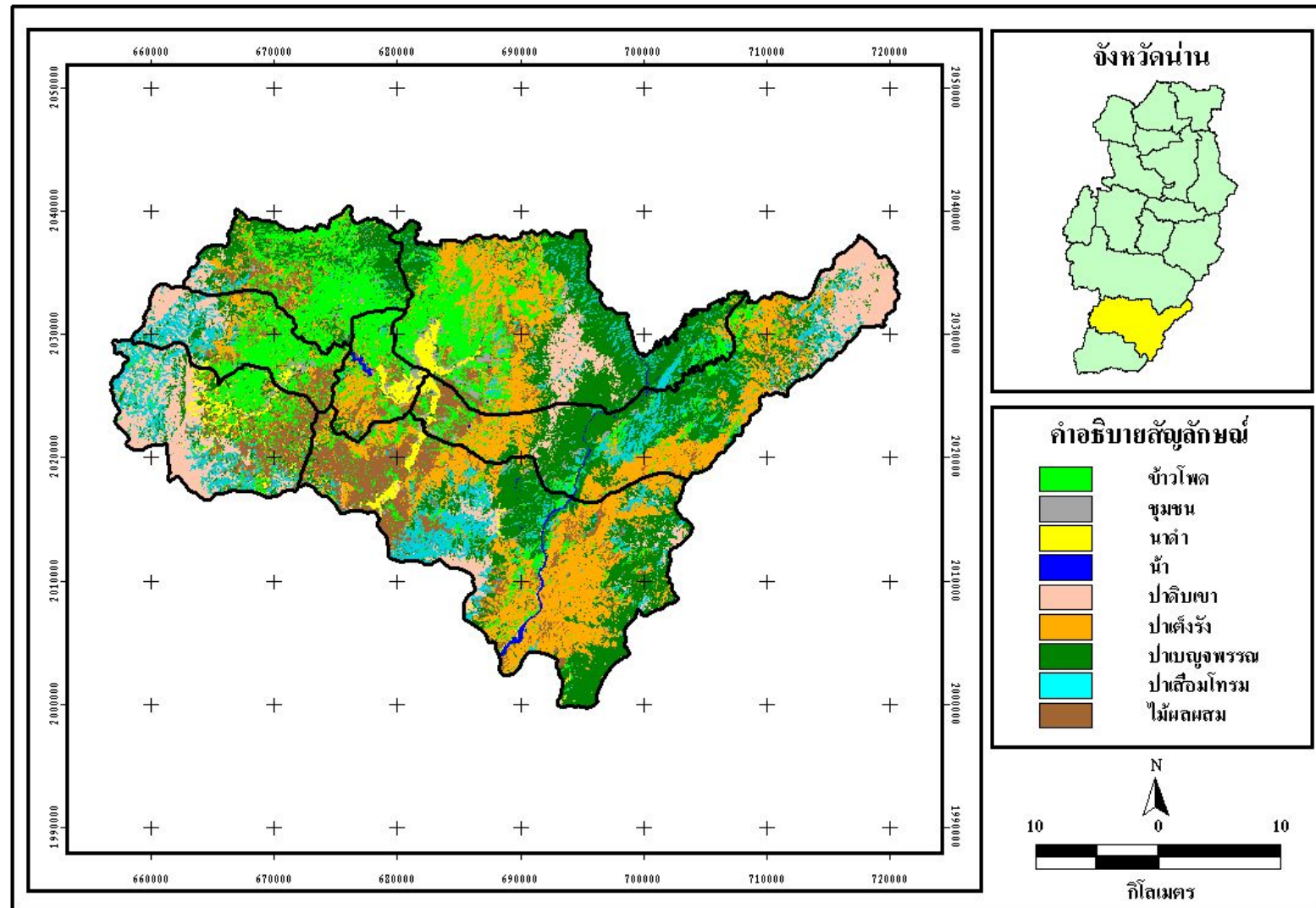
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	42,935.37	17.03
2. ชุมชน	7,567.20	3.00
3. นาดำ	8,436.76	3.35
4. น้ำ	845.36	0.34
5. ป่าดิบเขา	55,850.06	22.15
6. ป่าเบญจพรรณ	53,264.00	21.12
7. ป่าเสื่อมโทรม	66,848.68	26.51
8. ไม้ผลผสม	16,428.92	6.51
รวม	252,176.35	100.00

1.4 อำเภอปัว

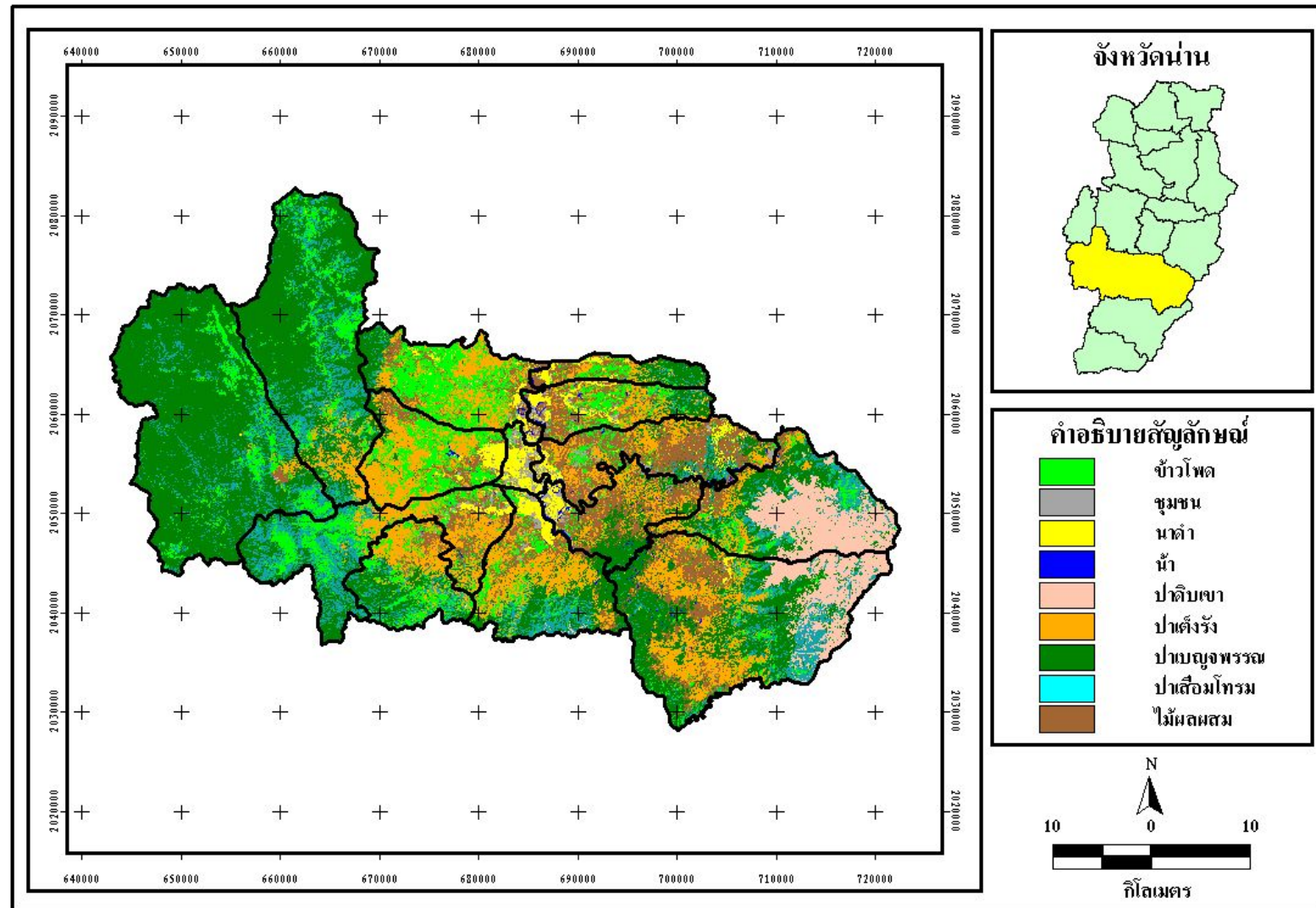
ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอปัวในปี พ.ศ. 2547 (ตารางที่ 6 และภาพที่ 1.14) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าดิบเขานั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 36.53 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าเบญจพรรณ (ร้อยละ 23.30) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 11.00) พื้นที่ป่าเต็งรัง (ร้อยละ 7.33) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม (ร้อยละ 6.80) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 5.86) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 5.21) พื้นที่ชุมชน (ร้อยละ 2.50) ส่วนพื้นที่ป่าดิบแล้ง และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.15 และ 0.33 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอปัว ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2547

