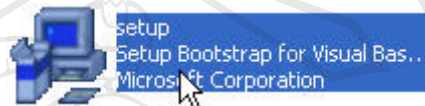


ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ

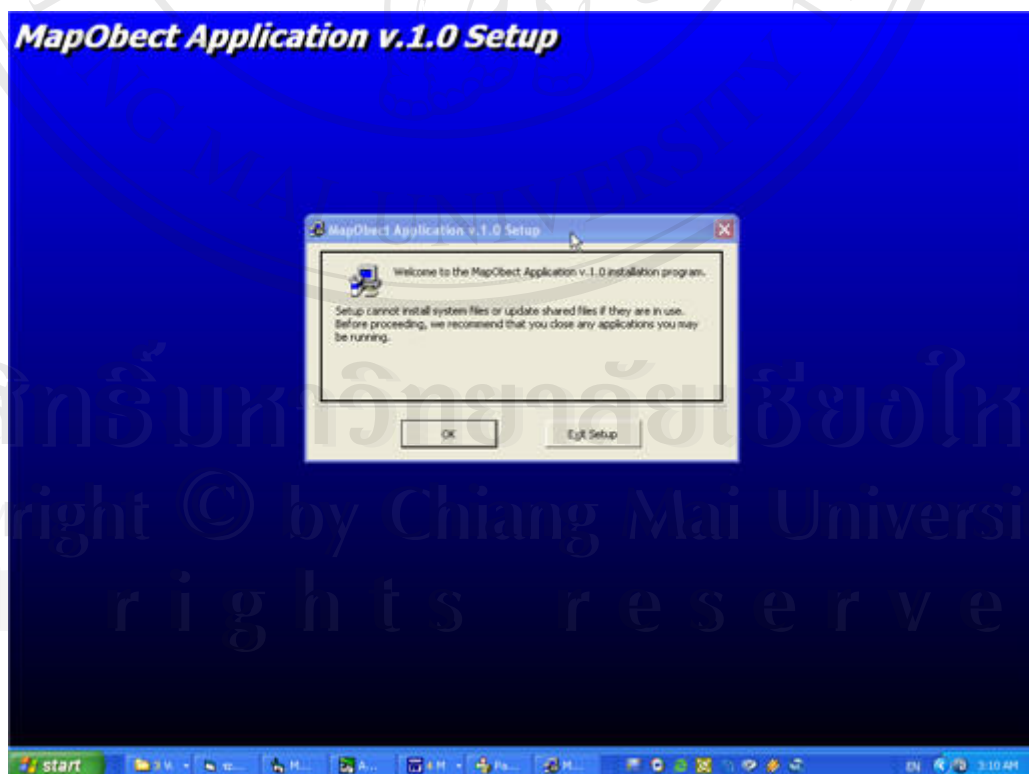
การติดตั้งระบบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เริ่มจากการเรียกตัวติดตั้งโปรแกรม ชื่อ file setup และทำการเริ่มการติดตั้ง ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดับเบิ้ลคลิกที่ไฟล์ Setup



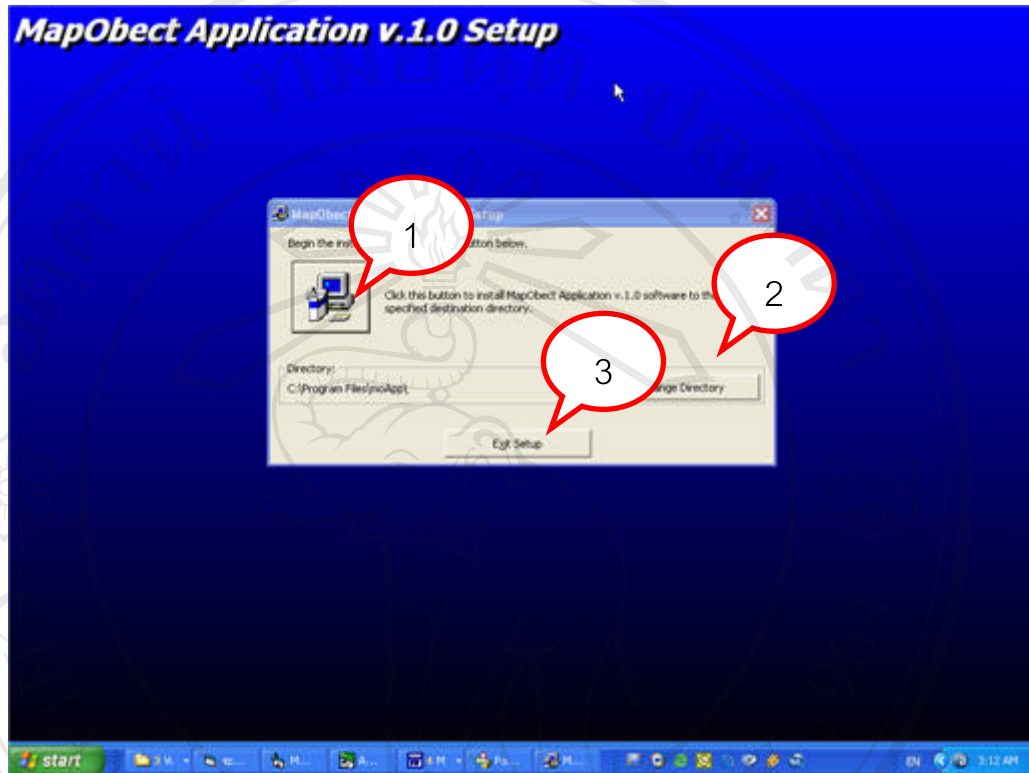
รูป ก.1 ไฟล์ setup ระบบ

2. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแสดงผล ดังรูป
 - 2.1 ถ้าต้องการติดตั้งโปรแกรม ให้คลิก OK
 - 2.2 ถ้าไม่ต้องการติดตั้งโปรแกรมให้คลิก Exit Setup



รูป ก.2 หน้าจอแสดงการต้อนรับเข้าสู่การติดตั้ง

3. ถ้าเลือกที่จะติดตั้งโปรแกรม จะเข้าสู่หน้าจอ สำหรับเลือก directory สำหรับจัดเก็บโปรแกรม



