

การประเมินการใช้ที่ดินผิดประเภทในพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มน้ำสงคราม

An Evaluation of Misuse of Land in Environmentally Sensitive Areas of Song Kram Watershed

อุรวารณ จันทร์เกษ Urawan Chanket *

ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์ Charat Mongkolsawat*

บทคัดย่อ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมที่ผิดประเภทส่งผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในอัตราที่เร็วและมีผลกระทบอย่างรุนแรง ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมด้วยข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พื้นที่ศึกษากลุ่มน้ำสงครามมีเนื้อที่ 6,328.97 ตร.กม. มีพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมระดับมากและปานกลางคิดเป็น 10% และ 44% ตามลำดับ พื้นที่เหล่านี้ได้แก่ป่าสงวนแห่งชาติโซน C ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A และ 1B พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 35% รวมถึงพื้นที่ป่าริมน้ำ จากการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เหล่านี้ด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat 5 ภาพถ่ายเดือนกุมภาพันธ์ 2548 พบว่าพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมากในกลุ่มน้ำสงครามมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นนาข้าว พืชไร่ ป่าเต็งรัง และป่าไผ่ คิดเป็น 53.16% 14.39% 11.97% และ 11.24% ของพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมากตามลำดับและมีพื้นที่สวนป่ายุคาลิปตัสเล็กน้อย ส่วนพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมปานกลางมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นนาข้าว พืชไร่ ป่าเต็งรัง และสวนป่ายุคาลิปตัส คิดเป็น 60.74% 28.38% 7.57% และ 0.47% ของพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมปานกลางตามลำดับ พบว่ามีพื้นที่ที่อาจจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงถึง 6.15% ของพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ ดังนั้นการใช้ที่ดินที่ผิดประเภทควรจะต้องแก้ไขปรับปรุงอย่างรวดเร็วให้สอดคล้องกับสมรรถนะของพื้นที่

คำสำคัญ: พื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม, การใช้ที่ดินผิดประเภท, ลุ่มน้ำสงคราม

Abstract

Misuses of land in the environmentally sensitive areas lead to the deterioration of natural resource at the accelerated rate. As a consequence this study was conducted with objective of evaluating land uses which cause the depletion of the areas. The study area, Song Kram watershed

* ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

covers approximately an area of 6,328.97 sq.km. of which highly and moderately sensitive portions encompass 10% and 44% respectively. These areas include forest conservation area (zone C), watershed class 1A and 1B, very steep sloping areas and riparian forest. We used Landsat acquired on February 2005 for identifying the land use patterns in the environmentally sensitive areas. The result indicated that land use in the watershed consists of dry dipterocarp forest, eucalyptus plantation, field crops, paddy field and community. The misuses of land covers sporadically in the environmentally sensitive areas with no conservation practice, accounting for 6.15% of the sensitive areas. The conservation practice or legal execution should be made for the misuses of land in the environmentally sensitive areas.

Key Words : Environmentally Sensitive Areas, Misuses of the land, Song Kram Watershed