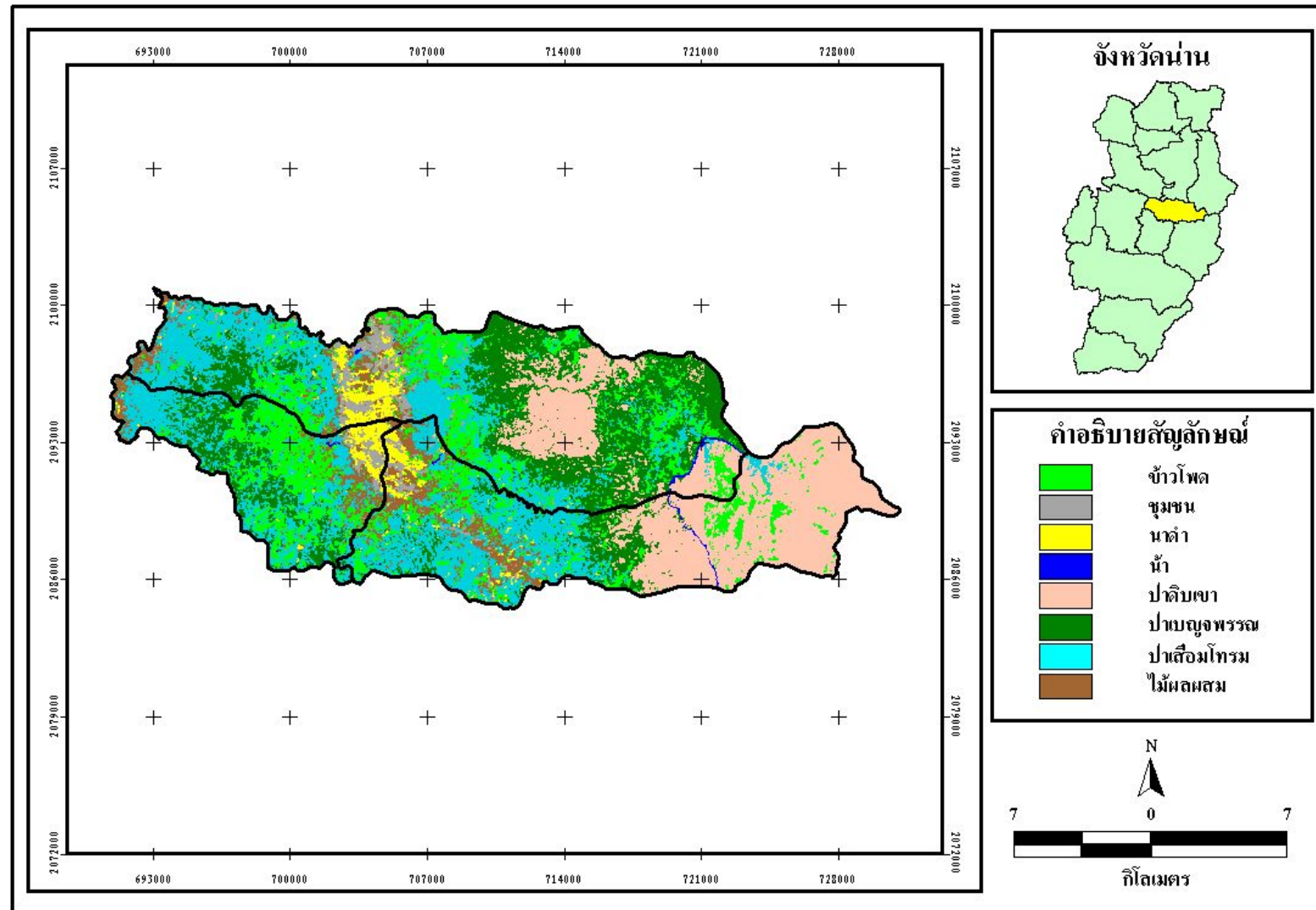
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	62,403.61	11.00
2. ชุมชน	14,161.70	2.50
3. นาต้ำ	29,531.96	5.21
4. น้ำ	1,863.95	0.33
5. ป่าดิบเขา	207,136.48	36.53
6. ป่าดิบแล้ง	6,516.26	1.15
7. ป่าเต็งรัง	4,1541.31	7.33
8. ป่าเบญจพรรณ	132,143.81	23.30
9. ป่าเสื่อมโทรม	38,536.00	6.80
10. ไม้ผลผสม	33,249.52	5.86
รวม	567,084.60	100.00



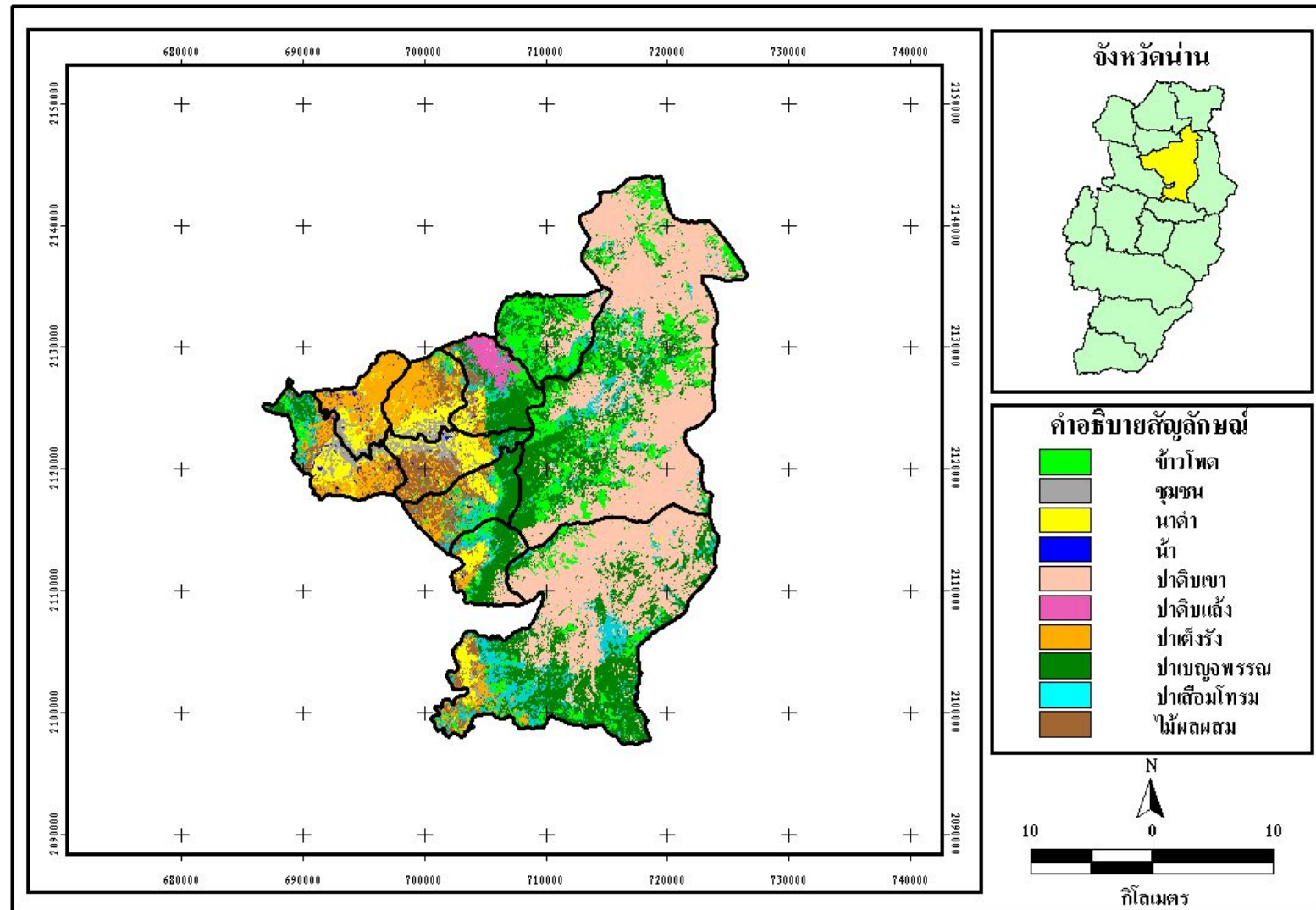
ภาพที่ 1.11 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอนาน้อยในปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 1.12 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอเวียงสาในปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 1.13 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอสันติสุขในปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 1.14 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอบัวในปี พ.ศ. 2547

2. ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2550

2.1 อำเภอห้วย

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอห้วยในปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.7 และภาพที่ 1.15) พบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดนั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 22.71 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าเบญจพรรณ (ร้อยละ 22.42) พื้นที่ป่าเต็งรัง (ร้อยละ 20.77) พื้นที่ป่าดิบเขา (ร้อยละ 11.94) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 9.17) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม (ร้อยละ 8.46) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 2.27) ส่วนพื้นที่ชุมชน และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.60 และ 0.67 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอห้วย ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายเทียม Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2550

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	181,897.33	22.71
2. ชุมชน	12,829.92	1.60
3. นาดำ	18,220.08	2.27
4. น้ำ	5,328.53	0.67
5. ป่าดิบเขา	95,615.68	11.94
6. ป่าเต็งรัง	166,353.79	20.77
7. ป่าเบญจพรรณ	179,566.4	22.42
8. ป่าเสื่อมโทรม	67,758.98	8.46
9. ไม้ผลผสม	73,446.87	9.17
รวม	801,017.58	100.00

2.2 อำเภอเวียงสา

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอเวียงสาในปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.8 และภาพที่ 1.16) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าเบญจพรรณนั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 37.74 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม (ร้อยละ 17.24) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 15.83) พื้นที่ป่าเต็งรัง (ร้อยละ 13.13) พื้นที่ป่าดิบเขา (ร้อยละ 8.75) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 2.97) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 2.28) ส่วนพื้นที่ชุมชน และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.36 และ 0.69 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1.8 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเวียงสา ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายเทียม
Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2550

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	214,680.95	15.83
2. ชุมชน	18,500.97	1.36
3. นาดำ	30,912.77	2.28
4. น้ำ	9,393.17	0.69
5. ป่าดิบเขา	118,673.06	8.75
6. ป่าเต็งรัง	178,108.82	13.13
7. ป่าเบญจพรรณ	511,745.78	37.74
8. ป่าเสื่อมโทรม	233,798.58	17.24
9. ไม้ผลผสม	40,277.58	2.97
รวม	1,356,091.68	100.00

2.3 อำเภอสันติสุข

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอสันติสุขในปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.9 และรูปภาพที่ 1.17) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมนั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 24.47 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าดิบเขา (ร้อยละ 22.49) พื้นที่ป่าเบญจพรรณ (ร้อยละ 21.47) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 19.55) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 6.94) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 2.34) ส่วนพื้นที่ชุมชน และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.97 และ 0.77 ตามลำดับ)