รูป ก.3 แสดงหน้าจอ สำหรับเลือก directory สำหรับจัดเก็บโปรแกรม

จากรูป ก.3 อธิบายได้ดังนี้

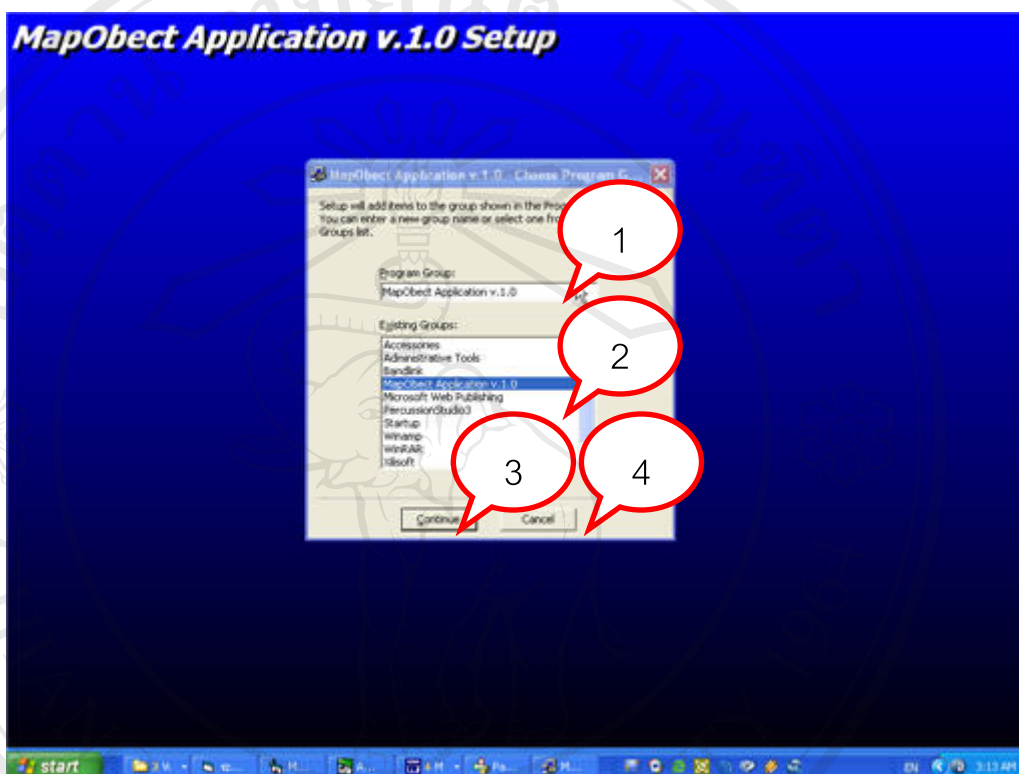
ในหน้าจอ ประกอบด้วยการแสดงผลดังหมายเลขดังนี้

หมายเลข 1 เลือกเมื่อต้องการติดตั้งโปรแกรม

หมายเลข 2 เลือก Directory ที่ต้องการ

หมายเลข 3 เลือกเมื่อไม่ต้องการติดตั้งโปรแกรม

4. หลังจากการเลือกกระบวนการติดตั้งแล้วจะเข้าสู่กระบวนการเลือก Group ของโปรแกรม



รูป ก.4 แสดงหน้าจอกระบวนการเลือก Group โปรแกรม

จากรูป ก.4 อธิบายได้ดังนี้

ในหน้าจอ ประกอบด้วยการแสดงผลดังหมายเลขดังนี้

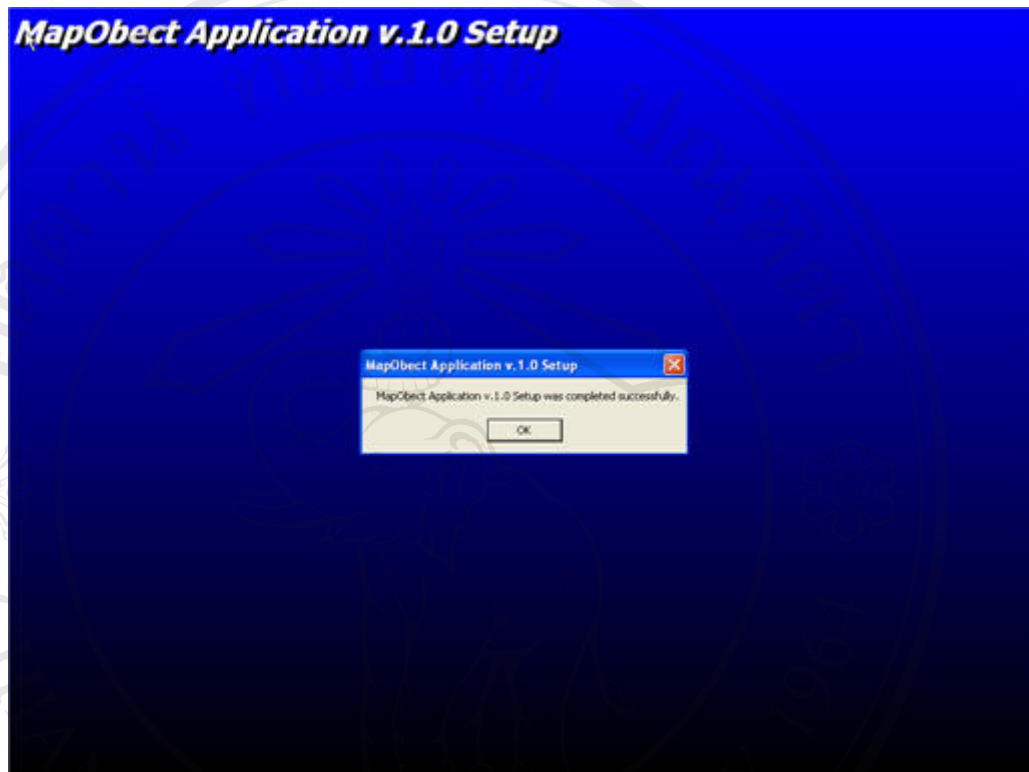
หมายเลข 1 Program in Group

หมายเลข 2 Existing Group

หมายเลข 3 Continue

หมายเลข 4 Cancel

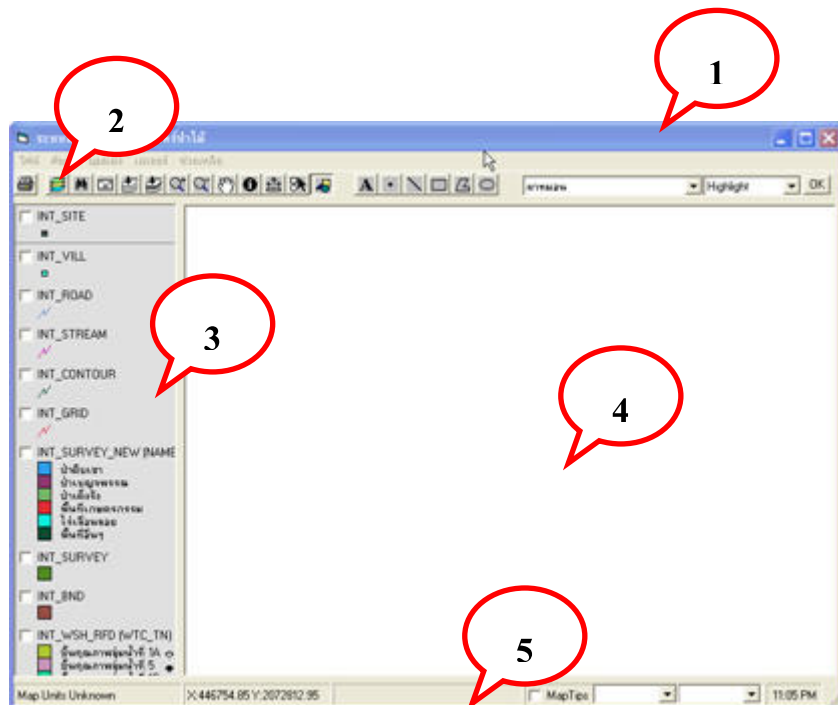
5. เสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม



รูป ก.5 แสดงหน้าจอขั้นตอนสุดท้ายของการติดตั้งโปรแกรม

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งาน
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้
อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

ข.1 หน้าจอหลักของระบบ



รูป ข.1 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

จากรูป ข.1 อธิบายได้ดังนี้

เมื่อเข้าสู่ระบบ หน้าจอแรกจะเป็นหน้าจอหลักในการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

หมายเลข 1 Title bar

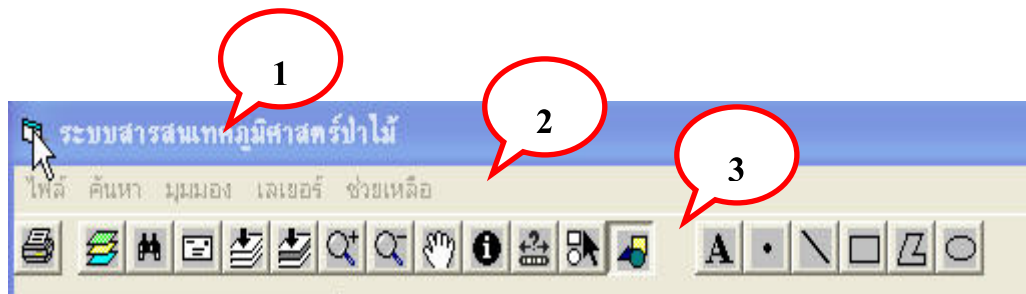
หมายเลข 2 Menu bar

หมายเลข 3 ส่วนแสดงรายชื่อข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

หมายเลข 4 ส่วนแสดงผลข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

หมายเลข 5 Status bar

ข.2 ส่วนแสดงคำสั่งของระบบ



รูป ข.2 แสดงส่วนแสดงคำสั่งของระบบ

จากรูป ข.2 อธิบายได้ดังนี้

หมายเลข 1 แสดงชื่อของระบบ คือ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้

หมายเลข 2 Menu bar

หมายเลข 3 Tool bar

ข.3 ส่วนแสดง Menu bar



รูป ข.3 ส่วนแสดง Menu bar

จากรูป ข.3 อธิบายได้ดังนี้

Menu bar ประกอบด้วยคำสั่ง

ไฟล์ เป็นคำสั่งหลักของระบบ ประกอบด้วยคำสั่ง

ค้นหา เป็นคำสั่งสำหรับสืบค้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

มุมมอง เป็นคำสั่งสำหรับจัดการข้อมูลทางด้านกราฟฟิก

เลเยอร์ เป็นคำสั่งสำหรับการจัดการเลเยอร์ข้อมูล

ช่วยเหลือ เป็นการอธิบายโปรแกรม

ไฟล์ ประกอบด้วยคำสั่ง

พิมพ์ เป็นคำสั่งสำหรับพิมพ์ข้อมูลสารสนเทศ

ออกจากโปรแกรม

ค้นหา ประกอบด้วยคำสั่ง

สืบค้น เป็นคำสั่งในการสืบค้นสารสนเทศ

มุมมอง ประกอบด้วยคำสั่ง

คุณสมบัติแผนที่ เป็นคำสั่งสำหรับดู property ของข้อมูลสารสนเทศ
ขยายทั้งหมด

ซูมเข้า

ซูมออก

เลื่อน

ลักษณะทั่วไป

วาดกราฟฟีก

ลบกราฟฟีก

เลือกแบบพิเศษ

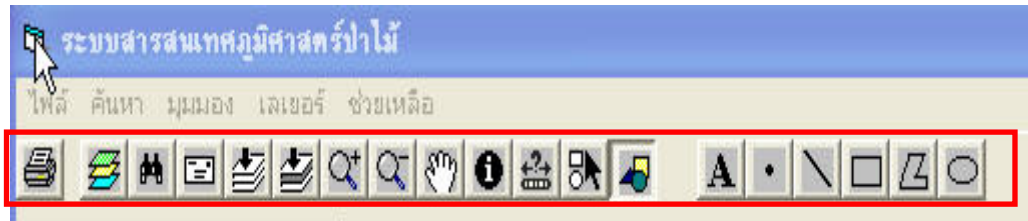
เลขอร์ ประกอบด้วยคำสั่ง

แก้ไขข้อมูลเลขอร์

ช่วยเหลือ ประกอบด้วยคำสั่ง




















เกี่ยวกับผู้จัดทำ

ข.4 ส่วนแสดง Tool bar

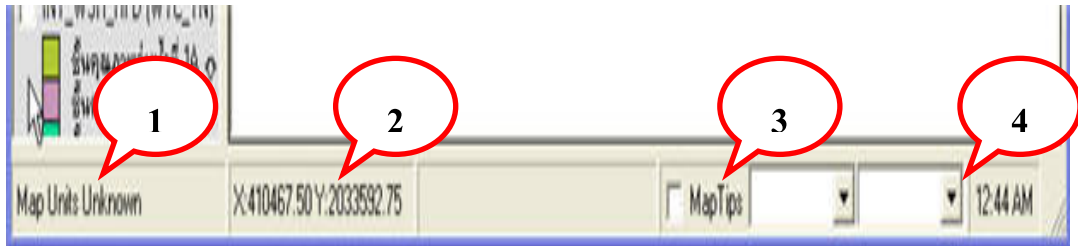


รูป ข.4 แสดงส่วนแสดง Tool bar

ประกอบด้วยคำสั่ง ดังนี้

-  เป็นคำสั่งสำหรับพิมพ์ข้อมูล
-  เป็นคำสั่งสำหรับดู property ของข้อมูล
-  เป็นคำสั่งสำหรับสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ
-  เป็นคำสั่งสำหรับทำ address matching
-  เป็นคำสั่งสำหรับแสดงผลข้อมูลสารสนเทศที่มีทั้งหมดให้เต็มหน้าจอ
-  เป็นคำสั่งสำหรับแสดงผลข้อมูลสารสนเทศเฉพาะส่วน
-  เป็นคำสั่งสำหรับ ซูม ข้อมูลเข้า
-  เป็นคำสั่งสำหรับ ซูม ข้อมูลออก
-  เป็นคำสั่งสำหรับ pan ข้อมูลสารสนเทศ
-  เป็นคำสั่งสำหรับ identify ข้อมูลสารสนเทศ
-  เป็นคำสั่งสำหรับวัดระยะทาง
-  เป็นคำสั่งสำหรับ select ข้อมูลกราฟฟิก
-  เป็นคำสั่งสำหรับ จัดการข้อมูลกราฟฟิก
-  เป็นคำสั่งสำหรับ พิมพ์ข้อความลงในแผนที่
-  เป็นคำสั่งสำหรับ พิมพ์จุดลงในแผนที่
-  เป็นคำสั่งสำหรับ พิมพ์เส้นลงในแผนที่
-  เป็นคำสั่งสำหรับ พิมพ์สี่เหลี่ยมลงในแผนที่
-  เป็นคำสั่งสำหรับ พิมพ์โพลีกอนลงในแผนที่
-  เป็นคำสั่งสำหรับ พิมพ์วงกลมลงในแผนที่