บทนำ

ความสำคัญของลุ่มน้ำสงคราม

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) ได้พิจารณาจากเกณฑ์ของอนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำได้ขึ้นทะเบียนให้ลุ่มน้ำสงครามเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญในระดับนานาชาติ เพราะเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ ของปลาหายาก มีแนวโน้มน้ำใกล้สูญพันธุ์ หรือใกล้สูญพันธุ์หรือเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของประชากรปลา มากกว่าหนึ่งชนิดพันธุ์ในจำนวนที่เหมาะสม รวมถึงเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญสำหรับปลา แหล่งเพาะพันธุ์ วางไข่ แหล่งอนุบาลตัวอ่อน และ/หรือเป็นเส้นทางในการอพยพ ซึ่งประชากรปลาไม่ว่าภายในพื้นที่ชุ่มน้ำหรือจากแหล่งน้ำอื่นๆ ต้องพึ่งพาอาศัย (เครือข่ายนักวิจัยไทบ้านลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง, 2548) พบว่าป่าทามลุ่มน้ำสงครามตอนล่างมีระบบนิเวศที่สลับซับซ้อน โดยมีระบบนิเวศย่อยถึง 28 ระบบ ระบบนิเวศย่อยนี้ทำให้ป่าทามลุ่มน้ำสงครามตอนล่างมีพรรณพืชและพันธุ์สัตว์น้ำที่หลากหลาย สสำรวจพบพรรณพืชมากกว่า 208 ชนิด พันธุ์ปลา 124 ชนิด เต่า 5 ชนิด กุ้ง 4 ชนิด หอย 10 ชนิด ปู 4 ชนิดและแมงอีก 6 ชนิด ในจำนวนปลา 124 ชนิดที่สำรวจพบเป็นปลารวมชาติ 115 ชนิด แบ่งออกเป็นปลาที่พบในลุ่มน้ำสงครามตลอดปี 58 ชนิด และเป็นปลาที่อพยพจากแม่น้ำโขง 57 ชนิด ซึ่งรวมถึงปลาบึกที่อพยพเข้ามาหากินตะไคร่น้ำและดินเหนียวตามหนองในป่าทามในฤดูน้ำหลาก ตามที่ (วีระศักดิ์, 2549) รายงานว่าลุ่มน้ำสงครามเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาน้ำจืดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ซึ่งมีปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเช่นเดียวกับทะเลสาบเขมรและลุ่มน้ำแอมะซอน (รัศมีและคณะ, 2550) และ (เครือข่ายนักวิจัยไทบ้านลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง, 2548) พบว่าพื้นที่ป่าทามลดลง ระบบนิเวศป่าทามที่เคยอุดมสมบูรณ์ได้ถูกคุกคามมาโดยตลอด ในระยะแรกเกิดจากการนำเครื่องมือหาปลาเชิงพาณิชย์เข้ามาใช้ การเผาถ่านในป่าทาม การที่ป่าทามจำนวนมากถูกบุกรุกและยึด

ครองโดยธุรกิจเกษตร อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ บริษัทเหล่านี้ยังมีการใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมีส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในป่าทาม ในปัจจุบัน ป่าทามลุ่มน้ำสงครามตอนล่างกำลังถูกคุกคามจากการสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำสงครามตอนบนที่สร้างบริเวณที่เป็นแหล่งเกลือ ทำให้เกิดการแพร่กระจายของดินเค็มและน้ำเค็มระดับน้ำในแม่น้ำสงครามตอนล่างมีการขึ้นลงผิดปกติ ซึ่งคาดว่าเกิดจากผลกระทบการพัฒนาในเขตแม่น้ำโขงตอนบน ส่งผลให้น้ำในลำน้ำสงครามแห้งและขึ้นลงผิดปกติด้วย ผลที่ตามมาคือ ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง เกิดการระบาดของตะไคร่น้ำ ปลาอพยพและวางไข่ช้าลง ปริมาณปลาที่อพยพเข้ามาก็น้อยลง

พื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม (ซรีตันและสติพรรณ, 2550) ได้สร้างระบบฐานข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกำหนดว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมหมายถึงพื้นที่ที่กำหนดเป็นเขตพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ สงวน และคุ้มครองไว้ อันได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า วนอุทยาน เขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 พื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติและระดับชาติ เป็นต้น พื้นที่เหล่านี้ถือเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อมที่ง่ายต่อการชะล้างพังทลายของดิน ถ้ามีการบุกรุกทำลายจะทำให้เกิดการเสื่อมโทรมและการสูญเสียความหลากหลายของระบบนิเวศ ส่งผลให้ทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ซึ่งจะมีผลเสียทั้งทางตรงและทางอ้อมกับมนุษย์ในระยะยาว

การใช้ที่ดินผิดประเภท (สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2549) ระบุว่าการใช้ที่ดินผิดประเภทเป็นปัญหาหลักหนึ่งในสี่ของปัญหาการใช้ทรัพยากรดินของประเทศไทยในปัจจุบัน การใช้ที่ดินผิดประเภท เช่น การบุกรุกทำลายป่าซึ่งควรสงวนไว้เป็นต้นน้ำลำธารมาทำไร่เลื่อนลอย หรือการใช้ที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรมาใช้เป็นที่อยู่อาศัยหรือเขตอุตสาหกรรม พื้นที่ดังกล่าวมีอยู่ประมาณ 30 ล้านไร่