2.4 อำเภอปัว

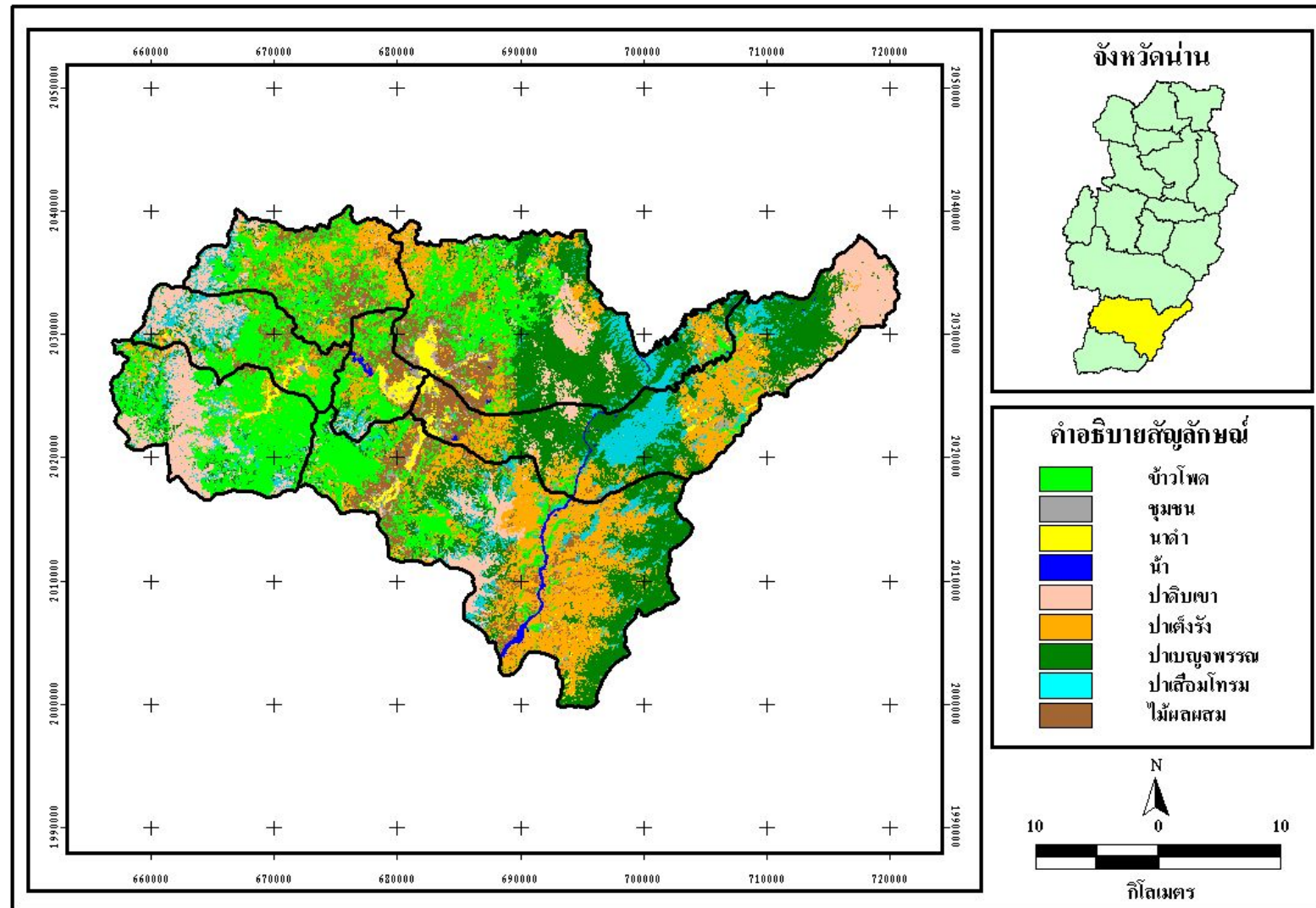
ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอปัวในปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.10 และรูปภาพที่ 1.18) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ โดยพื้นที่ป่าดิบเขานั้นมีพื้นที่มากที่สุด (ร้อยละ 32.65 ของพื้นที่ทั้งหมด) รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าเบญจพรรณ (ร้อยละ 29.60) พื้นที่ป่าเต็งรัง (ร้อยละ 7.97) พื้นที่ปลูกข้าวโพด (ร้อยละ 7.24) พื้นที่ไม้ผลผสม (ร้อยละ 6.95) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม (ร้อยละ 6.16) พื้นที่นาดำ (ร้อยละ 5.50) พื้นที่ชุมชน (ร้อยละ 2.48) ส่วนพื้นที่ป่าดิบแล้ง และพื้นที่น้ำนั้นมีพื้นที่น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.20 และ 0.24 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1.9 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสันติสุข ที่ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายเทียม
Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2550

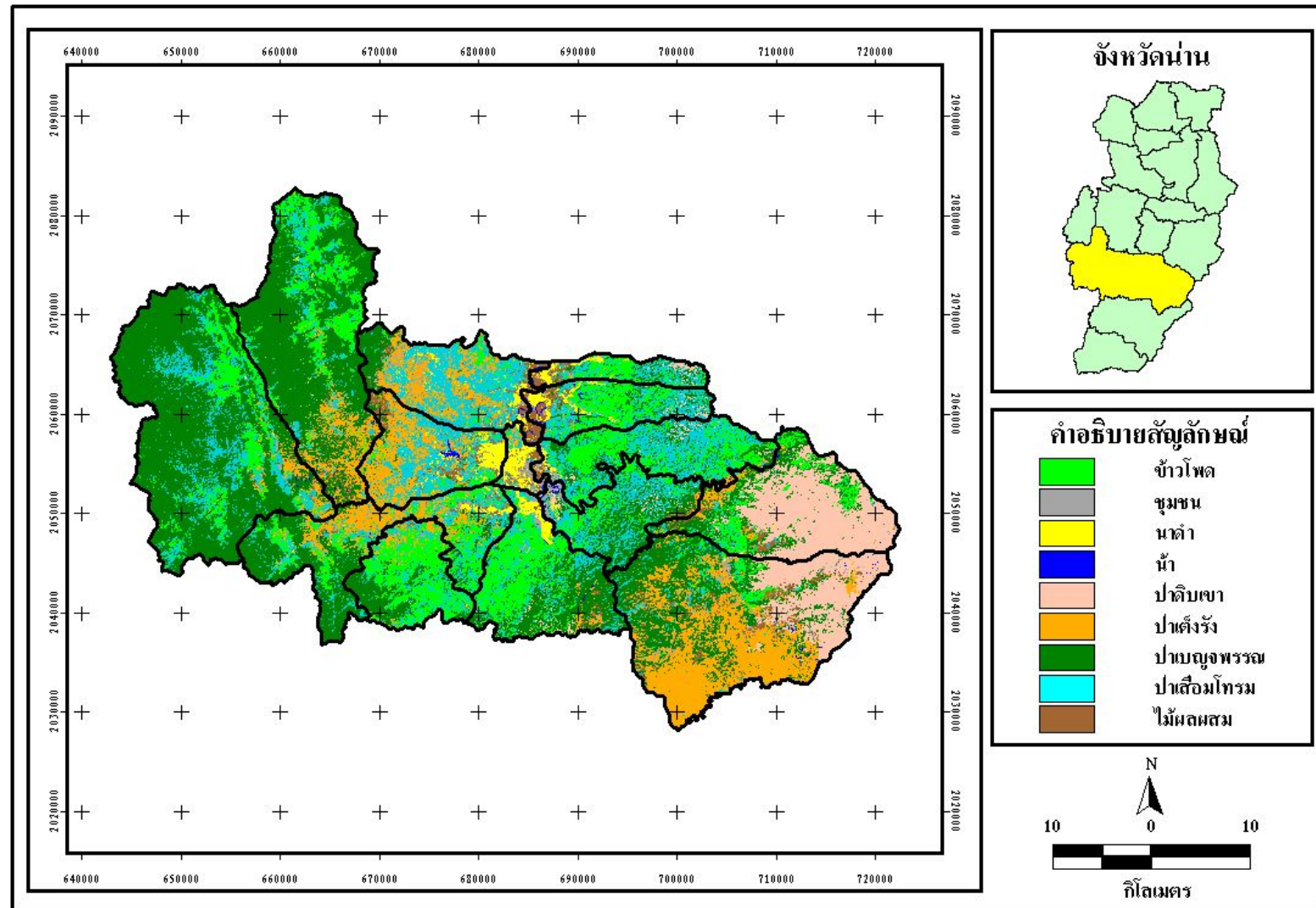
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	49,303.74	19.55
2. ชุมชน	4,962.82	1.97
3. นาต้ำ	5,901.95	2.34
4. น้ำ	1,933.39	0.77
5. ป่าดิบเขา	56,714.77	22.49
6. ป่าเบญจพรรณ	54,143.86	21.47
7. ป่าเสื่อมโทรม	61,703.43	24.47
8. ไม้ผลผสม	17,512.39	6.94
รวม	252,176.35	100.00

ตารางที่ 1.10 การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอป่า ได้จากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายเทียม
Landsat – 5 (TM : Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี พ.ศ. 2550