ข.5 การแสดงผลใน status bar



รูป ข.5 แสดงส่วนแสดงผลใน status bar

จากรูป ข.5 อธิบายได้ดังนี้

ใน status bar ประกอบด้วยการแสดงผลดังหมายเลขดังนี้

หมายเลข 1 แสดง มาตรการส่วนของแผนที่

หมายเลข 2 แสดงพิกัด UTM ของแผนที่

หมายเลข 3 แสดง Map Tips

หมายเลข 4 แสดงเวลา

ข.6 เมนูสืบค้นที่ตั้งหมู่บ้าน



รูป ข.6 ส่วนแสดงผลเมนูสืบค้นที่ตั้งหมู่บ้าน

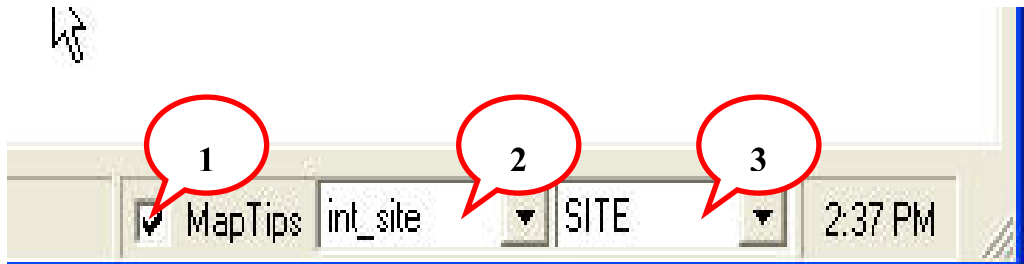
จากรูป ข.6 อธิบายได้ดังนี้

เป็นรูปแบบการสืบค้นตำแหน่งของที่ตั้งหมู่บ้าน แบ่งตามชื่อหมู่บ้าน ประกอบด้วยการแสดงผลดังหมายเลขดังนี้

หมายเลข 1 แสดงรายชื่อหมู่บ้านทั้งหมด

หมายเลข 2 แสดงรูปแบบการแสดงผลหมู่บ้าน

ข.7 เมนูคำสั่ง Map Tips



รูป ข.7 แสดงเมนูคำสั่ง Map Tips

จากรูป ข.7 อธิบายได้ดังนี้

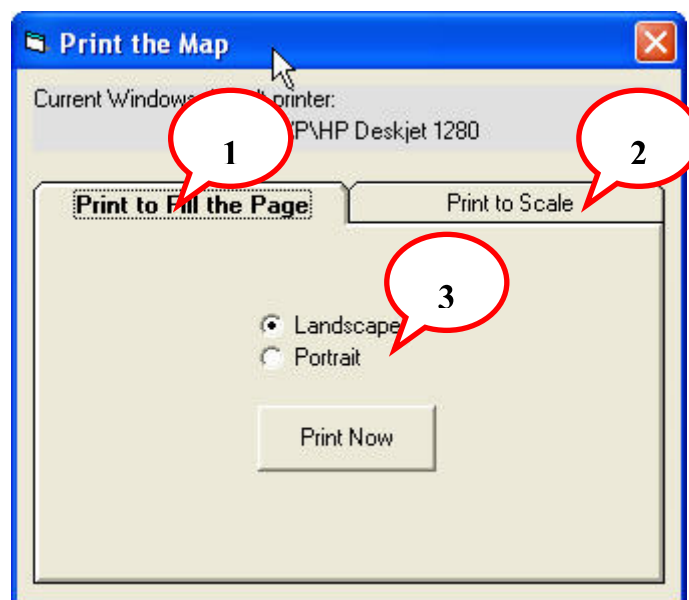
ในคำสั่ง Map Tips ประกอบด้วยการแสดงผลดังหมายเลขดังนี้

หมายเลข 1 เลือกเมื่อต้องการใช้การทำงาน Map Tips

หมายเลข 2 เลือก เลเยอร์ ที่ต้องการแสดงผล

หมายเลข 3 เลือก ฟิวส์ ที่ต้องการแสดงผล

ข.8 ส่วนคำสั่งพิมพ์สารสนเทศ



รูป ข.8 แสดง Dialog box คำสั่งพิมพ์สารสนเทศ

จากรูป ข.8 อธิบายได้ดังนี้

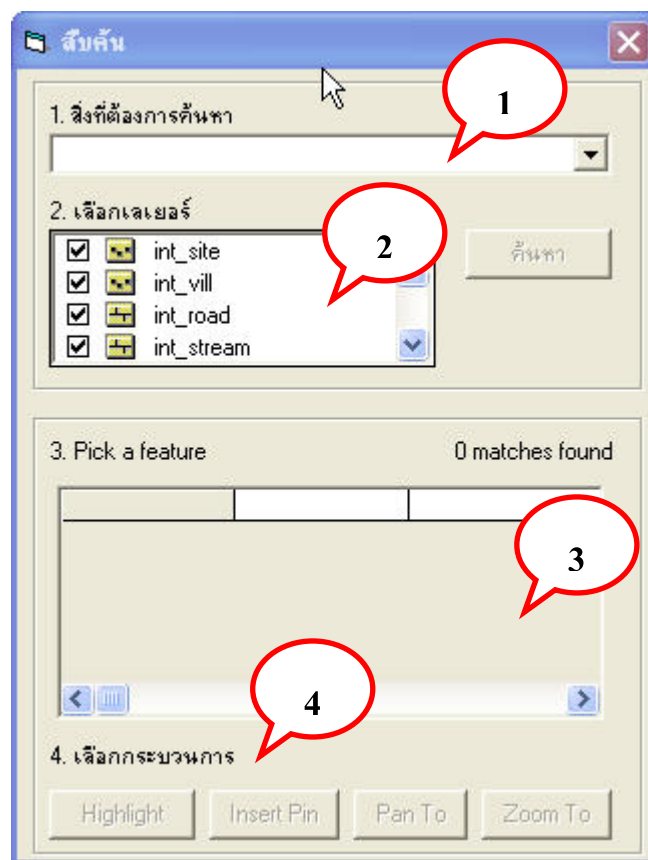
ใน Dialog box คำสั่งพิมพ์สารสนเทศ ประกอบด้วยคำสั่ง ดังนี้

