

การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ ในระดับปฏิบัติการ จังหวัดอุบลราชธานี



APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM DATA FOR OPERATION IN FOREST MANAGEMENT ASPECTS IN UBON RAJATHANEE PROVINCE.

วิจิต จิรมงคลการ

เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท

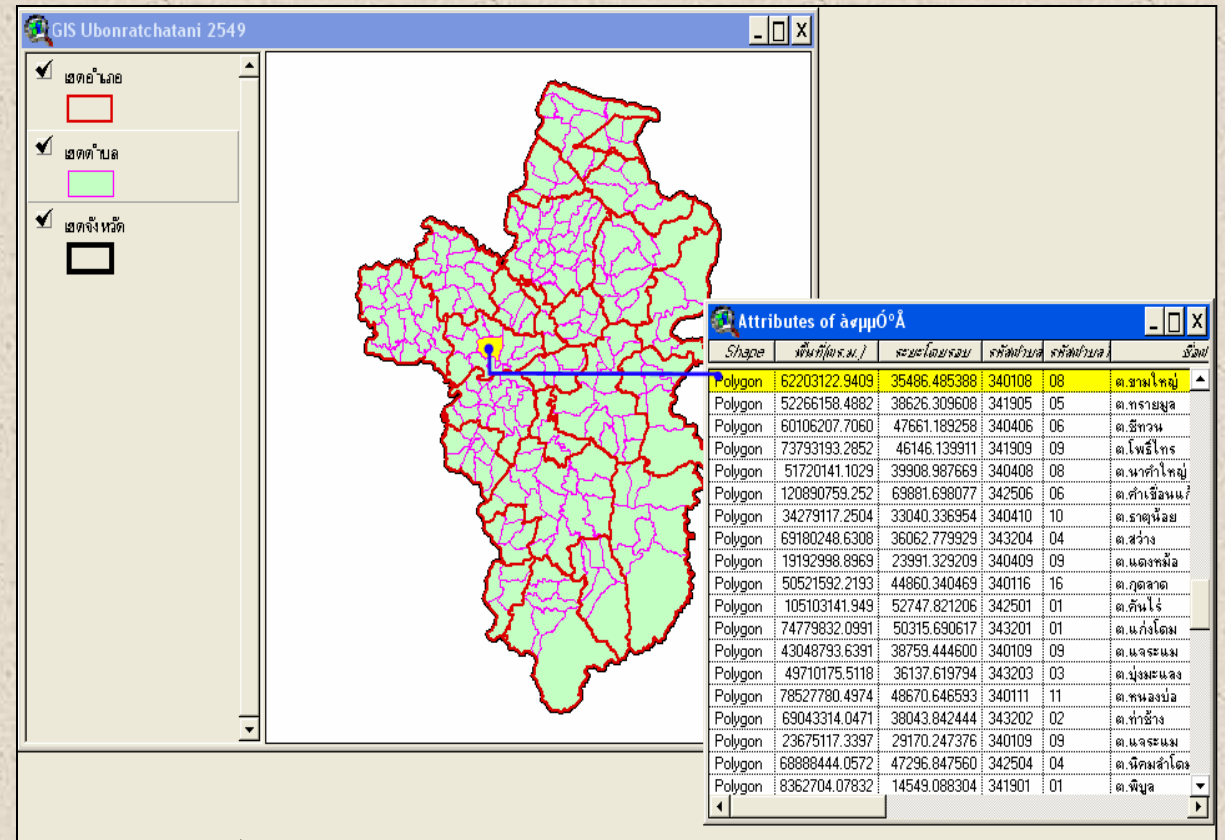
การค้นคว้าอิสระ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ในระดับปฏิบัติการ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียกใช้งานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์และฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัดอุบลราชธานี ที่สามารถรองรับระบบการตรวจสอบตำแหน่งเป้าหมายตามค่าพิกัดภูมิศาสตร์ที่ได้รับแจ้ง จากการบินตรวจสอบสภาพป่าและไฟป่า การตรวจสอบจุดที่ตั้งของฝ่ายผสมผสาน การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าด้วยสายตาและการจัดพิมพ์แผนที่แสดงผลข้อมูล จากกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ประเมินประสิทธิภาพ ด้วยการใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้น พบว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ

- 1 เพื่อรวบรวมและพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านป่าไม้
- 2 เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของจังหวัดอุบลราชธานี ด้วยการใช้เขียนคำสั่ง Avenue Script ภายใต้โปรแกรม ArcView 3.x ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่