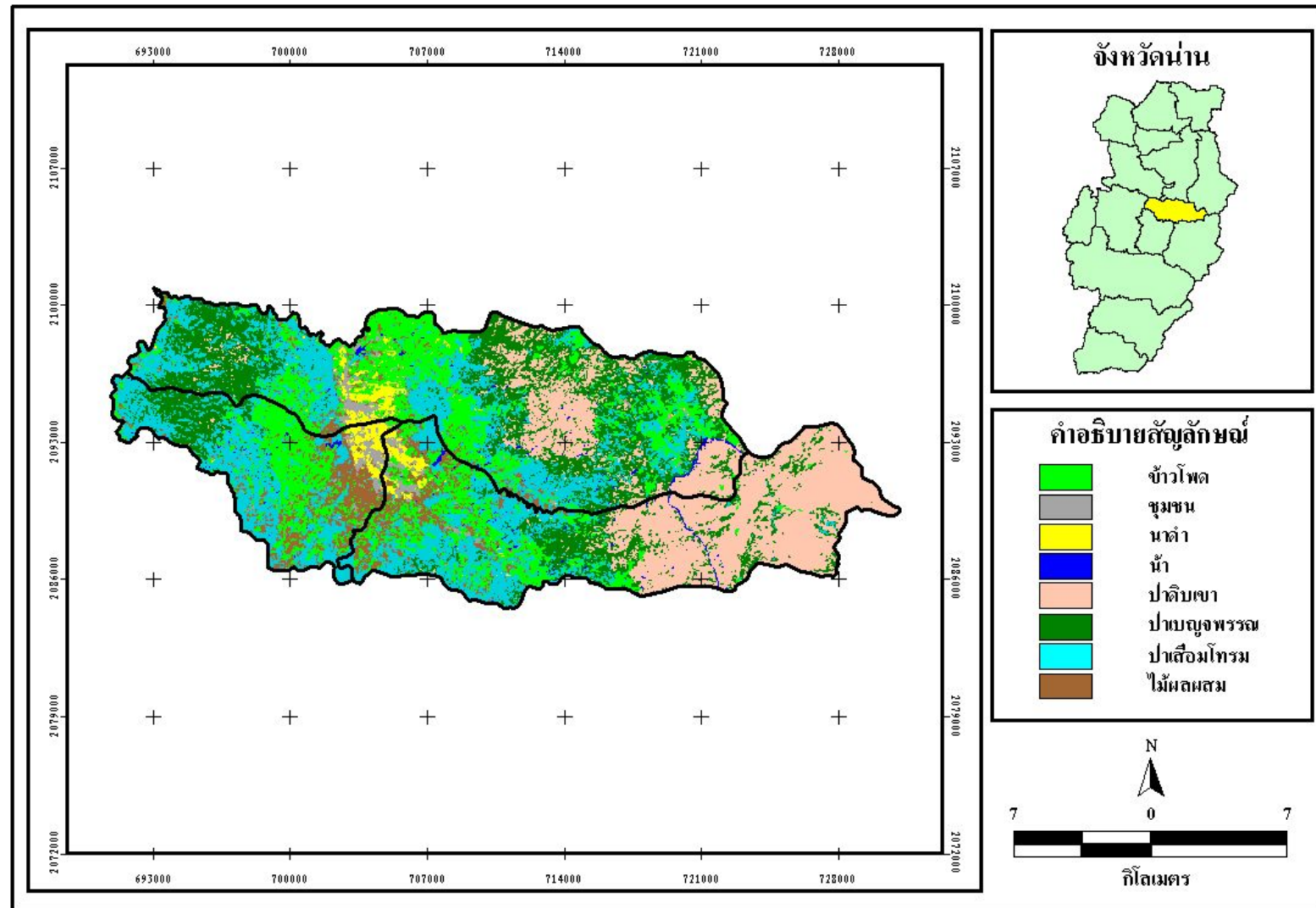
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ข้าวโพด	43,880.06	7.74
2. ชุมชน	13,717.18	2.42
3. นาต้ำ	30,411.15	5.36
4. น้ำ	1,453.42	0.26
5. ป่าดิบเขา	182,250.36	32.14
6. ป่าดิบแล้ง	6,850.36	1.21
7. ป่าเต็งรัง	45,532.46	8.03
8. ป่าเบญจพรรณ	168,620.06	29.73
9. ป่าเสื่อมโทรม	36,172.23	6.38
10. ไม้ผลผสม	38,197.32	6.74
รวม	567,084.6	100.00



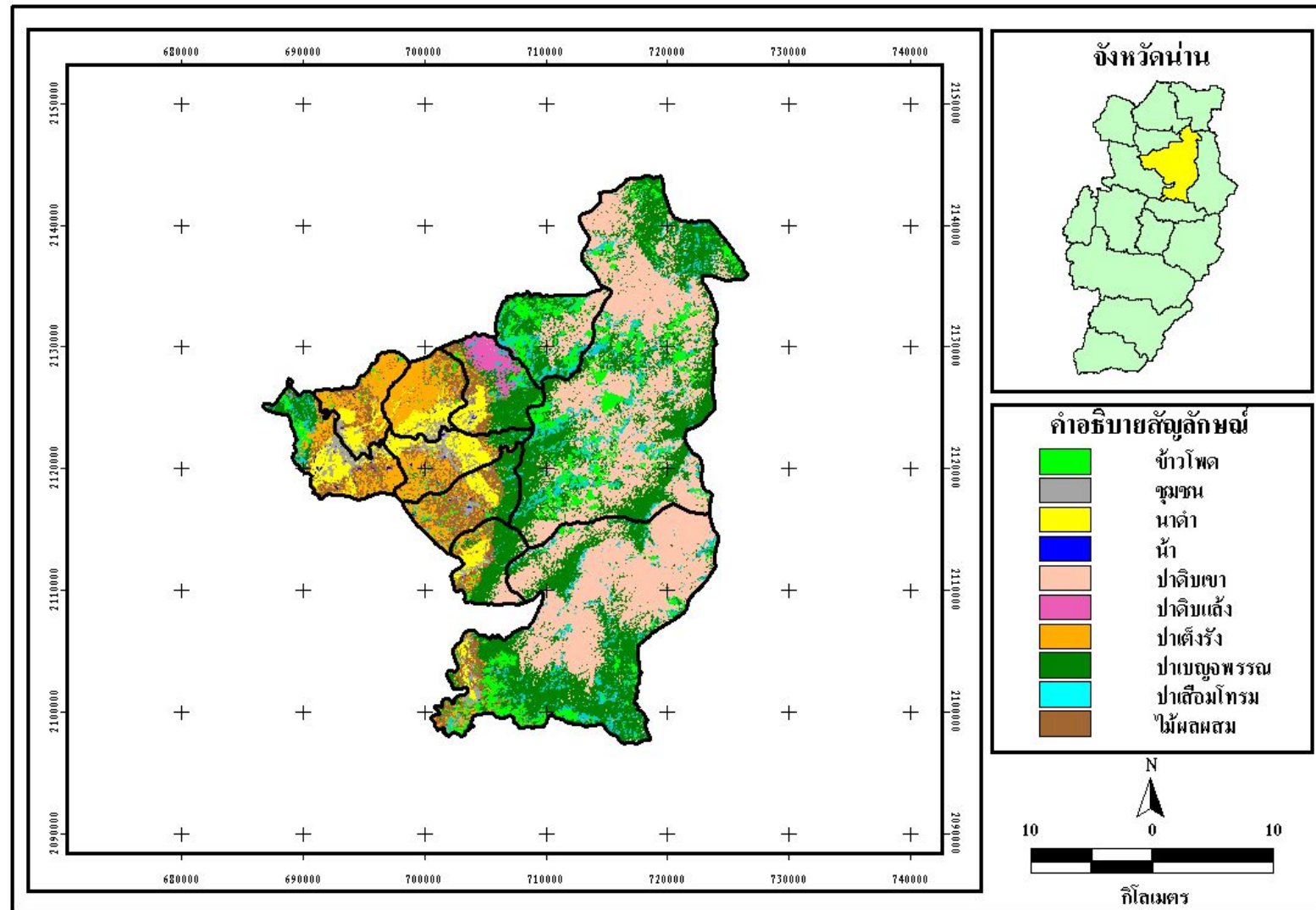
ภาพที่ 1.15 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ในปี พ.ศ. 2550



รูปภาพที่ 1.16 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในปี พ.ศ. 2550



รูปภาพที่ 1.17 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ในปี พ.ศ. 2550



รูปภาพที่ 1.18 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่อำเภอบัว จังหวัดน่าน ในปี พ.ศ. 2550

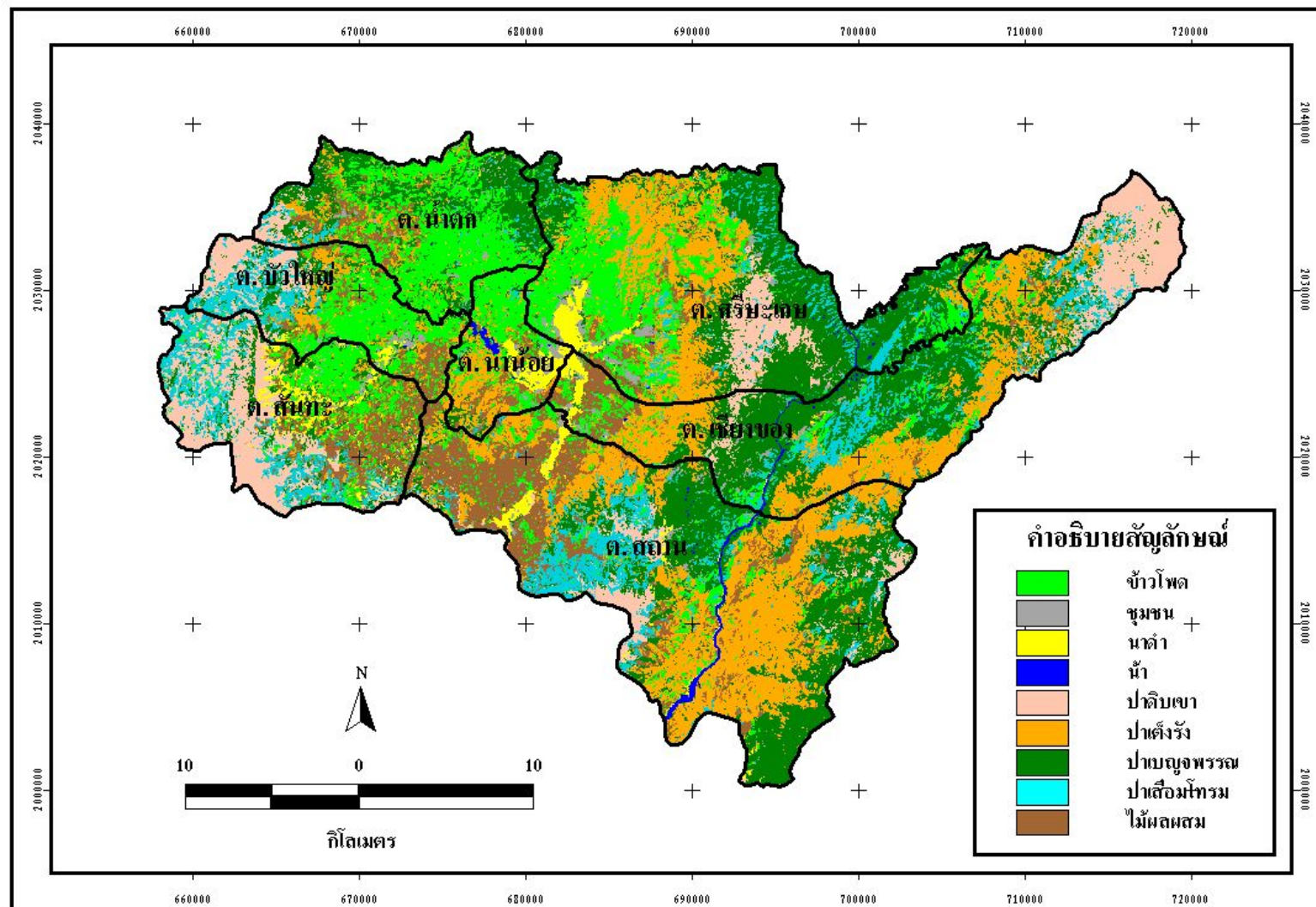
3. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2549 กับ ปี พ.ศ. 2550

