

สรุปผลและเสนอแนะ

สรุปผล

การศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี สามารถที่จะนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้งานกับโครงการฯ ได้ดังแสดงไว้แล้วในผลการทดลองก่อนหน้านี้ คือสามารถที่จะนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการฯ ในรูปแบบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การนำเสนอจะขึ้นอยู่กับว่าได้มีการจัดทำเลเยอร์อะไรของโครงการฯ นั้น ๆ ไว้บ้าง ก็จะสามารถนำเสนอข้อมูลได้ตามที่มีอยู่ และถ้าหากข้อมูลมีมากและครบถ้วนตามที่โปรแกรม NAGA ต้องการแล้ว ก็จะสามารถใช้โปรแกรม NAGA ในการนำเสนอข้อมูลของโครงการฯ ในรูปแบบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ ซึ่งโปรแกรม NAGA จะมีเมนูให้เลือกใช้งานได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น และที่สำคัญสามารถติดตามและแสดงผลของสภาพการส่งน้ำในคลองส่งน้ำสายต่าง ๆ ในแต่ละวัน โดยใช้ข้อมูลระดับน้ำ การเปิดบาน และปริมาณน้ำที่ไหลผ่านประตูระบายน้ำที่ได้นำมาพิจารณารวมถึงการวิเคราะห์และแสดงผลความพอเพียงจากการส่งน้ำในคลองส่งน้ำ จากช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยจะพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างปริมาณน้ำที่ส่งผ่านประตูระบายน้ำกับปริมาณความต้องการน้ำชลประทานของแต่ละช่วงคลองได้ด้วย นอกจากนี้ความสามารถด้านอื่นของโปรแกรม NAGA จะแสดงข้อมูลในด้านการบำรุงรักษาโครงการ เช่น การบำรุงรักษาคลองส่งน้ำและอาคารชลประทานต่าง ๆ การแสดงบริเวณที่มีการดำเนินงานขุดลอกคลอง เป็นต้น

ในส่วนของการใช้งานโปรแกรม NAGA จะต้องมีการกรอกข้อมูลรายวันของโครงการฯ ลงในไฟล์ Excel เพื่อนำมาใช้ในการรันโปรแกรม NAGA และเนื่องจากเป็นข้อมูลรายวันจึงต้องมีการกรอกข้อมูลทุกวัน ดังนั้นไฟล์ Excel ดังกล่าวจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงทุกวันด้วย และเพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถที่จะนำไฟล์ Excel นี้ ไปใช้งานในการรันโปรแกรม NAGA ได้อย่างทั่วถึง ทัดเทียม และรวดเร็วทันที่ที่ต้องการ จึงได้นำระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้งานในการรับ-ส่งไฟล์ Excel ดังกล่าว

นอกจากนี้แล้วระบบอินเทอร์เน็ตยังสามารถที่จะนำเสนอข้อมูลอื่น ๆ ของโครงการฯ ได้ตามที่ต้องการ และยังสามารถสื่อสารผ่านระบบดังกล่าวได้ เช่น การพัฒนาให้มีกระดานข่าว ซึ่ง

สามารถที่จะรับเรื่องร้องเรียน การเสนอแนะ จากผู้ใช้น้ำหรือเกษตรกร ทำให้รับทราบถึงความต้องการของผู้ใช้น้ำอย่างแท้จริง ถึงแม้ว่าระบบอินเทอร์เน็ตเป็นระบบที่ทันสมัยและมีราคาสูงในการติดตั้งเพื่อใช้งาน แต่ในปัจจุบันได้มีระบบอินเทอร์เน็ตของตำบล อินเทอร์เน็ตชุมชน และอื่น ๆ ทำให้ผู้ใช้น้ำหรือเกษตรกรสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตจากระบบอินเทอร์เน็ตดังกล่าวได้อย่างทั่วถึงได้