4. ขั้นตอนการจัดการข้อมูล

ในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล พบว่าข้อมูลที่จัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงตำแหน่งที่ตั้งหรือสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏในพื้นที่จริง และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงคุณลักษณะประจำของข้อมูลเชิงพื้นที่

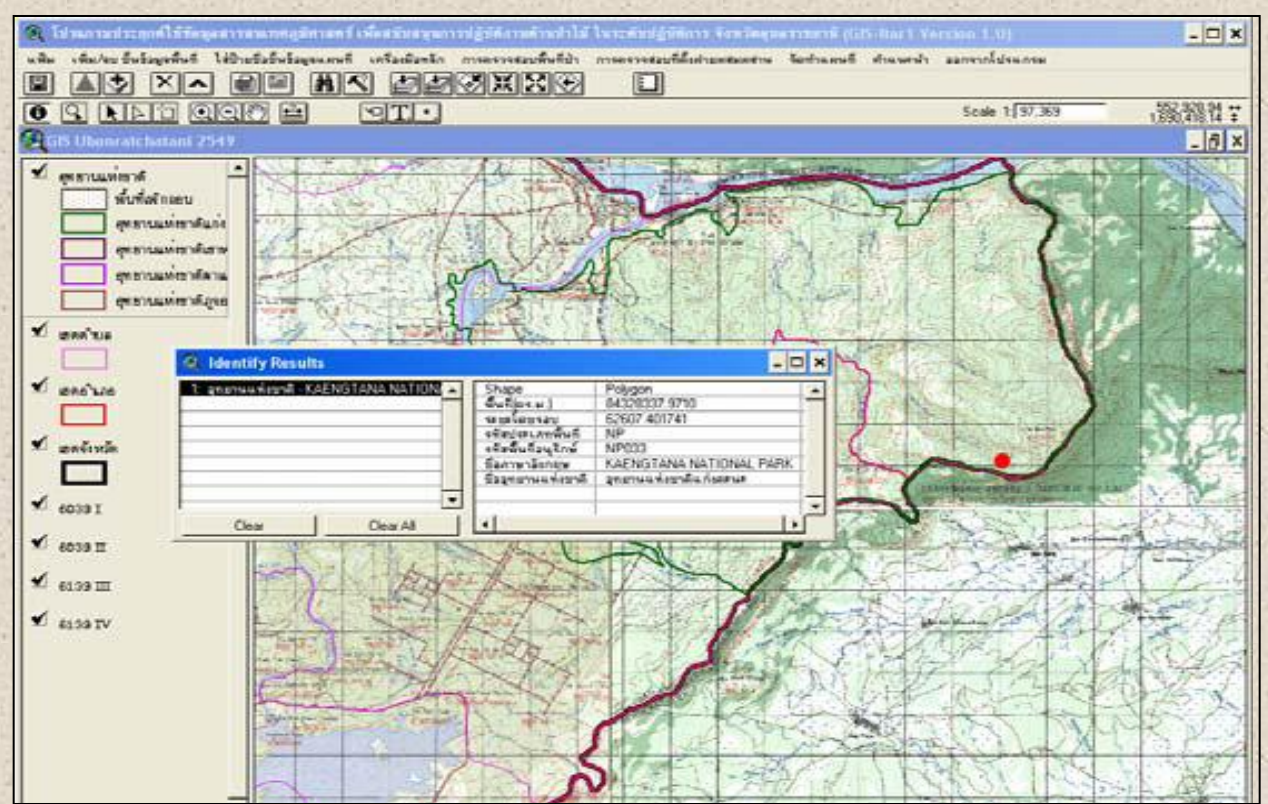


5. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

ทำการศึกษาระบบเดิม เพื่อกำหนดปัญหา วิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ จนถึงการจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่างๆ ในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งได้พัฒนาภายใต้โปรแกรม ArcView ซึ่งเป็นโปรแกรมหลักในการใช้งานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการเขียนคำสั่งในภาษา Avenue ร่วมกับการเรียกใช้งาน Dialog Design เพื่อให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้ง่ายและสะดวกในการใช้งาน