3.1 อำเภอห้วย

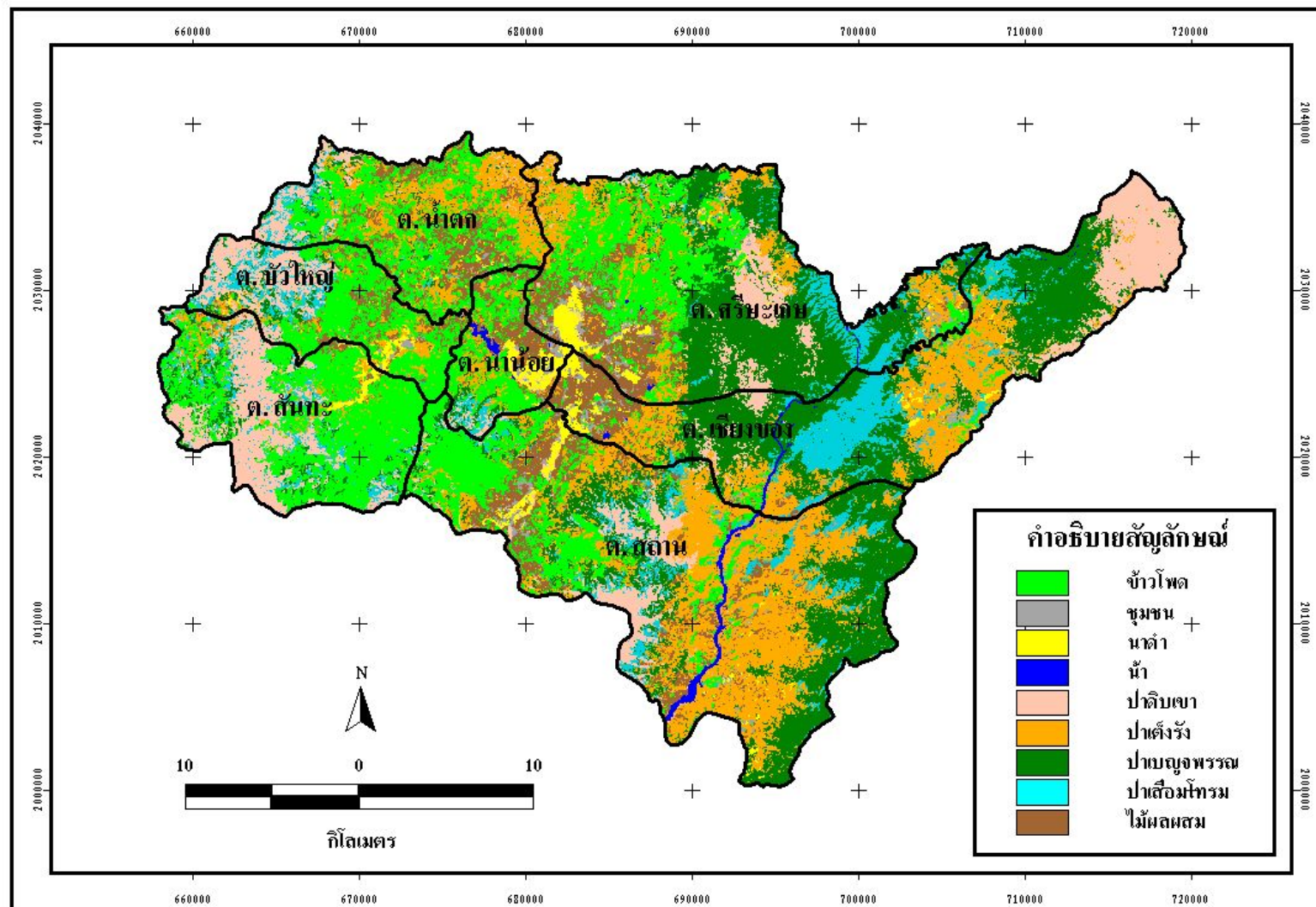
การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินของอำเภอห้วย ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.11 และภาพที่ 1.19, 1.20) พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 4.37 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเกษตรกรรม พบว่า พื้นที่ปลูกข้าวโพดนั้นเพิ่มขึ้น 35,003.80 ไร่ (ร้อยละ 5.97 ของพื้นที่ทั้งหมด) ส่วนพื้นที่นาดำ และพื้นที่ไม้ผลผสมลดลง ร้อยละ 0.17 และ ร้อยละ 1.43 ตามลำดับ จะเห็นว่าชุมชนเกษตรกรรมหันมาใช้พื้นที่ทำกินปลูกข้าวโพดกันมากขึ้นโดยใช้พื้นที่ปลูกไม้ผลและพื้นที่นา ส่วนพื้นที่ป่าไม้มีพื้นที่ลดลง 34,942.57 ไร่ (ร้อยละ 4.36 ของพื้นที่ทั้งหมด) ซึ่งเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านป่าไม้ พบว่าป่าเบญจพรรณมีพื้นที่ลดลงร้อยละ 3.62 ป่าเต็งรังมีพื้นที่ลดลงร้อยละ 0.73 และป่าเสื่อมโทรมมีพื้นที่ลดลงร้อยละ 1.29 คาดว่าน่าจะเป็นการขยายตัวของพื้นที่ปลูกยางพารา จึงทำให้การแปรผลจากภาพถ่ายเทียมคลาดเคลื่อนไป ส่วนพื้นที่ป่าดิบเขานั้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.27 ส่วนที่เหลือคือพื้นที่ที่ชุมชนใช้เป็นที่อยู่อาศัยและสาธารณะประโยชน์มีพื้นที่ลดลง 989.79 ไร่ (ร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ทั้งหมด) และพื้นที่แหล่งน้ำเพิ่มขึ้น 928.56 ไร่ (ร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ทั้งหมด)

ตารางที่ 1.11 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอห้วย ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2547		ปี พ.ศ. 2550		การเปลี่ยนแปลง	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม						
ข้าวโพด	134,097.48	16.74	181,897.33	22.71	+47,799.85	+5.97
นาดำ	19,547.58	2.44	18,220.08	2.27	-1,327.50	-0.17
ไม้ผลผสม	84,915.42	10.60	73,446.87	9.17	-11,468.55	-1.43
พื้นที่ป่าไม้						
ป่าเบญจพรรณ	208,549.91	26.04	179,566.4	22.42	-28,983.51	-3.62
ป่าเต็งรัง	172,189.47	21.50	166,353.79	20.77	-10,174.82	-0.73
ป่าดิบเขา	85,440.86	10.67	95,615.68	11.94	+10,174.82	+1.27
ป่าเสื่อมโทรม	78,057.18	9.74	67,758.98	8.46	-10,298.20	-1.28
พื้นที่ชุมชน	13,819.71	1.73	12,829.92	1.60	-989.79	-0.13
พื้นที่น้ำ	4,399.97	0.55	5,328.53	0.67	+928.56	+0.12
รวม	801,017.58	100.00	801,017.58	100.00		