หมายเลข 1 เลือกพิมพ์ตามขนาดที่แสดงผล

หมายเลข 2 เลือกพิมพ์ตามมาตราส่วน

หมายเลข 3 เลือก แนวตั้ง หรือ แนวนอน

ข.9 ส่วนแสดงรูปแบบการสืบค้นสารสนเทศ



รูป ข.9 แสดง Dialog box สำหรับสืบค้นสารสนเทศ

จากรูป ข.9 อธิบายได้ดังนี้

ในกระบวนการสืบค้น ประกอบด้วยการแสดงผลดังหมายเลขดังนี้

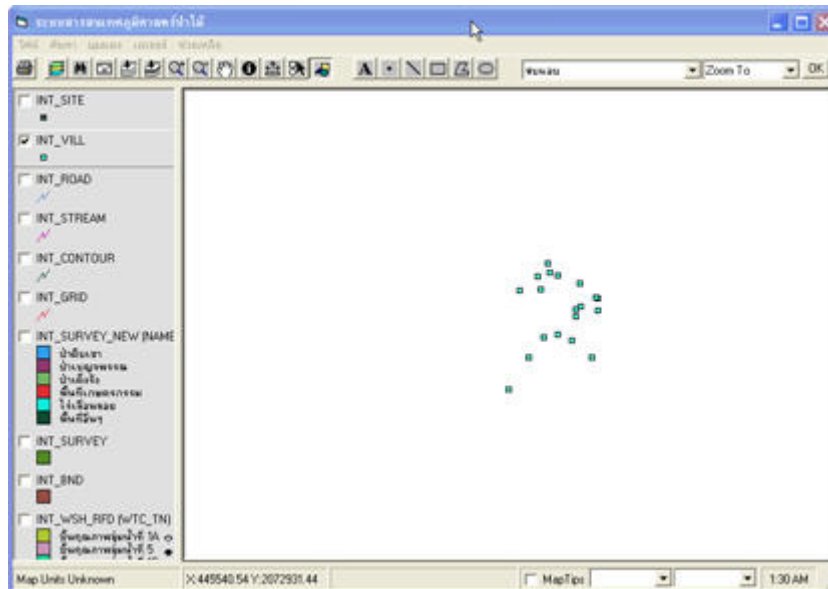
หมายเลข 1 ช่องสำหรับใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหา

หมายเลข 2 ช่องเลือกเลเยอร์ที่ต้องการค้นหา

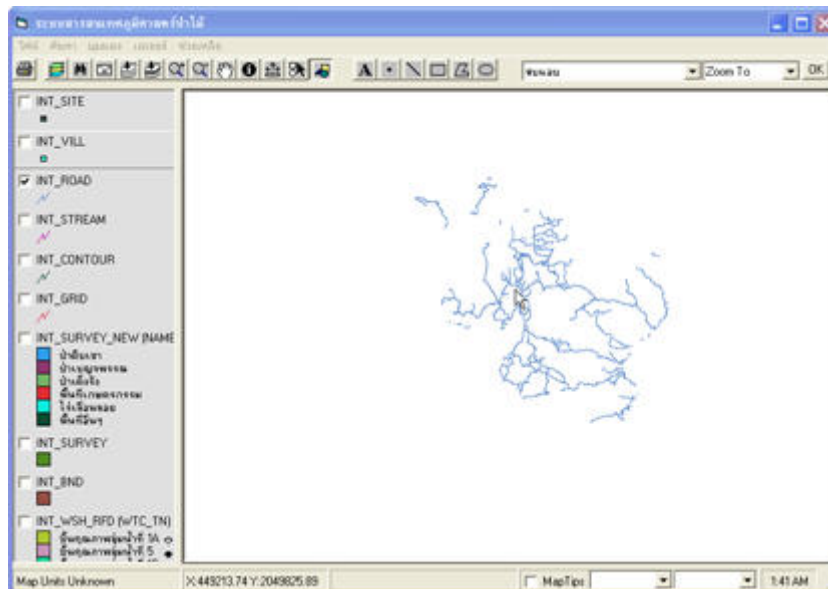
หมายเลข 3 ช่องแสดงผลการค้นหา

หมายเลข 4 ส่วนกระบวนการสำหรับสารสนเทศที่ค้นหาได้

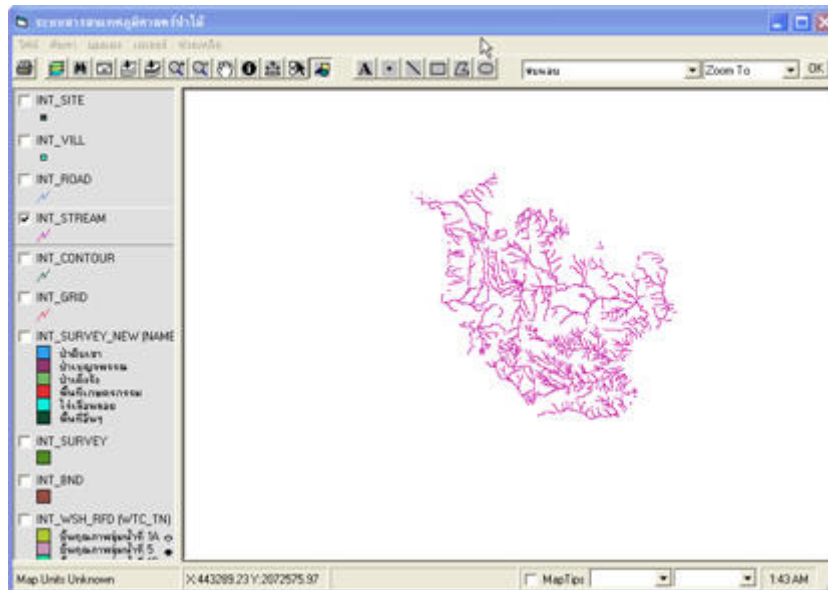
ข.10 การแสดงผลข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์