(กฤษฎา, 2545) กล่าวถึงการเคลื่อนไหวทางนโยบายของเรื่องการปฏิรูปที่ดินในประเทศไทยว่า เมื่อมูลค่าภาคเกษตรถูกกดให้ต่ำขณะที่รัฐสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมเต็มที่ ทำให้มูลค่าอุตสาหกรรมสูงที่ดินจึงเริ่มหลุดจากมือชาวนาไปสู่กลุ่มทุน การขยายตัวของนิคมอุตสาหกรรม การลงทุนจากในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ปัญหาที่ดินทวีความซับซ้อนและรุนแรงขึ้น ทั้งการใช้ที่ดินผิดประเภท ผืนดินอันสมบูรณ์สำหรับภาคเกษตรถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ดังเช่น เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

(รัตนาและคณะ, 2545) ได้ศึกษาการใช้ที่ดินผิดประเภทโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์การใช้ที่ดินพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในภาคเกษตรกรรม จากการวิเคราะห์สมรรถนะที่ดินเทียบกับการใช้ที่ดินในปัจจุบัน พบว่ามีการใช้ที่ดินผิดประเภทจำนวนมาก การปลูกยางพาราได้บุกรุกผืนป่าต้นน้ำถึงประมาณ 25% ของพื้นที่ป่าต้นน้ำทั้งหมด ทำให้การซึมซับน้ำลดลง

ตลอดจนทำให้เกิดการกัดเซาะหน้าดินเพิ่มขึ้น และมีการปลูกในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะดินอีกประมาณ 64 % เช่นเดียวกันกับนาข้าว พบว่าประมาณ 63% มีการทำในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ

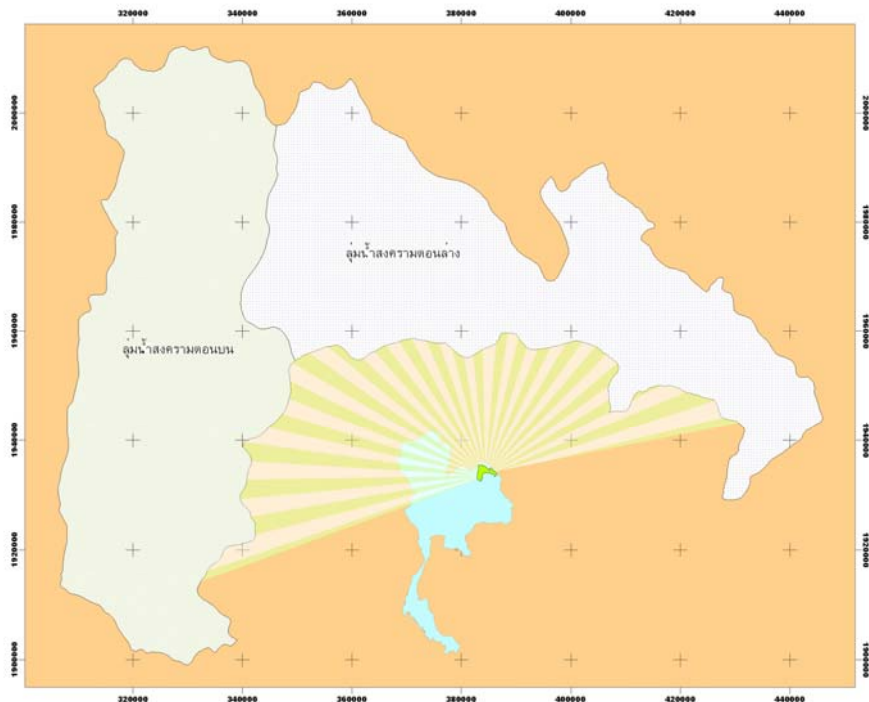
(บุญรักษ์, 2543) ศึกษาการใช้ข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการใช้ที่ดินผิวดินในจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม Landsat - TM แผนที่การใช้ที่ดินปี 2528 และ 2543 แผนที่ความเหมาะสมของดิน แผนที่ขอบเขตป่าตามกฎหมาย มาวิเคราะห์ด้วยการซ้อนทับข้อมูล เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการใช้ที่ดินที่ผิวดินระหว่างปี 2528 และ 2543 พบว่าการวิเคราะห์หาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินผิวดินในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือ ทำให้การวิเคราะห์ติดตามพื้นที่ต่างๆ ทำได้ง่ายและมีความถูกต้องแม่นยำสูงทั้งตำแหน่งพื้นที่และเนื้อที่รวมทั้งระยะเวลาในการวิเคราะห์รวดเร็ว

การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและ GIS จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้นจะเห็นว่ามีคำอธิบายอย่างง่ายในการจะอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำอันสำคัญนี้ และเพื่อให้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพควรให้ความสำคัญกับระบบการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำรวมถึงปรับปรุงระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำให้ถูกต้องทันสมัย ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมจะให้ข้อมูลที่ทันสมัยหรือเลือกช่วงเวลาที่ต้องการข้อมูลได้ และการบูรณาการข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ ที่ได้ถูกจัดเก็บในลักษณะข้อมูลเชิงเดี่ยวด้วย GIS จะสะท้อนให้เห็นความสอดคล้องเกี่ยวข้องกันได้ชัดเจนแม่นยำตามตำแหน่งภูมิศาสตร์วิเคราะห์ได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสนับสนุนการวางแผนการอนุรักษ์และจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างสมดุลและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป ดังนั้นในการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมด้วยข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำสงครามเป็นส่วนหนึ่งของแอ่งสกลนคร อยู่ระหว่างละติจูดที่ $17^{\circ} 10'$ ถึง $18^{\circ} 12'$ องศาเหนือ และลองจิจูดที่ $103^{\circ} 10'$ ถึง $104^{\circ} 30'$ องศาตะวันออก มีพื้นที่ 6,328.97 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,955,606.25 ไร่ (อนุกรรมการศูนย์ข้อมูลสนเทศอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน), 2538) ครอบคลุมพื้นที่คาบเกี่ยว 4 จังหวัด คือ อุรธานี หนองคาย สกลนครและนครพนม สภาพทั่วไปเป็นพื้นที่รับ มีแม่น้ำสงครามเป็นลำน้ำหลัก มีต้นน้ำอยู่บริเวณอำเภอส่องดาว จังหวัดสกลนคร ไหลผ่านอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี อำเภอบ้านม่วงและอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร อำเภอศรี

สงคราม จังหวัดนครพนม แล้วไหลลงแม่น้ำโขงที่บ้านไชยบุรี อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครพนม แม่น้ำสงครามมีลำน้ำสาขาหลายสายคือห้วยคอง ห้วยซาง ห้วยโนด ห้วยฮี ห้วยน้ำเมา ห้วยน้ำยามและน้ำอูน

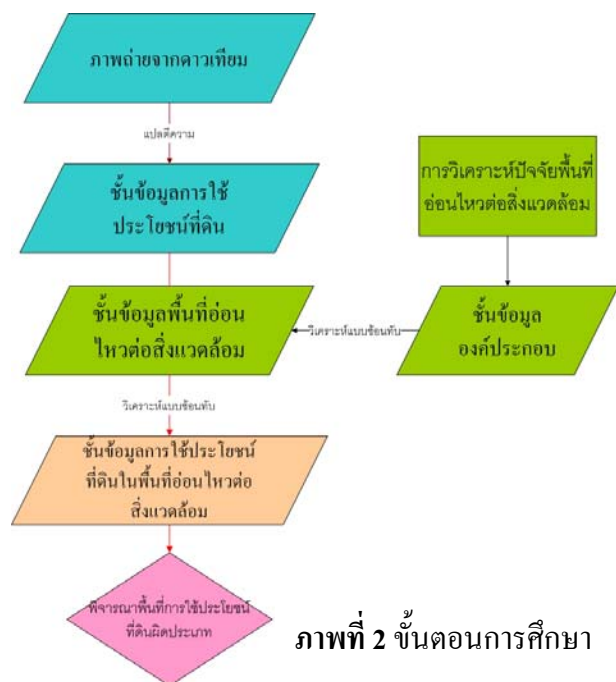


ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษา

วิธีการศึกษา

หลักการการศึกษา

หลักการศึกษารเริ่มต้นจากการวิเคราะห์พื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมทุกประเภท สร้างฐานข้อมูลของพื้นที่และบูรณาการข้อมูลพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้ได้ชั้นข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่และวิเคราะห์ซ้อนทับกับพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำให้แสดงถึงการใชที่ดินผิดประเภทในพื้นที่ กล่าวคือการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เสริมความเสื่อมโทรมของพื้นที่และทำแผนที่จากการซ้อนทับดังกล่าวมาแล้ว