ภาพที่ 1.19 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2547



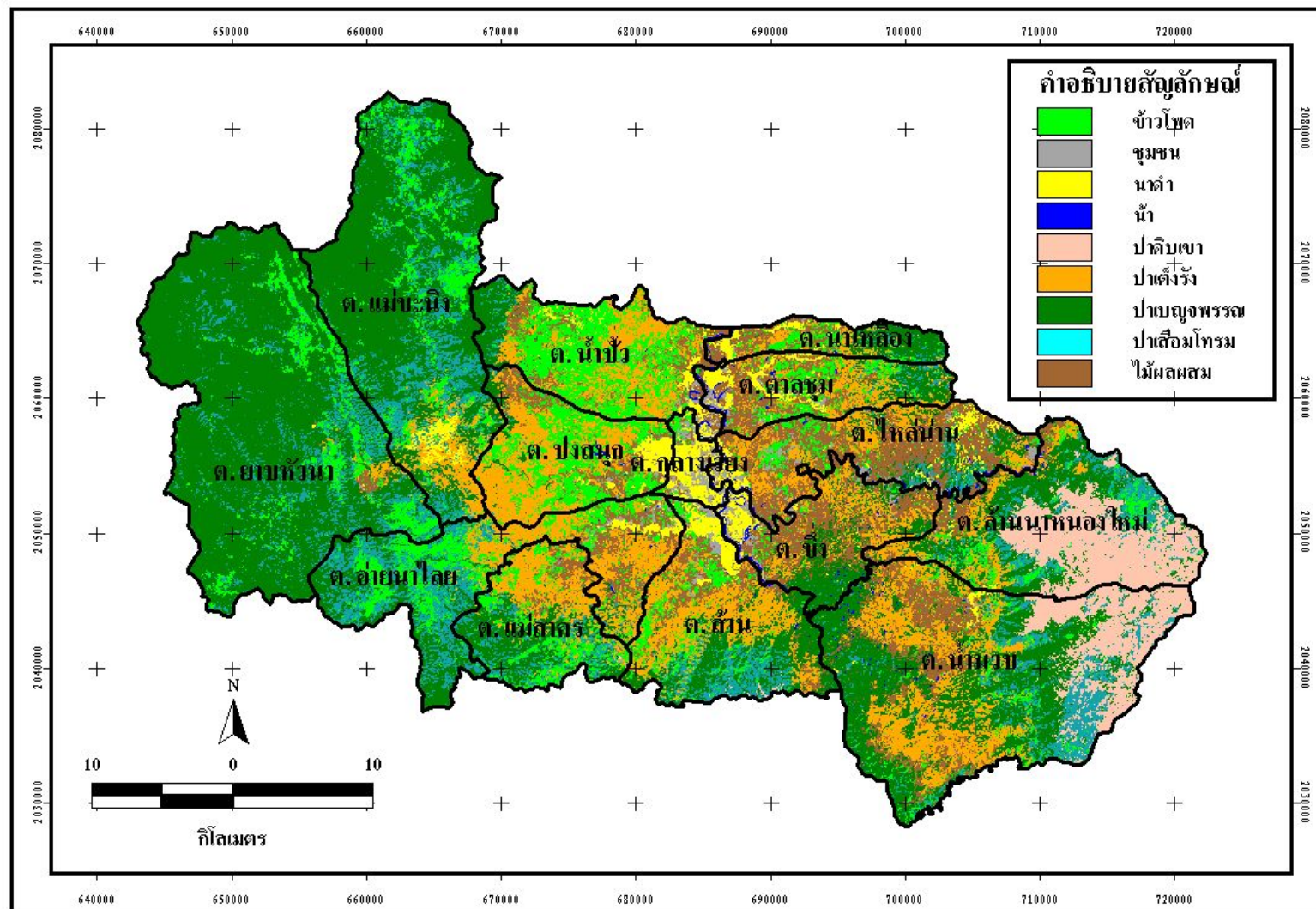
ภาพที่ 1.20 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2550

5.3.2 อำเภอเวียงสา

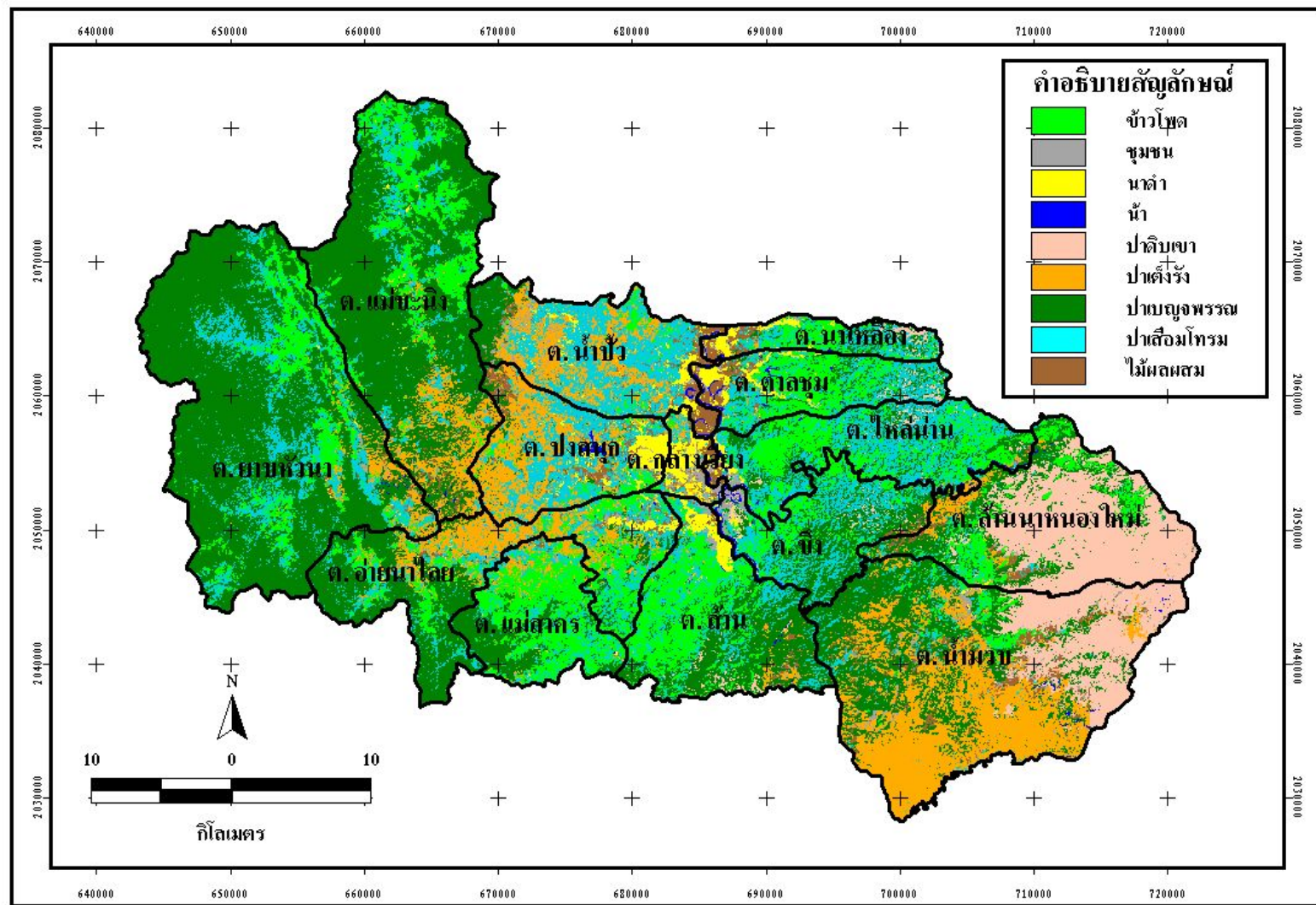
การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอเวียงสา ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.12 และรูปภาพที่ 1.21, 1.22) พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมลดลงคิดเป็นร้อยละ 6.12 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งคาดว่าเกิดจากการแปรผลจากสภาพดาวเทียมที่ถ่ายที่บางพื้นที่ เพาะปลูกยังรกร้างไม่ได้ไถเตรียมดิน ทำให้ค่าภาพรวมเหมือนว่ามีพื้นที่เกษตรกรรมลดลง เนื่องจากเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเกษตรกรรม พบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพด เพิ่มขึ้น 40,186.13 ไร่ (ร้อยละ 2.96) ส่วนพื้นที่นาดำ และพื้นที่ไม้ผลผสมนั้นลดลงร้อยละ 0.76 และร้อยละ 8.32 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ป่าไม้เสื่อมโทรมกลับเพิ่มขึ้น 83,200.18 ไร่ (ร้อยละ 6.14) เมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านป่าไม้ พบว่าป่าเบญจพรรณมีพื้นที่ลดลง ร้อยละ 0.19 ป่าเต็งรังมีพื้นที่ลดลงร้อยละ 2.97 แต่พื้นที่ป่าดิบเขา และป่าเสื่อมโทรมมีพื้นที่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.93 และ ร้อยละ 6.37 ของพื้นที่ทั้งหมด ตามลำดับ อาจเกิดจากผลของการ ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ก็ได้ ส่วนพื้นที่ที่ชุมชนใช้สอย เพิ่มขึ้น 248.02 ไร่ (ร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ทั้งหมด) แต่พื้นที่แหล่งน้ำกลับลดลง 513.88 ไร่ โดย คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ทั้งหมด

ตารางที่ 1.12 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอเวียงสา ระหว่างปี พ.ศ. 2547
กับ ปี พ.ศ. 2550

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2547		ปี พ.ศ. 2550		การเปลี่ยนแปลง	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม						
ข้าวโพด	174,494.82	12.87	214,680.95	15.83	+40,186.13	+2.96
นาดำ	41,181.26	3.04	30,912.77	2.28	-10,268.49	-0.76
ไม้ผลผสม	153,129.54	11.29	40,277.58	2.97	-112,851.96	-8.32
พื้นที่ป่าไม้						
ป่าเบญจพรรณ	514,327.01	37.93	511,745.78	37.74	-2,581.23	-0.19
ป่าเต็งรัง	218,428.82	16.11	178,108.82	13.13	-40,320.00	-2.97
ป่าดิบเขา	78,903.05	5.82	118,673.06	8.75	+39,770.01	+2.93
ป่าเสื่อมโทรม	147,467.18	10.87	233,798.58	17.24	+86,331.40	+6.37
พื้นที่ชุมชน	18,252.95	1.35	18,500.97	1.36	+248.02	+0.02
พื้นที่น้ำ	9,907.05	0.73	9,393.17	0.69	-513.88	-0.04
รวม	1,356,091.68	100.00	1,356,091.68	100		



