

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

ในการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน เป็นการศึกษาถึงระบบงานในปัจจุบัน เพื่อรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับระบบงานในด้านต่างๆ เช่น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้ระบบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจระบบงานปัจจุบันมากขึ้น ช่วยให้สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหให้กับระบบได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นขั้นตอนเริ่มแรกในการดำเนินการจัดทำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ โดยมีแนวทางขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้น นับว่าเป็นระบบที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นสารสนเทศพื้นฐานของการตัดสินใจเพื่อการวางแผนและบริหารจัดการในทุกด้าน สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อการวางแผน และการจัดการด้านต่างๆ ได้ สำหรับศูนย์วิจัยวนเกษตรนานาชาติ (ICRAF) ได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้เพื่อสนับสนุน โครงการวิจัยต่างๆ เช่น การวางแผนเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตร รวมทั้งการจัดการด้านอื่น ๆ เป็นต้น

ในปัจจุบันศูนย์วิจัยฯ ประสบปัญหาในเรื่องปริมาณข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เพิ่มมากขึ้น (ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการสำรวจเอง และขอจากหน่วยงานอื่น) ทำให้ข้อมูลกระจัดกระจายกัน ไม่เป็นหมวดหมู่ ไม่ได้มีการจัดการอย่างเป็นระบบระเบียบ ขาดการจัดทำข้อมูลเมตาเดต้า ในรูปแบบมาตรฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รวมทั้งไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลส่วนกลาง ทำให้ยากต่อการค้นหา และไม่สามารถแบ่งปันการใช้ทรัพยากรข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังขาดการเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคำอธิบายเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดความลำบาก ยุ่งยากซับซ้อน และต้องใช้เวลาในการเรียกใช้ เรียกแสดง และวิเคราะห์ข้อมูล เพราะต้องกระทำหลายขั้นตอน รวมถึงยังไม่มีแนวทางในการเผยแพร่ข้อมูล หรือให้บริการข้อมูลที่มีอยู่แบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2 ผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้ดูแลระบบ
2. เจ้าหน้าที่ภายในองค์กร (Staff)
3. นักวิจัย และนักศึกษา

3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

1. ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่เดิม กระจัดกระจาย ไม่เป็นหมวดหมู่ และมีปริมาณข้อมูลที่ต้องจัดเก็บมาก ทำให้การค้นหาล่าช้า
2. ขาดการใช้ฐานข้อมูลส่วนกลาง ทำให้ไม่สามารถแบ่งปันการใช้ทรัพยากรข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จัดทำขึ้นนั้นยังขาดความสมบูรณ์ของข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลเมตะดาต้าในรูปแบบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
4. ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลคำอธิบายถูกจัดเก็บไว้คนละส่วน ยังไม่ได้มีการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดความลำบาก และยุ่งยากซับซ้อนในการเรียกใช้ เรียกแสดง และวิเคราะห์ข้อมูล
5. ต้องใช้เวลานานในการเรียกแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ตามความต้องการ เพราะการสืบค้นหรือเลือกข้อมูลต้องกระทำหลายขั้นตอน และเลือกได้ที่ละชั้นข้อมูล
6. ซอฟต์แวร์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ เพื่อการใช้งาน การพัฒนาระบบใหม่ และใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ระบบนาน
7. ยังไม่มีการให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่ แบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4 ความต้องการของผู้ใช้ในระบบงานใหม่

จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวในขั้นต้น ผู้ทำการศึกษาจึงได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และทำการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ (GIS-Web) สำหรับสนับสนุนการทำงานขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ต้องการรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่เดิม มาจัดให้เป็นหมวดหมู่ รวมถึงสามารถค้นหาข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ต้องการ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
2. ต้องการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลส่วนกลาง เพื่อให้สามารถแบ่งปันการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า
3. ต้องการจัดทำข้อมูลเมตาดาต้าของแต่ละชุดข้อมูลในรูปแบบมาตรฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อบอกถึงรายละเอียดของข้อมูล เช่น แหล่งที่มา วิธีการพัฒนา และหน่วยงานที่พัฒนาข้อมูลนั้นๆ
4. ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลคำอธิบายที่ถูกจัดเก็บไว้คนละส่วนเข้าด้วยกัน ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และไม่ยุ่งยากซับซ้อน ในการเรียกใช้ เรียกแสดง และวิเคราะห์ข้อมูล
5. ต้องการความเร็วในการเรียกใช้ เรียกแสดง และวิเคราะห์ข้อมูล
6. สามารถเรียกใช้บริการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ทางด้าน GIS ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์
7. ต้องการนำเทคโนโลยีและทรัพยากรที่องค์กรมีอยู่แล้ว มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะด้านข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นการเผยแพร่ข้อมูล และส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรต่างๆ และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