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษา

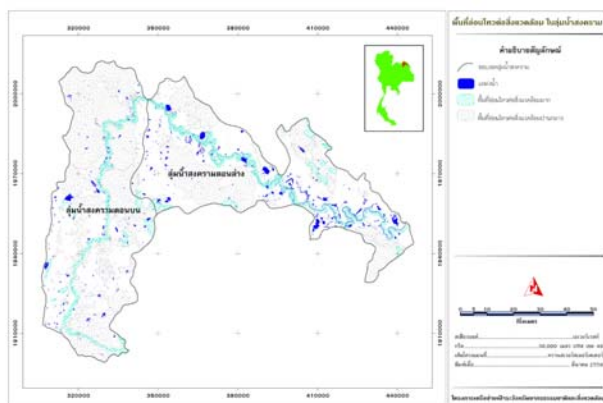
ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วยการตรวจสอบเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบแนวคิดการวิเคราะห์และทราบปัจจัยที่จะนำมาวิเคราะห์ จากนั้นจัดเตรียมข้อมูลซึ่งแยกเป็น 2 ส่วนคือ ชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในที่นี้ได้จากการแปลตีความภาพถ่ายจากดาวเทียม และส่วนของชั้นข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งได้จากการซ้อนทับข้อมูลองค์ประกอบของปัจจัยสำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Arc/Info จากนั้นนำชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและชั้นข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมาซ้อนทับกัน ผลลัพธ์คือได้ชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม ในลำดับสุดท้ายคือพิจารณาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินผิวดินประเภทจากชั้นข้อมูลผลลัพธ์ดังกล่าว ขั้นตอนการศึกษาแสดงดังภาพที่ 2

ผลการศึกษา

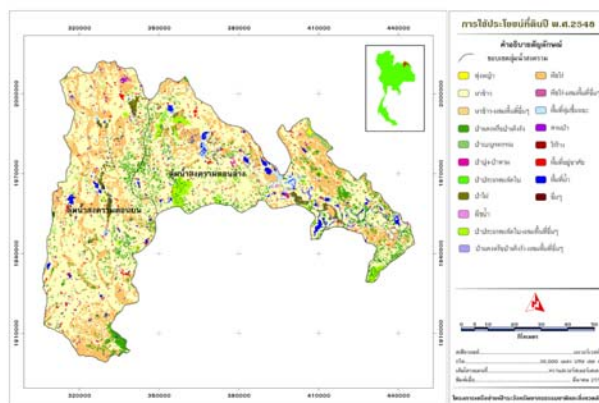
ชั้นข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม จัดเป็นสองระดับคืออ่อนไหวมากและอ่อนไหวปานกลางคิดเป็น 9% และ 44% ของพื้นที่ลุ่มน้ำตามลำดับ ซึ่งพื้นที่อ่อนไหวมากในที่นี้คือพื้นที่อุทยานแห่งชาติ, พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า, พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ (ป่าโซน C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ, พื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติและระดับชาติ, ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และ 1B, พื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% และพื้นที่เสี่ยงตอดินเค็มมาก ส่วนพื้นที่อ่อนไหวระดับปานกลางได้แก่พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ยกเว้นป่าโซน C), พื้นที่ป่าริมน้ำ, ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2, พื้นที่ที่มีความลาดชัน 10%-35% และพื้นที่เสี่ยงตอดินเค็มระดับปานกลาง แสดงภาพแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมดังภาพที่ 3

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2548 ของลุ่มน้ำสงคราม ซึ่งได้จากการตีความภาพด้วยสายตาจากดาวเทียม Landsat TM ถ่ายภาพเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2548 พบว่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมประเภทนาข้าวและพืชไร่ ประมาณ 60% และ 22% ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ป่าไม้มีประมาณ 10% ทั้งประเภทป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าไผ่และป่าเบญจพรรณ แสดงภาพแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินดังภาพที่ 4

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อนำชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2548 และชั้นข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมาซ้อนทับกันด้วยวิธีการยูเนียน (Union) พบว่าในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมาก มีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นนาข้าว พืชไร่ ป่าเต็งรัง และป่าไผ่ คิดเป็น 53.16%, 14.39%, 11.97% และ 11.24% ของพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมากตามลำดับและมีพื้นที่สวนป่ายูคาลิปตัสอีกเล็กน้อย



ภาพที่ 3 แผนที่พื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มน้ำสงคราม



ภาพที่ 4 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2548 กลุ่มน้ำสงคราม