ดังนั้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา จึงเป็นแนวทางใหม่ของการบริหารจัดการโครงการฯ ในอนาคต ซึ่งในตอนนี้อย่างโครงการฯ ได้มีการดำเนินการไปบ้างแล้ว การประยุกต์ใช้จะมีประสิทธิภาพและทันสมัยมากขึ้นหากมีการนำเสนอข้อมูลแบบ Real Time เช่น การประยุกต์ใช้ระบบ SCADA มาใช้ในการส่งข้อมูลแบบ Real Time ให้กับระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อนำเสนอข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของโครงการฯ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ในส่วนนี้ต้นสังกัดของผู้ศึกษาคือสถาบันพัฒนาการชลประทานกำลังดำเนินการอยู่ โดยใช้ชื่อว่าโปรแกรมการบริหารจัดการน้ำชลประทานแบบออนไลน์ (Irrigation Water Management Online : IWMO) ซึ่งอยู่ในระหว่างการทดลองและปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ และจะเปิดตัวโปรแกรมดังกล่าวอย่างเป็นทางการเร็ว ๆ นี้ โดยจะเป็นการนำเสนอแบบ Online แต่ยังไม่เป็นแบบ Real Time ในส่วนของข้อมูลแบบ Real Time สถาบันฯ ได้มีการศึกษาแนวทางปรับปรุงระบบการควบคุมการเปิด - ปิด ประตูระบายน้ำอัตโนมัติโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอน โดยได้รับงบประมาณในการดำเนินการในปีงบประมาณ 2548 และหากนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันได้แล้ว จะเป็นการบริหารจัดการโครงการฯ ที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างแน่นอน จึงควรที่จะมีการสนับสนุนให้มีการศึกษาพัฒนาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ในส่วนของการศึกษาเพิ่มเติม แนะนำให้ศึกษาในส่วนของการนำเสนอข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ให้สามารถนำเสนอได้เช่นเดียวกับโปรแกรม NAGA คือ สามารถติดตามและแสดงผลสภาพการส่งน้ำในคลองส่งน้ำสายต่าง ๆ ในแต่ละวันโดยใช้ข้อมูลระดับน้ำ การเปิดบาน และปริมาณน้ำที่ไหลผ่านประตูระบายน้ำที่ได้นำมาพิจารณา รวมถึงการวิเคราะห์และแสดงผลความพอเพียงจากการส่งน้ำในคลองส่งน้ำ จากช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยจะ

พิจารณาเปรียบเทียบระหว่างปริมาณน้ำที่ส่งผ่านประตูระบายน้ำกับปริมาณความต้องการน้ำชลประทานของแต่ละช่วงคลองได้ด้วย ซึ่งในส่วนนี้สถาบันพัฒนาการชลประทานกำลังดำเนินการอยู่ ผลที่ได้จะสามารถใช้งานได้ดีมากน้อยเพียงใดก็ต้องติดตามกันต่อไป

2. การศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมต่อไป ควรเป็นไปในลักษณะของการนำเสนอข้อมูลแบบ Real Time ในรูปแบบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยอาจจะใช้ระบบ SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) มาประยุกต์เพื่อให้ได้ข้อมูลแบบ Real Time ซึ่งระบบ SCADA ดังกล่าว ได้มีการศึกษาไว้แล้วโดยนายวิษณุ ศรีวงษา ซึ่งเป็นมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมชลประทาน ภาคพิเศษ รุ่นที่ 3 ของวิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. การศึกษาเพิ่มเติมไม่จำเป็นต้องศึกษาเพื่อนำข้อมูลรายวันมาใช้งานกับโปรแกรม NAGA เพียงอย่างเดียว แต่สามารถพัฒนาเว็บเพจให้จัดเก็บข้อมูลรายวันได้ตามต้องการ เพื่อนำไปใช้ได้กับทุกโปรแกรม

4. ในการใช้งานโปรแกรม NAGA จะมีข้อมูลรายวันในส่วนของการคำนวณหาปริมาณการใช้น้ำ ส่วนนี้จะสามารถนำโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่มาใช้งานได้ เช่น โปรแกรม WASAM

5. โปรแกรมต่าง ๆ ที่ได้นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เราสามารถนำโปรแกรมอื่น ๆ มาใช้งานในการจัดทำได้ เช่น โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เราอาจจะใช้โปรแกรมจัดทำเว็บเพจอื่น ๆ มาใช้แทนก็ได้ เช่น โปรแกรม Frontpage Express