ภาพที่ 1.21 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2547



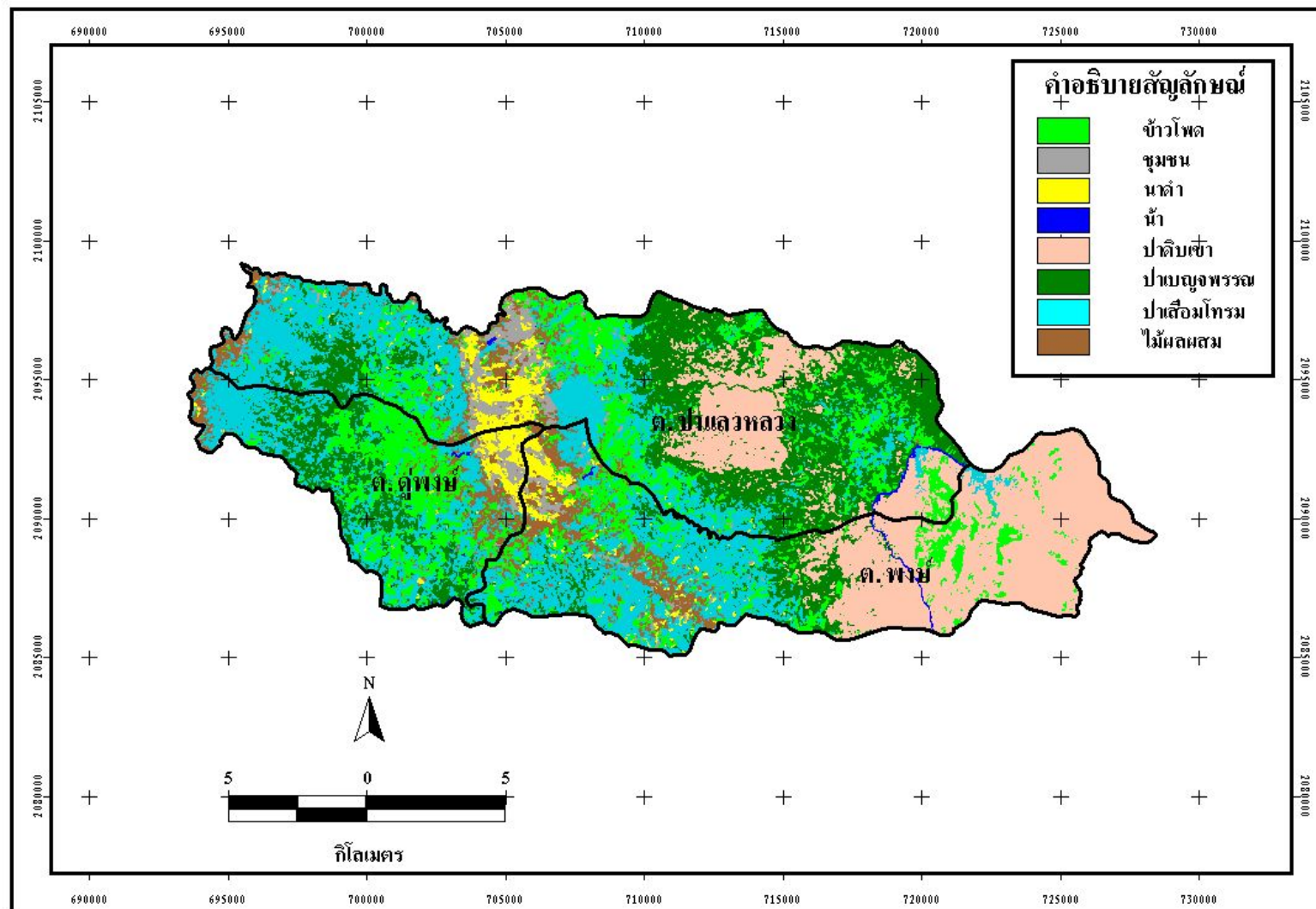
ภาพที่ 1.22 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2550

3.3 อำเภอสันติสุข

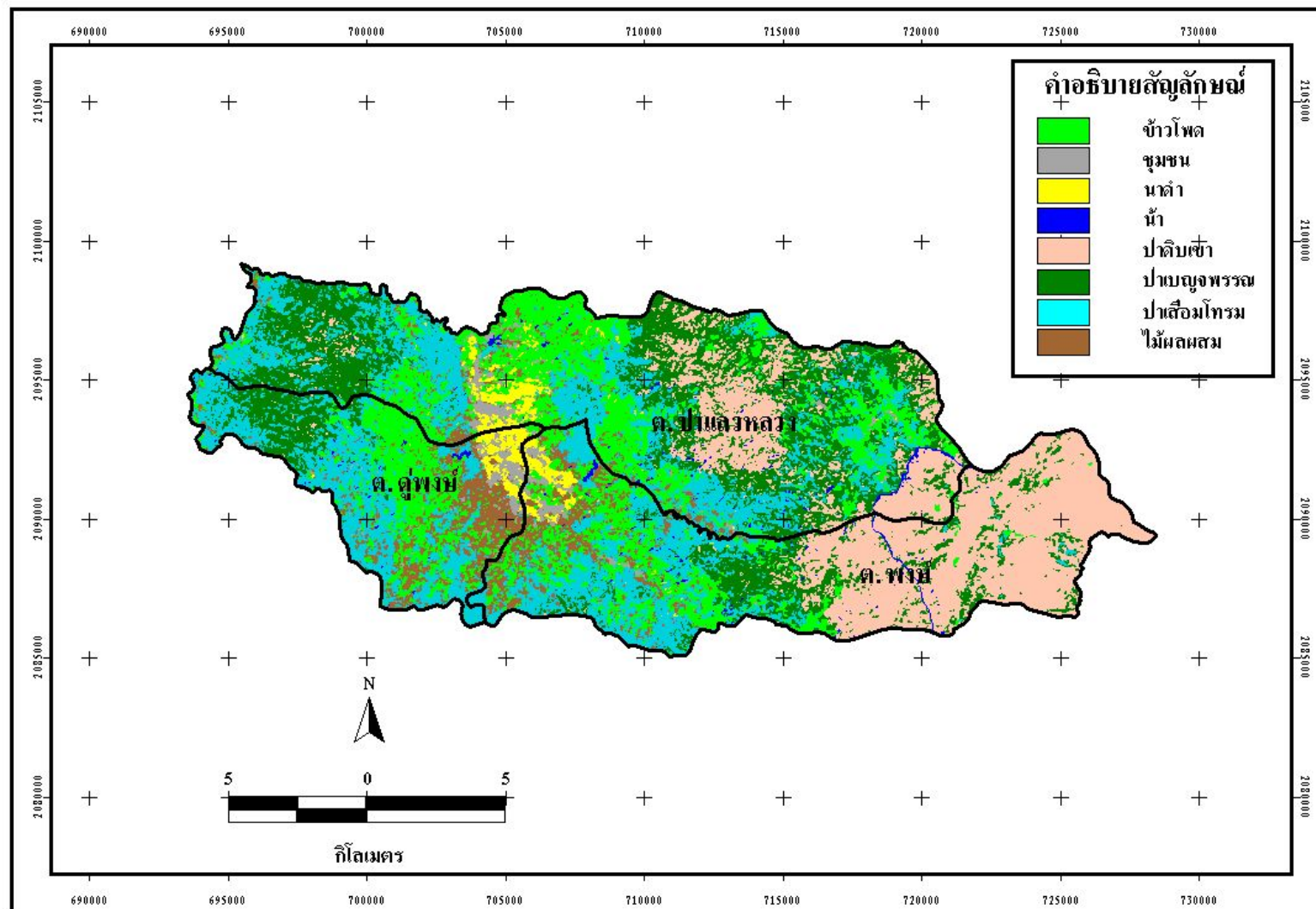
การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอสันติสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.13 และภาพที่ 1.23, 1.24) พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.95 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเกษตรกรรม พบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดเพิ่มขึ้น 4,917.03 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.53 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่นาตาลลดลงร้อยละ 1.01 และพื้นที่ไม้ผลผสมกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.43 ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับพื้นที่ป่าไม้ลดลง 3,400.68 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 1.35 ของพื้นที่ทั้งหมด) ซึ่งเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านป่าไม้ พบว่าพื้นที่ป่าเบญจพรรณเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.35 พื้นที่ป่าดิบเขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.34 และพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมลดลงร้อยละ 1.03 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนที่เหลือคือพื้นที่ชุมชนลดลง 2,604.38 ไร่ (ร้อยละ 1.03 ของพื้นที่ทั้งหมด) และพื้นที่แหล่งน้ำนั้นเพิ่มมากขึ้น 1,088.03 ไร่ (ร้อยละ 0.43 ของพื้นที่ทั้งหมด) จะเห็นว่า สภาพพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมถูกบุกรุกเปลี่ยนเป็นพื้นที่ทำกินมากขึ้น

ตารางที่ 1.13 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอสันติสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2547		ปี พ.ศ. 2550		การเปลี่ยนแปลง	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม						
ข้าวโพด	42,935.37	17.03	49,303.74	19.55	+6,368.37	+2.53
นาดำ	8,436.76	3.35	5,901.95	2.34	-2,534.81	-1.01
ไม้ผลผสม	16,428.92	6.51	17,512.39	6.94	+1,083.47	+0.43
พื้นที่ป่าไม้						
ป่าเบญจพรรณ	53,264.00	21.12	54,143.86	21.47	+879.86	+0.35
ป่าดิบเขา	55,850.06	22.15	56,714.77	22.49	+864.71	+0.34
ป่าเสื่อมโทรม	66,848.68	26.51	61,703.43	24.47	-5,145.25	-2.04
พื้นที่ชุมชน	7,567.20	3.00	4,962.82	1.97	-2,604.38	1.03
พื้นที่น้ำ	845.36	0.34	1,933.39	0.77	+1,088.03	0.43
รวม	252176.35	100.00	252176.35	100.00		



ภาพที่ 1.23 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่แต่ละตำบลของอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2547