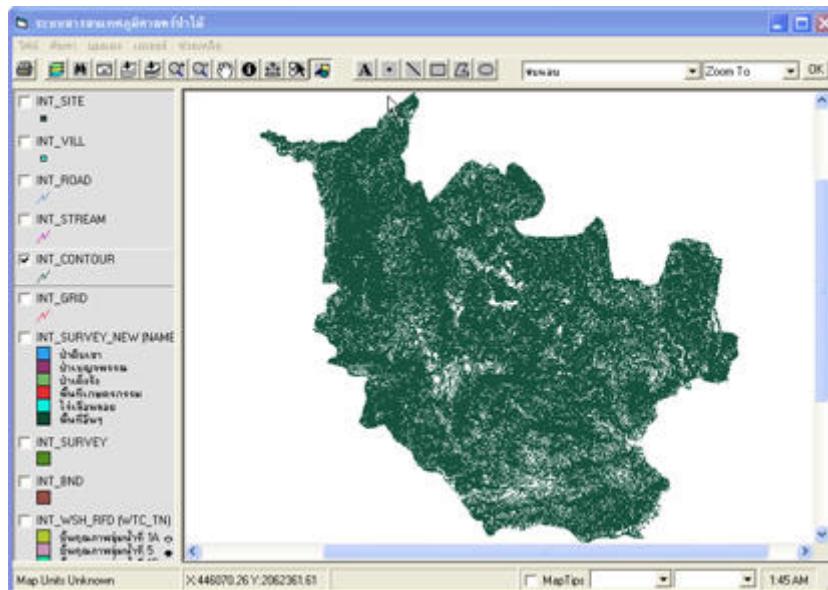
รูป ข.10 การแสดงผลข้อมูลที่ตั้งหมู่บ้าน



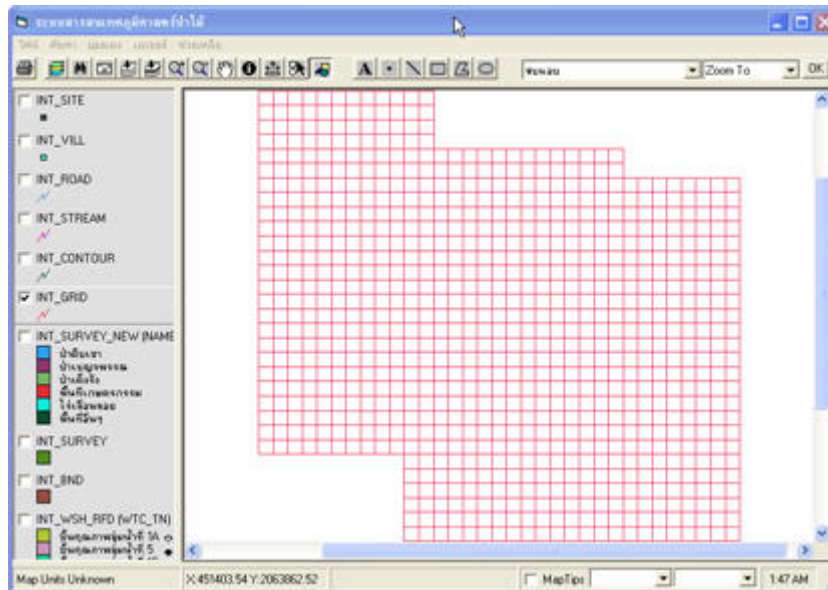
รูป ข.11 การแสดงผลข้อมูลถนน



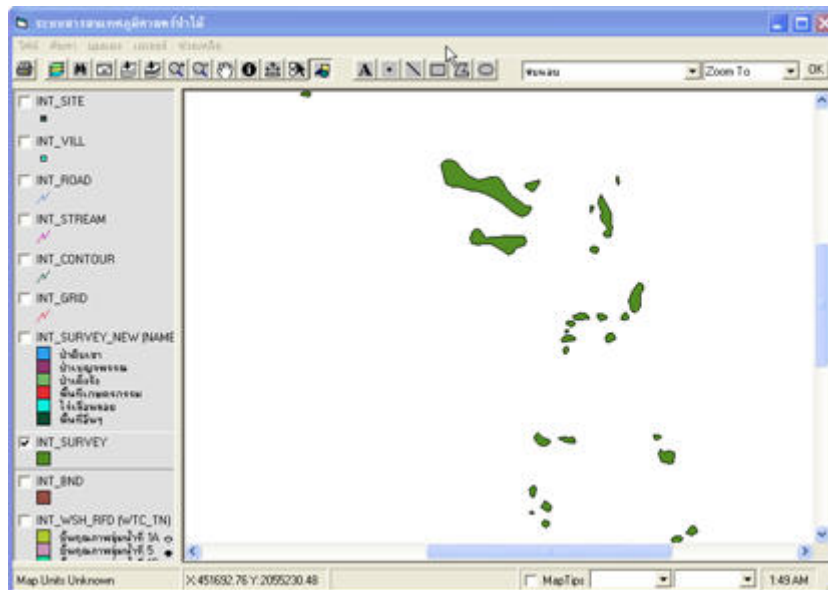
รูป ข.12 การแสดงผลข้อมูลทางน้ำ



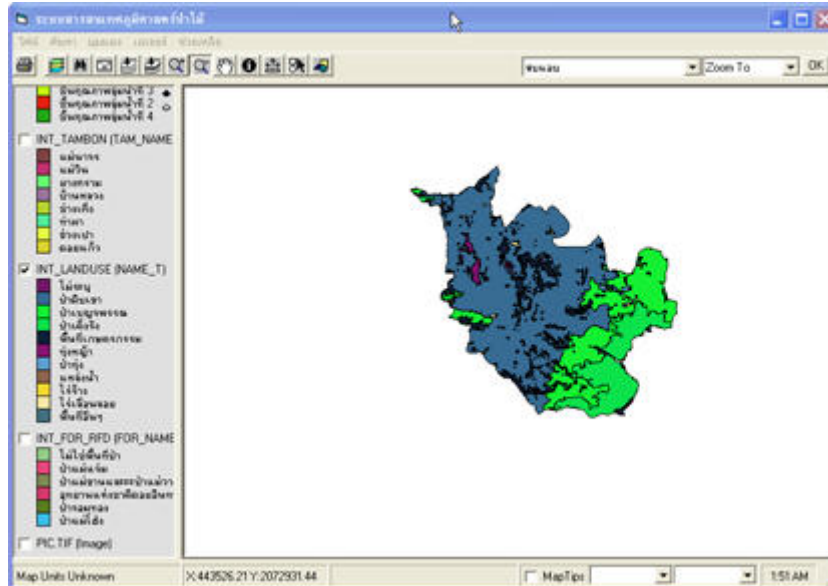
รูป ข.13 การแสดงผลข้อมูลเส้นชั้นความสูง



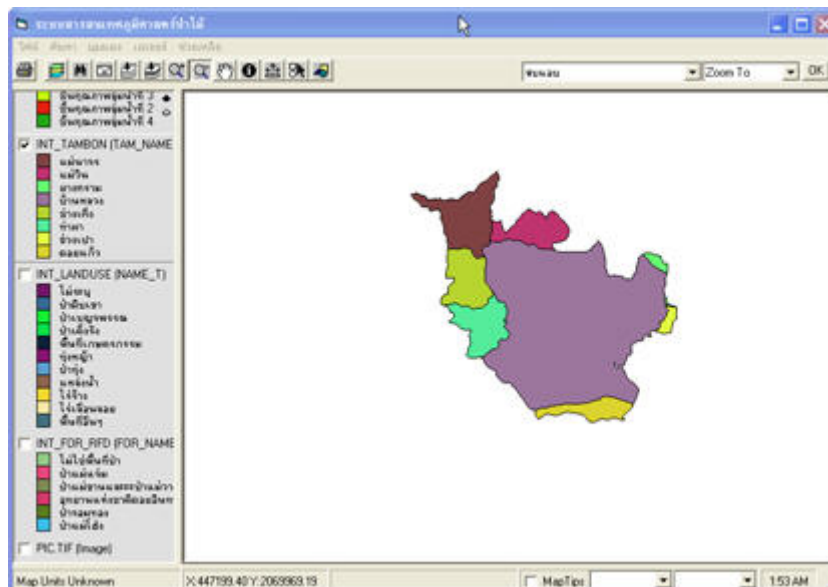
รูป ข.14 การแสดงผลข้อมูลพิกัด กริด



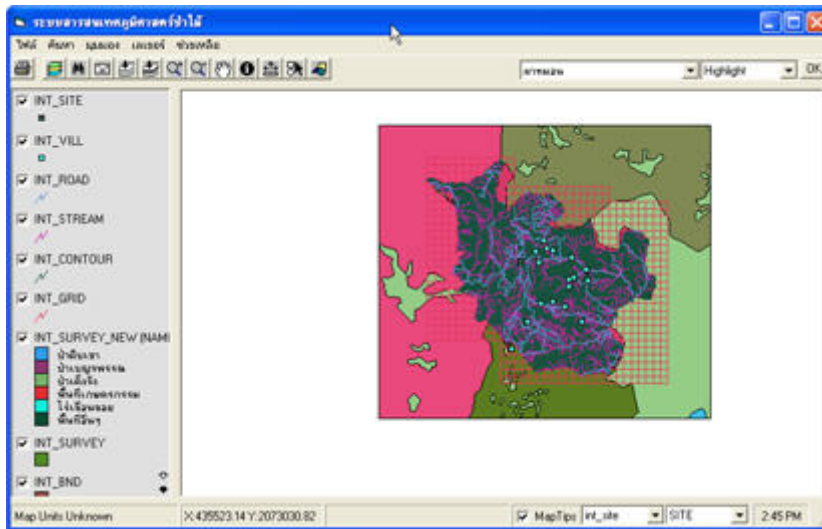
รูป ข.14 การแสดงผลข้อมูลวงรอบกันออก



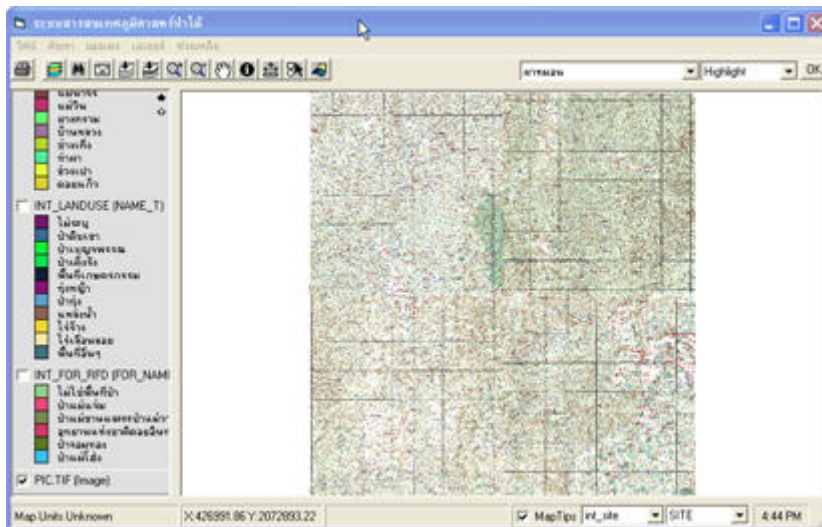
รูป ข.15 การแสดงผลข้อมูลการใช้ที่ดิน



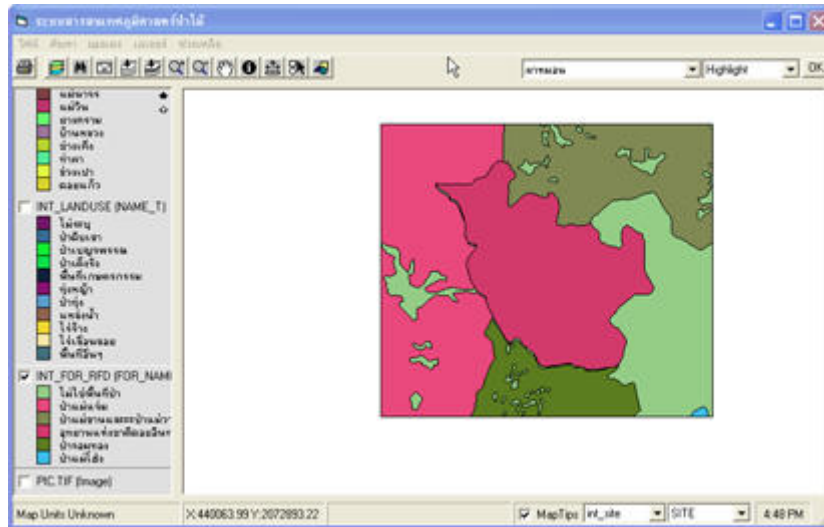
รูป ข.16 การแสดงผลข้อมูลขอบเขตตำบล



รูป ข.17 การแสดงผลข้อมูลทุกประเภท



รูป ข.18 การแสดงผลข้อมูล แผนที่ภูมิประเทศ



รูป ข.19 การแสดงผลข้อมูลขอบเขตป่า

ภาคผนวก ค.
แบบสอบถาม
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้
อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

- คำชี้แจง**
1. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบผลการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพในโอกาสต่อไป
 2. ความคิดเห็นที่ท่านตอบนี้จะมีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง และคำตอบนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามใด ๆ ทั้งสิ้น

แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของการทำงานของโปรแกรม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม

ตอนที่ 1 ด้านประสิทธิภาพของการทำงานของโปรแกรม

โปรดพิจารณาข้อความแล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ท่านเห็นว่าเป็นจริงที่สุด

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบ	5	4	3	2	1
1. ความสะดวกต่อการใช้งาน					
3. ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติการอยู่เป็นประจำ					
4. การจัดวางเครื่องมือการใช้งานโปรแกรมบนจอภาพ					
5. โปรแกรมมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้ คือ มีการลำดับขั้นตอนการทำงานที่เป็นลำดับ					
