

บทที่ 8

บทสรุปการศึกษา

จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ สำหรับศูนย์วิจัยวนเกษตรนานาชาติ สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

8.1 สรุปการศึกษา

การศึกษานี้ได้เริ่มขึ้นเนื่องจากศูนย์วิจัยฯ มีปริมาณข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลอธิบายเพิ่มมากขึ้น ทำให้ข้อมูลกระจุกกระจายกัน ไม่เป็นหมวดหมู่ ขาดการจัดทำข้อมูลเมตาเดต้า ในรูปแบบมาตรฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำให้ยากต่อการค้นหา และไม่สามารถแบ่งปันการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังประสบปัญหาในเรื่องของการเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคำอธิบายเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดความลำบาก ยุ่งยากซับซ้อน และต้องใช้เวลาในการเรียกใช้ เรียกแสดง และวิเคราะห์ข้อมูล เพราะต้องกระทำหลายขั้นตอน รวมถึงยังไม่มีแนวทางในการเผยแพร่ข้อมูล และให้บริการข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงนำไปสู่การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีอยู่ภายในหน่วยงาน (ได้จัดทำไว้แล้ว) มาจัดให้เป็นหมวดหมู่ พร้อมกับจัดทำข้อมูลเมตาเดต้าของข้อมูลเชิงพื้นที่เหล่านั้น เพื่อจัดสร้างเป็นฐานข้อมูลสำหรับจัดทำระบบสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา และสามารถแบ่งปันการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจัดทำระบบเรียกแสดงข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคำอธิบายเข้าด้วยกัน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งาน และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของหน่วยงานอีกด้วย

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ในครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการศึกษา เริ่มต้นจากการศึกษาถึงระบบงานในปัจจุบัน เพื่อรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับระบบงานในด้านต่างๆ เช่น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้ระบบ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหให้กับระบบได้อย่างเหมาะสม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ได้เลือกใช้ ผังบริบท (Context Diagram) เพื่อแสดงภาพรวมของระบบงาน แสดงให้เห็น ชื่อของระบบงาน ส่วนข้อมูลระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ใช้แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นการนำผังบริบทมาแตกรายละเอียด เพื่อแสดงกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ และแสดงถึงการเคลื่อนย้ายข้อมูลภายในระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์นี้ดำเนินการพัฒนาขึ้นภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional ดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลโดยโปรแกรม Microsoft Access 2003 เป็นโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล และ ASP (Active Server Pages) เป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบดังกล่าว นอกจากนี้ยังทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ ArcIMS ของบริษัท ESRI เพื่อช่วยในการจัดการแผนที่บนเว็บ และแสดงแผนที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการประเมินระดับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ โดยการให้ผู้ใช้ทดลองใช้งานจริงจำนวน 10 ท่าน และทดสอบความพึงพอใจด้วยการตอบแบบสอบถาม ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินระดับประสิทธิภาพจากผู้ทดสอบ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3.94 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก (รายละเอียดค่าเฉลี่ยในการประเมินแสดงในบทที่ 7) ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์บนเว็บไซต์ เพื่อสำหรับสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลเชิงพื้นที่ และการเรียกแสดงข้อมูลแผนที่หรือข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของศูนย์วิจัยวนเกษตรนานาชาติ (ICRAF) สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ในด้านของความรวดเร็ว สะดวก ความง่ายของการใช้โปรแกรม การสืบค้น และความถูกต้องของรายงานและการแสดงผล แต่ยังคงมีบางส่วนของระบบงานที่ต้องมีการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาต่อไปในอนาคต นอกจากนี้เป็นการสนับสนุนให้การดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เกิดประสิทธิภาพและเป็นระบบดียิ่งขึ้นอีกด้วย

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ใช้เวลาในการรวบรวม และจัดหมวดหมู่ข้อมูลเชิงพื้นที่ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในหลายเครื่อง ประกอบกับข้อมูลมาจากหลายแหล่ง หลายโครงการ
2. ปริมาณข้อมูลมีมาก ประกอบกับเวลาในการจัดทำน้อย
3. ครึ่งหนึ่งของข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นข้อมูลที่เก่า และไม่มีการบันทึกเอาไว้ทำให้ยากต่อการกรอกข้อมูลในการจัดทำเมตาดต้าของข้อมูลเชิงพื้นที่
4. สถานภาพของข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความหลากหลาย และซ้ำซ้อนกันอยู่มาก

5. ผู้พัฒนาขาดความรู้ความชำนาญการใช้เทคโนโลยี
6. การติดตั้งระบบค่อนข้างยุ่งยาก และซับซ้อน

8.3 ข้อจำกัดของระบบ

1. ผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้เบื้องต้นด้าน GIS พอสมควร จึงจะสามารถใช้งานและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้
2. ความไม่ทันสมัยของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง (Dynamic) อยู่เสมอ โดยเฉพาะข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. หากระบบเครือข่ายภายในองค์กรใช้งานไม่ได้ ระบบงานนี้ก็จะไม่สามารถใช้งานได้
4. เป็นระบบที่สามารถตอบสนองได้เพียงความต้องการข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น หรือข้อมูลพื้นฐานเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่สามารถตอบสนองการใช้งานที่ต้องการข้อมูลในแนวลึกหรือลงในรายละเอียดได้
5. ไม่สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ต้องการผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จะต้องทำการติดต่อขอข้อมูลโดยตรงกับหน่วยงานเอง
6. ผู้ใช้ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลเชิงพื้นที่ (layer) ในระบบได้

8.4 ข้อเสนอแนะ

1. ควรปรับปรุงการใช้งานให้มีความสะดวกในการทำงานมากกว่านี้ โดยเฉพาะในส่วนของการจัดการฐานข้อมูลในระบบ
2. ควรเพิ่มเติมข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถแสดงผล และให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับผู้ใช้ที่ต้องการข้อมูลในแนวลึกหรือลงในรายละเอียดได้
3. ศึกษาข้อมูลด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ข้อมูลชุดดิน ข้อมูลอากาศ เป็นต้น
4. มีคณะทำงานในการจัดทำระบบ เช่น การจัดทำข้อมูลเมตาดาต้า การปรับปรุงข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นต้น