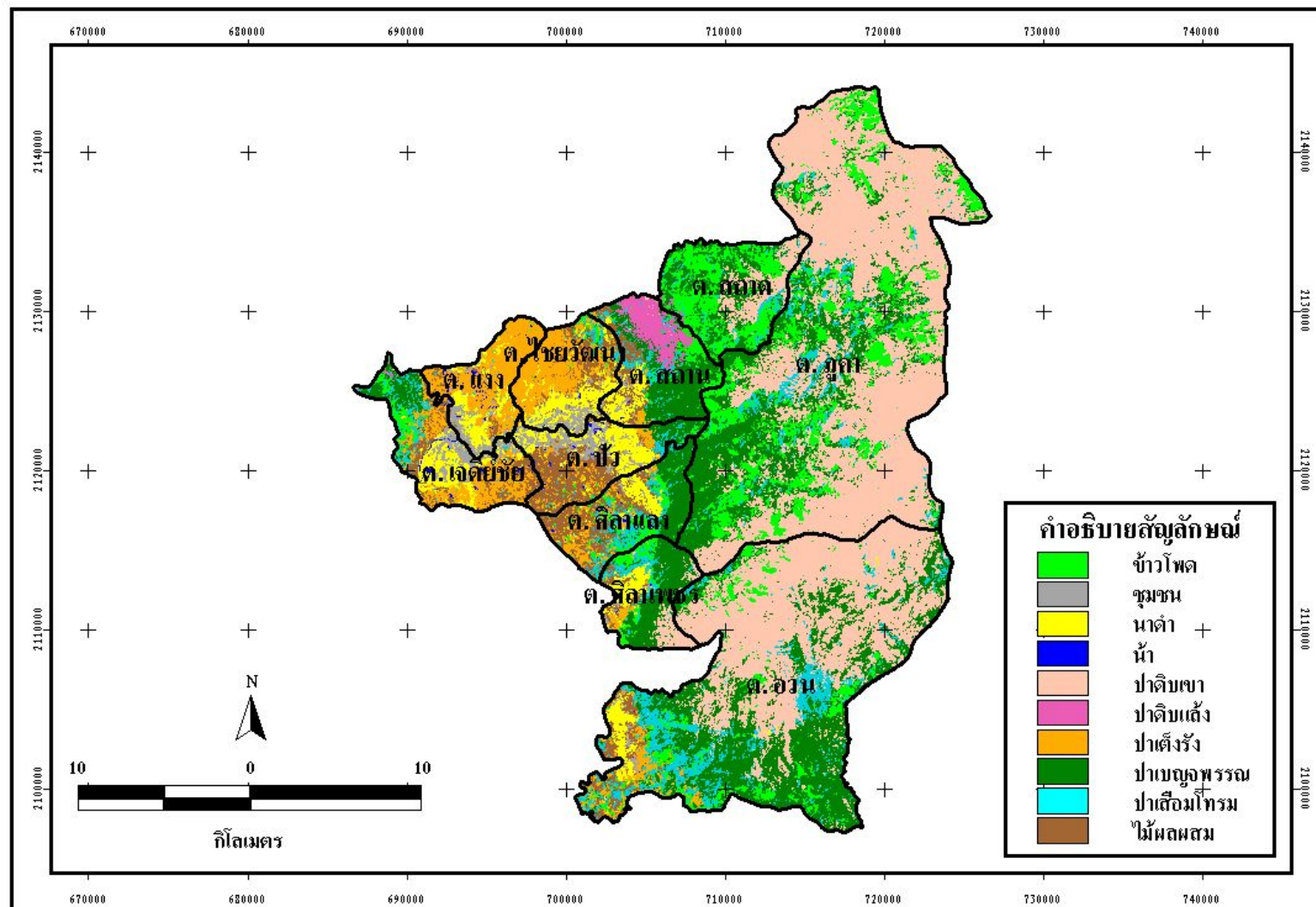
ภาพที่ 1.24 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2550

5.3.4 อำเภอบัว

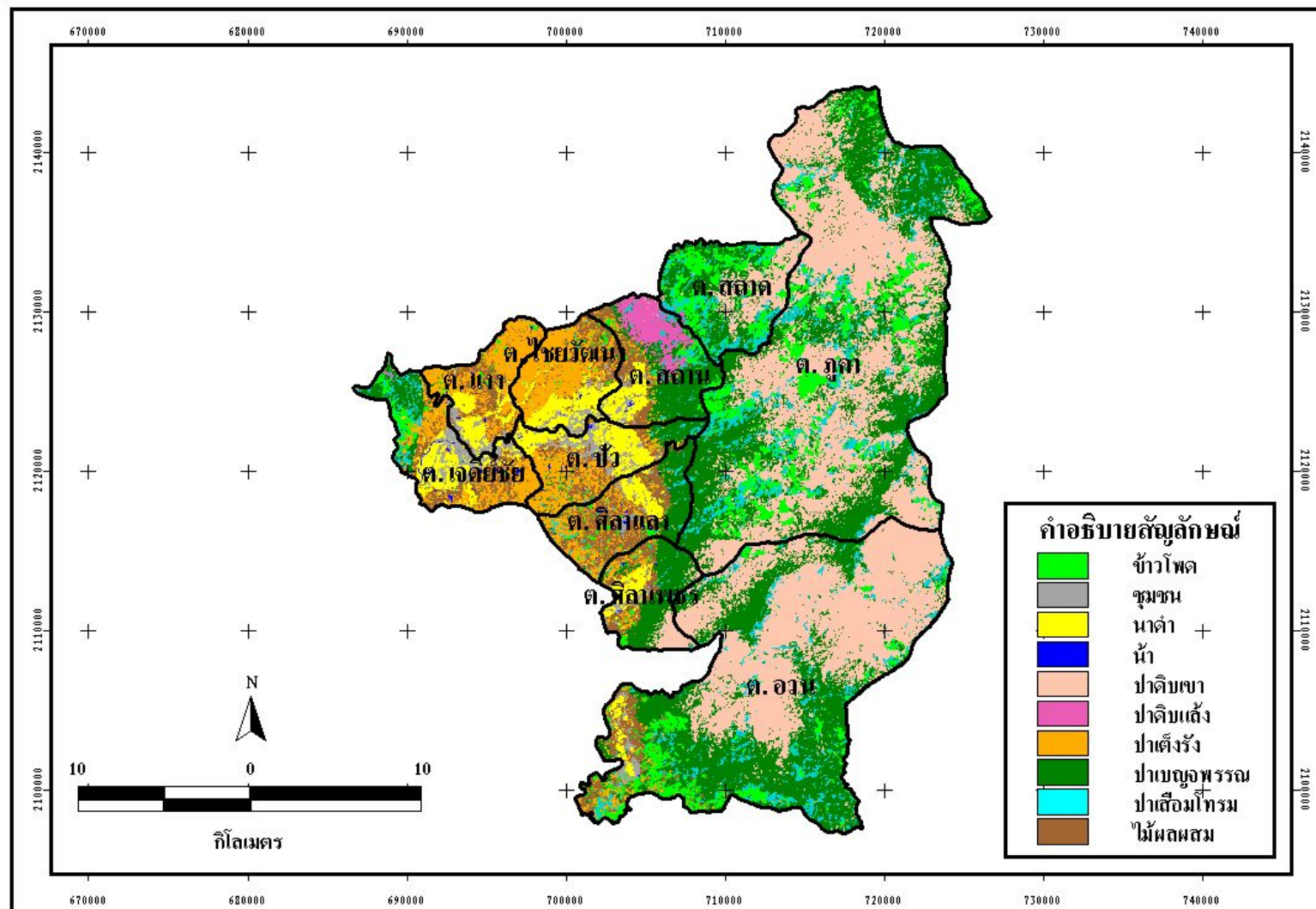
การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอบัว จังหวัดน่าน ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับ ปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 1.14 และภาพที่ 1.25, 1.26) พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมลดลง คิดเป็น ร้อยละ 2.24 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านเกษตรกรรม พบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดลดลง 12,696.56 ไร่ (ร้อยละ 3.27 ของพื้นที่ทั้งหมด) คาดว่าเกิดจากการแปรผลจากสภาพความเปียกที่ถ่ายที่พื้นที่ปลูกข้าวโพดส่วนใหญ่ยังรกร้างไม่ได้ไถเตรียมดิน ทำให้ค่าภาพรวมเหมือนว่ามีพื้นที่ลดลง ส่วนพื้นที่นาดำเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.16 และพื้นที่ไม้ผลผสม เพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.87 สำหรับพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น 1,3551.61 ไร่ (ร้อยละ 2.39 ของพื้นที่ทั้งหมด) ซึ่งเมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านป่าไม้ พบว่าพื้นที่ป่าเบญจพรรณเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.43 พื้นที่ป่าเต็งรังเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.70 พื้นที่ป่าดิบเขาลดลงร้อยละ 4.39 พื้นที่ป่าดิบแล้ง เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.06 และพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมลดลงร้อยละ 0.42 ส่วนพื้นที่ชุมชนนั้นเพิ่มขึ้น 444.52 ไร่ (ร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ทั้งหมด) และพื้นที่แหล่งน้ำนั้นลดลง 410.53 ไร่ โดยคิดเป็น ร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ทั้งหมด คาดว่าเกิดจากสภาพป่าดิบเขาเปลี่ยนไปเป็นป่าเบญจพรรณและ ป่าเต็งรัง เนื่องจากการบุกรุกทำลายระบบนิเวศป่าไม้เพิ่มขึ้นเป็นสำคัญ

ตารางที่ 1.14 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินอำเภอบัว ระหว่างปี พ.ศ. 2547 กับปี พ.ศ. 2550

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี พ.ศ. 2547		ปี พ.ศ. 2550		การเปลี่ยนแปลง	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่เกษตรกรรม						
ข้าวโพด	62,403.61	11.00	43,880.06	7.74	-18,523.55	-3.27
นาดำ	29,531.96	5.21	30,411.15	5.36	+879.19	+0.16
ไม้ผลผสม	33,249.52	5.86	38,197.32	6.74	+4,947.80	+0.87
พื้นที่ป่าไม้						
ป่าเบญจพรรณ	132,143.81	23.30	168,620.06	29.73	+36,476.25	+6.43
ป่าเต็งรัง	41,541.31	7.33	45,532.46	8.03	+3,991.15	+0.70
ป่าดิบเขา	207,136.48	36.53	182,250.36	32.14	-24,886.12	-4.39
ป่าดิบแล้ง	6,516.26	1.15	6,850.36	1.21	+334.10	+0.06
ป่าเสื่อมโทรม	38,536.00	6.80	36,172.23	6.38	-2,363.77	-0.42
พื้นที่ชุมชน	1,4161.70	2.50	13,717.18	2.42	-444.52	-0.08
พื้นที่น้ำ	1,863.95	0.33	1,453.42	0.26	-410.53	-0.07
รวม	567,084.60	100.00	567,084.60	100.00		



ภาพที่ 1.25 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอบัว จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2547



ภาพที่ 1.26 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ในแต่ละตำบลของอำเภอบัว จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2550