6. หน้าต่างการใช้งานโปรแกรมไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย					
7. ความถูกต้อง รวดเร็วและความเป็นอัตโนมัติของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล					
8. มีการอธิบายการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้โปรแกรมมีความสะดวกและชัดเจน					
9. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ					

ระดับความพอใจ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบถึงความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติคอกยอินทนนท์

3. ความคิดเห็นที่ท่านตอบนี้จะมีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง และคำตอบนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามใด ๆ ทั้งสิ้น

1.) ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือไม่

[] ใช่

[] ไม่ใช่

2.) หากมีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ป่าไม้ ผู้ใช้คิดว่าจะมีประโยชน์ต่อการใช้งานเบื้องต้นของท่านหรือไม่

[] มี

[] ไม่มี

3.) หากมีระบบสืบค้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ป่าไม้ ข้อมูลใดบ้างที่ผู้ใช้ต้องการจากระบบดังกล่าว

[] พิกัด

[] ชื่อป่า

[] ชื่อตำบล

[] ประเภทป่า

[] การใช้ที่ดิน

[] เส้นชั้นความสูง

[] ถนน

[] ทางน้ำ

[] หมู่บ้าน

[] ขอบเขตป่า

[] ที่ตั้งสถานที่สำคัญ

- 4.) ผู้ใช้งานต้องการรูปแบบการสืบค้นสารสนเทศในรูปแบบใด
- พิมพ์คำค้นแล้วแสดงผลสารสนเทศ
 - มีตัวเลือกให้เลือกแล้วแสดงผลสารสนเทศ
- 5.) ผู้ใช้งานต้องการการแสดงผลสารสนเทศอย่างไร
- แสดงผลสารสนเทศทุกอย่างที่มีอยู่
 - แสดงผลสารสนเทศเฉพาะที่ต้องการเท่านั้น
- 6.) ผู้ใช้งานต้องการให้มีการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ป่าไม้ ในพื้นที่ป่าไม้ อื่นๆ หรือไม่
- ใช่
 - ไม่ใช่
- 7.) ผู้ใช้ต้องการการแสดงผลสารสนเทศที่มีลักษณะเช่นใด
- มีคำอธิบายตลอดการใช้งาน
 - ง่ายต่อการใช้งาน
 - มีการป้องกันข้อผิดพลาด
 - มีการอำนวยความสะดวกเท่าที่จำเป็น
 - อื่นๆ.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ง