6. ขั้นตอนการทดสอบระบบ

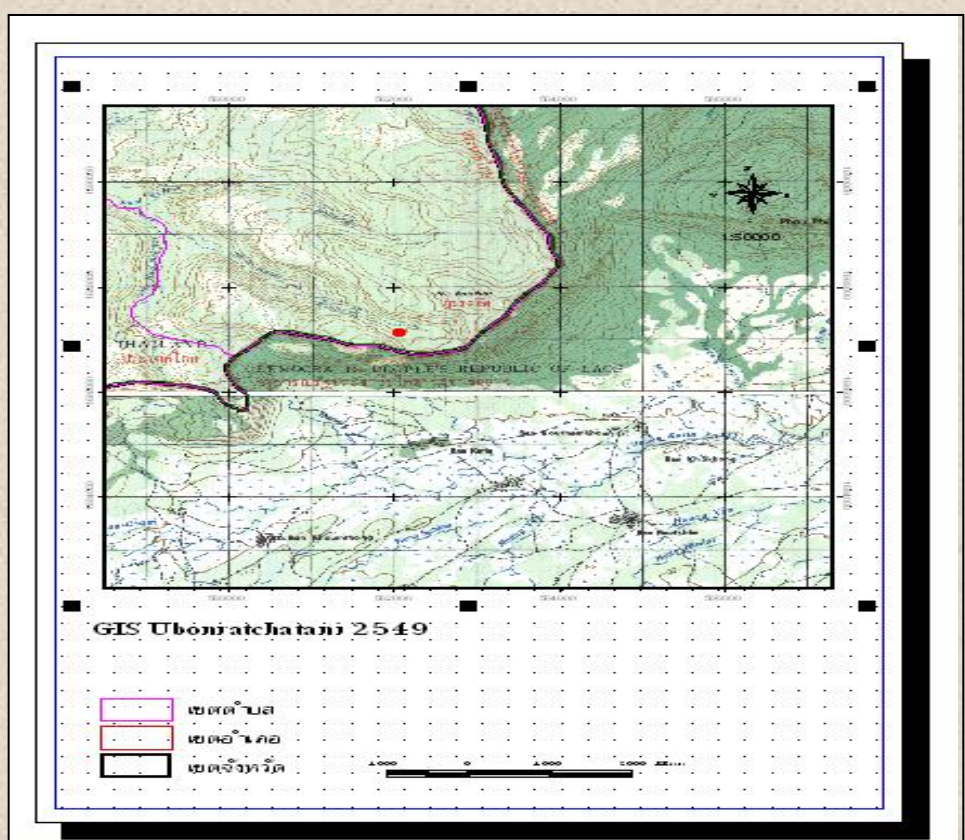
เมื่อได้พัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการทดสอบระบบที่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบว่าสามารถทำได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบหรือไม่ ผู้ค้นคว้าอิสระจึงได้จัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ “โปรแกรมประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ในระดับปฏิบัติการ จังหวัดอุบลราชธานี”



สรุปผลการทดสอบระบบ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้ค้นคว้าอิสระ พบว่าโปรแกรมประยุกต์ที่ได้พัฒนาขึ้น สามารถช่วยในการจัดเก็บข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลข้อมูล ในระดับปฏิบัติการ ด้านการจัดการป่าไม้ของจังหวัดอุบลราชธานีได้ โดยสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบพื้นที่ป่าจากค่าพิกัดเป้าหมายที่ได้รับแจ้ง
2. การตรวจสอบผลการดำเนินงานจัดทำฝ่ายผสมผสาน
3. การตรวจการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าด้วยสายตา
4. การเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ
5. การจัดทำแผนที่ประกอบรายงานที่รวดเร็ว



ขั้นตอนและการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านป่าไม้ในระดับปฏิบัติการ จังหวัดอุบลราชธานี ผู้ค้นคว้าอิสระได้พัฒนาระบบขึ้นโดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานออกเป็น 6 ขั้นตอน

1. ขั้นตอนการศึกษาระบบงานเดิม

ดำเนินการศึกษาระบบงานที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 9 ซึ่งเป็นหน่วยงานส่วนกลางในสังกัด กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า พื้นที่อนุรักษ์ในพื้นที่ 6 จังหวัดได้แก่ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ สุรินทร์ ยโสธร อำนาจเจริญ และมุกดาหาร
2. ขั้นตอนการกำหนดปัญหาของระบบ
 - ปัญหาด้านข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - ปัญหาด้านการใช้งานโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์
3. การวิเคราะห์และการออกแบบ

จากสภาพปัญหาและความจำเป็นในการใช้งาน ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ความต้องการใช้งานของระบบได้ 4 ส่วนดังนี้

 1. การเรียกใช้งานข้อมูลที่ต้องการ และรวดเร็ว
 2. การตรวจสอบตำแหน่งเป้าหมาย
 3. การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าด้วยสายตา
 4. การจัดทำแผนที่แสดงผล