ส่วนพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมปานกลางมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นนาข้าว พืชไร่ ป่าเต็งรัง และสวนปาล์มคิดเป็น 60.74%, 28.38%, 7.57% และ 0.47% ของพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมปานกลางตามลำดับ แสดงเนื้อที่ดังตารางที่ 1 จะเห็นว่าพื้นที่ที่ควรอนุรักษ์ไว้อย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมากนั้นได้ถูกใช้ทำนา ปลูกพืชไร่ ยูคาลิปตัส และเป็นที่อยู่อาศัยรวมแล้ว 68.76% ส่วนในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมปานกลางยังมีมากถึง 90.73% ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเหล่านี้ถือเป็นการใช้ที่ดินผิดประเภท เพราะเหตุว่าในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมนี้ควรอนุรักษ์ไว้เพราะมีความสำคัญดังที่ได้กล่าวในบทนำ ทั้งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ อนุบาล และอาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด โดยเฉพาะปลา ทั้งยังเป็นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ป้องกันการดินเงิน เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อที่และร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่อ่อนไหวมาก		พื้นที่อ่อนไหวปานกลาง	
	พื้นที่ (กม. ²)	ร้อยละ	พื้นที่ (กม. ²)	ร้อยละ
นาข้าว	306.939	53.163	1,710.190	60.749
พืชไร่	83.112	14.395	799.500	28.383
ป่าเต็งรัง	69.125	11.973	213.237	7.575
ป่าไผ่	64.916	11.243	8.181	0.290
สวนปาล์ม	0.215	0.037	13.388	0.475
พืชน้ำที่ลุ่มชื้นแฉะ/ทุ่งหญ้า/ไร่ร้าง	16.907	2.927	7.865	0.280
ที่อยู่อาศัย	6.749	1.168	31.717	1.126
แหล่งน้ำ	29.413	5.094	31.620	1.122
รวม	577.376	100.000	2,815.698	100.000

จากการสำรวจพื้นที่พบว่าพื้นที่นาข้าวไม่ได้เป็นลักษณะกว้างใหญ่แต่เป็นพื้นที่ไม่กว้างใหญ่มากและมีไม้พุ่มขึ้นแทรกอยู่ด้วย ซึ่งแสดงภาพถ่ายดาวเทียมประกอบกับภาพพื้นที่จริงดังภาพที่ 5 ในหมายเลข 2 ในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมากพบสวนป่ายุคาลิปต์สอยคู่ย (หมายเลข 3) ส่วนพื้นที่พืชไร่จากการวิเคราะห์นั้นบางแห่งพบว่าเป็นพื้นที่สวนยางพาราเป็นบริเวณกว้างทั้งที่เป็นต้นยางพาราอายุน้อยและที่ให้น้ำยางแล้ว นอกจากสวนยางพาราแล้วยังมีแปลงหญ้ากีนีซึ่งเป็นหญ้าเลี้ยงสัตว์ด้วย ซึ่งสวนยางพาราและแปลงหญ้ากีนีที่พบนี้อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมระดับปานกลาง ภาพพื้นที่จริงในหมายเลข 6 และ 7 ส่วนสภาพตามธรรมชาติยังคงเหลืออยู่แต่ไม่มาก ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณวังปลา(หมายเลข 1 และ 8) ป่าบุงป่าทาม(หมายเลข 4) และป่าผลัดใบจำพวกป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ พืชพรรณที่พบ จำพวกไม้ยืนต้น เช่น ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb), ชาด (*Dipterocarpus obtusifolius* Teysm), มะแซว (*Eleocarpus hygrophilus* Kurz), มะคัง (*Garcinia schomburgkiana* Pierre), ตะเคียน (*Hopea odorata* Roxb), กระจเบา (*Hydnocapus anthelminthica* Pierre), เป็ย (*Lagerstroemia calyculata* Kurz), หวดป่า (*Lepisanthhes rubiginosa* (roxb.) Leenh), หมักพอก (*Parinari anamense* Hsnce), เสียว (*Phyllanthus polyphyllus* Willd), หวี (*Syzygium cumini*(L.) Skeels) เป็นต้น จำพวกไม้พุ่ม เช่น ไม้กะชะ (*Bambusa* sp), ไม้ป่า (*Bambusa arundinacae* Willd), หูลิง (*Hymenocardia wallichii* Tul.) เป็นต้น