คำศัพท์ทางด้าน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Geographic Information Systems (GIS) : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล การค้นหาข้อมูลตลอดจนการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล มักจะประกอบไปด้วยข้อมูลสองประเภทใหญ่คือ ข้อมูลเชิงตำแหน่ง (Spatial data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute data)

พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic coordinate): เป็นการระบุตำแหน่งบนแผนที่โดยการอ่านค่าละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ณ ตำแหน่งที่ต้องการ

พิกัด UTM (Universal Transverse Mercator): เป็นการระบุตำแหน่งบนแผนที่โดยใช้ค่าพิกัดตามแนวแกน X และแกน Y จากจุดกำเนิดสมมุติ บางทีเรียกว่าเป็นระบบพิกัดกริด หรือระบบพิกัดฉาก เป็นระบบพิกัดที่ใช้ในประเทศไทย

แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic map): แผนที่แสดงรายละเอียดบนพื้นโลก ประกอบด้วยข้อมูลทางกายภาพ เช่น ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ และข้อมูลที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถนน บ้านเรือน เป็นต้น

ภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial photography): เป็นข้อสนเทศที่ได้มาจากการบันทึกด้วยกล้องถ่ายภาพจากเครื่องบิน หรือจากบอลลูนที่ติดเลนส์ถ่ายภาพที่มีความละเอียดสูงถ่ายในมุมก้มหรือมุมเอียง

Remote sensing (การรับรู้จากระยะไกล): เป็นวิทยาศาสตร์และศิลป์ของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ พื้นผิวหรือปรากฏการณ์จากเครื่องบันทึกข้อมูล โดยปราศจากการเข้าไปสัมผัสวัตถุหรือพื้นที่เป้าหมาย ทั้งนี้โดยอาศัยคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อในการได้มาของข้อมูล 3 ลักษณะคือ ช่วงคลื่น (spectral) รูปทรงพื้นฐานของวัตถุบนพื้นโลก (Spatial) และการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Temporal)

เครื่องระบุพิกัด (Global Positioning System – GPS): เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการกำหนดพิกัดบนพื้นโลกโดยใช้สัญญาณจากดาวเทียมอย่างน้อย 3 ดวงมาทำการคำนวณตำแหน่งที่ต้องการทราบ โดยใช้วิธีการสองสัดกกลับ (Intersect) เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากในปัจจุบัน

Digital Elevation Model (DEM) แบบจำลองภูมิประเทศ: เป็นการแสดงลักษณะภูมิประเทศแบบสามมิติ แสดงการกระจายตัวของจุดความสูง หรือเส้นความสูงเท่าด้วยค่าพิกัด X Y Z

ของพื้นผิวหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ สามารถแสดงได้ทั้งในระบบเวกเตอร์ เช่น TIN และระบบแรสเตอร์ เช่น DEM

จุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Point – GCP): ตำแหน่งในภูมิประเทศที่สามารถเห็นได้ชัดทั้งบนภาพถ่ายเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ภูมิประเทศ (มาตราส่วน 1: 50,000) และสามารถตรวจสอบได้ในภูมิประเทศ มักจะถูกคัดเลือกมาใช้ในการปรับแก้ทางเรขาคณิตของข้อมูลดาวเทียมเพื่อให้สามารถอ้างอิงด้วยค่าระบบพิกัดมาตรฐานของแผนที่ภูมิประเทศ

ระวางแผนที่ (Map sheet): ลำดับหมายเลขของแผนที่ภูมิประเทศ เช่น แผนที่ระวาง 4645I และ 4646II เป็นต้น

ช่องกริด (Grid): เป็นช่องในแผนที่ที่เกิดจากการตัดกันของพิกัด X และ พิกัด Y ใช้ช่วยในการหาตำแหน่งในแผนที่

ความสูง (Elevation): ค่าความสูงจากระดับอ้างอิง ประเทศไทยใช้ค่าความสูงอ้างอิงโดยเทียบจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (Mean Sea Level) ที่เกาะหลัก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
หมายเหตุ: คำนิยามหมายเลข 30-42 เป็น assignment จากอาจารย์สั่งตัด แต่หมายเลข 46-55 เป็นคำนิยามที่เกี่ยวข้องกับ GIS จึงได้ทำเพิ่มเติมด้วย

ข้อมูลเชิงตำแหน่ง (Spatial data): เป็นข้อมูลที่บอกตำแหน่งภูมิศาสตร์ เช่น จุด เส้น และเส้นรอบรูป สามารถใช้ในการอ้างอิงได้ ประกอบด้วยข้อมูลแผนที่ และข้อมูลจากระยะไกล

ข้อมูลเชิงลักษณะ (Attribute data): เป็นข้อมูลที่แสดงคุณสมบัติของข้อมูลเชิงตำแหน่ง เช่น เส้นชั้นความสูง (Contour) มีค่าความสูงกำกับอยู่ด้วย (Contour ID) หรือ กริด จะ แสดงชนิดของดิน เป็นต้น

ชั้นข้อมูล (Theme): ชั้นข้อมูลเชิงตำแหน่ง เป็นรูปแบบของระบบ GIS ที่โปรแกรม ArcView แสดงด้วยระบบเวกเตอร์และแรสเตอร์ สามารถเรียกมาแสดงผลที่หน้าจอได้

Project: การเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เรียกขึ้นมาทำการประมวลผลหน้าจอ เก็บไว้ในที่เดียวกัน ประกอบด้วย ภาพ แผนที่ และ ตาราง สามารถเรียกออกมาใช้เมื่อเข้าสู่โปรแกรมอีกครั้งหนึ่ง เป็นรูปแบบที่ใช้กับโปรแกรม ArcView

การซ้อนทับ (Overlay): เป็นการนำเอาชั้นข้อมูลที่อยู่ในระบบพิกัดเดียวกันตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปมาวางซ้อนกัน จะทำให้เกิดชั้นข้อมูลใหม่ขึ้นมา เช่น ถ้าเป็นการซ้อนของข้อมูล Raster ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะเป็นข้อมูลชุดใหม่ที่มีค่าเซลล์ที่เกิดจากการใช้ ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ หรือ ตรรกศาสตร์ ในการคำนวณ ถ้าเป็นการซ้อนทับกันของข้อมูล Vector ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะเป็นเส้นรอบรูปที่เกิดจากการตัดกัน (Intersection) ของขอบเขตข้อมูลนำเข้า ระบบ GIS ส่วนมากก็จะมีฟังก์ชันการทำงานเหล่านี้รวมอยู่ด้วย

คำอธิบายฐานข้อมูล (Data dictionary): เป็นเอกสารที่รวบรวมเกี่ยวกับชนิดข้อมูล ชื่อข้อมูล และตารางคุณลักษณะของข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการค้นหา การจัดการ ตลอดจนการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลให้ทันสมัย เช่นประเทศไทยจะยึดเอาคำอธิบายฐานข้อมูลของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นมาตรฐาน เป็นต้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นาย เสนีย์ ป้องกันทา

วัน เดือน ปี เกิด

18 เมษายน 2521

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมตอนปลาย โรงเรียนสตรีศรีน่าน

ปีการศึกษา 2540

สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) ภาควิชา

ภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อีเมล

harry_p10@hotmail.com