ภาพที่ 6 ภาพสำรวจภาคสนาม

สรุป

พื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่คุ้มครองตามกฎหมายอยู่แล้ว แม้ว่ามีกฎหมายคุ้มครองก็ยังมีกรบุกรุกตัดไม้ทำลายป่าใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมาย พืชเกษตรที่สำคัญคือพืชไร่และทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการบุกรุกทำสวนยางพาราและปลูกยูคาลิปตัส โดยเฉพาะในกลุ่มน้ำสงครามตอนล่างที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าบุงป่าทามซึ่งเป็นพื้นที่ที่รักษาสมดุลของระบบนิเวศ ทั้งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ กรองตะกอนดิน ป้องกันการชะล้างพังทลายของตลิ่ง เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและนกหลายชนิด ตลอดทั้งมีความหลากหลายของพืชพรรณ ในระบบมีพันธุ์ปลาชุกชุม แต่ในปัจจุบันมีการบุกรุกไปใช้ประโยชน์ที่ไม่พึงปรารถนา ในอัตราการบุกรุกที่สูง รัฐควรมีมาตรการคุ้มครอง อนุรักษ์อย่างจริงจัง รวมทั้งการพัฒนาฟื้นฟูพื้นที่ที่เสื่อมโทรม ในส่วนของกลุ่มน้ำสงครามตอนบนซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ โชน C มีการบุกรุกอย่างเห็นได้ชัด จากการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินบูรณาการกับข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมมีความชัดเจนด้านการใช้ที่ดินผิประเภทดังกล่าว

ในเชิงกายภาพการใช้ที่ดินผิประเภท โดยเฉพาะในพื้นที่สงวนดังกล่าวทำให้อัตราการเสื่อมโทรมเป็นไปอย่างรวดเร็ว การศึกษาครั้งนี้นอกจากจะแสดงสถานภาพการใช้ที่ดินผิประเภทแล้วยังเก็บเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืนควรมีมาตรการบูรณาการทั้งศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ สังคมและเศรษฐกิจ การศึกษาครั้งนี้เป็นการสะท้อนมุมมองในเชิงกายภาพหากบูรณาการด้วยมาตรการทางสังคม เศรษฐกิจและกฎหมายน่าจะเป็นแนวทางที่จะสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎา บุญชัย. 2545. การเคลื่อนไหวทางนโยบาย สถานภาพงานศึกษาเรื่องการปฏิรูปที่ดินในประเทศไทย. ค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2551, จาก <http://www.midnightuniv.org/midculture44/newpage9.html>
- เครือข่ายนักวิจัยไทบ้านกลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง. 2548. พันธุ์ปลาในป่าทาม ความรู้พื้นถิ่นของคนหาปลา กลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. วนิดาการพิมพ์: เชียงใหม่
- ชรัตน์ มงคลสวัสดิ์และสถิพรรณ จันทรัตน์. 2550. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำสารสนเทศพื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ GIS Application for Environmentally Sensitive Areas in Northeast Thailand. วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์. 8(2), 28-35

- บุญรักษ์ พัฒนกก. 2543. การใช้ข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการใช้ที่ดินผิดประเภทในจังหวัดอุบลราชธานี. ค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2551, จาก http://www.ldd.go.th/new_hp/vichakarn/tech/survey/ab40-45/boonrak.html
- รัตนา ทองช้อย, เพ็ญใจ สมพงษ์ชัยกุล, รุจ สุภวิไลและศศิน เฉลิมลาภ. 2545. การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภทในบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา **Analysis of misusing land in songkhla lake basin.** ค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2551, จาก http://www.scisoc.or.th/stt/28/web/content/Q_17/Q17.htm
- รัศมี สุวรรณวีระกำจร, อธิรัช ราชเจริญ และเอกลักษณ์ สลักคำ. 2550. การเปลี่ยนแปลงของป่าบุงป่าทามบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง The Seasonally-Flooded Forest Change in the Lower Songkhram River Basin. วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์. 8(2), 36-47
- วีระศักดิ์ จันทร์ส่องแสง. 2549. **ผองชีวิตในป่าทาม : ป่าชายเลนน้ำจืดของแผ่นดินอีสาน.** นิตยสารสารคดี. 22(258)
- สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2549. **การพัฒนาและอนุรักษ์ดิน.** ค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2551, จาก http://www.rspg.org/hm_king60/king_604.htm
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2542. **พื้นที่ชุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม: กรุงเทพฯ