

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนและกระบวนการของวงจรการพัฒนาระบบตั้งแต่เก็บรวบรวมข้อมูลศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมและทดสอบระบบการติดตั้งเพื่อทดลองใช้งานจริงและการติดตามผลการทำงาน โดย การประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้ใช้งานระบบจนสามารถสร้างระบบใหม่ให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

5.1 สรุป

- 5.1.1 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลนที่พบในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำทะเลน้อยและพื้นที่โดยรอบในปี พ.ศ. 2557 จำนวนที่พบนกทั้งหมด 53 ชนิด
- 5.1.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯดำเนินการศึกษาโดยใช้แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle Method: SDLC) พัฒนาเป็นระบบสารสนเทศบนเว็บ (WebApplication) โดยใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรมซึ่งได้แก่ โปรแกรม Macromedia Dreamweaver Cs 6 และEditplusVesion 3.10 รุ่นทดลองซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในพัฒนาชุดคำสั่งภาษา PHP ได้สะดวกรองรับการพัฒนารหัส UTF-8 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลคือ PostgreSQLเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการข้อมูลปริภูมิ GIS ในการเรียกใช้ข้อมูลภาพข้อมูลตารางการแสดงผลตารางการแสดงผลกราฟตลอดจนสามารถสืบค้นข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบแผนที่ที่สวยงาม คือ QuantumGIS และใช้ GeoServer สำหรับให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังที่กล่าวมาแล้วนั้นได้ในระดับที่น่าพอใจโดยระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นใหม่มีความสามารถที่สำคัญๆสรุปได้ดังนี้
1. ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเรียกดูข้อมูลการกระจายตัวของนกในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย
 2. เจ้าหน้าที่ดูแลระบบสามารถเรียกดูข้อมูลการกระจายตัวของนกในรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย รวมทั้งสามารถทำการบันทึก แก้ไข/เพิ่มเติม ข้อมูลนกได้
- 5.1.3 ผลการทดลองติดตั้งระบบและเรียกใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯที่พัฒนาขึ้นไว้ที่เว็บไซต์ <http://app.csit.sci.tsu.ac.th/lake/> โดยประกอบด้วย ส่วนของการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบและส่วนการแสดงผลแผนที่ GIS สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และดำเนินการประเมินคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น สรุปผลการประเมินคุณภาพระบบดังนี้
- 5.1.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ฯดำเนินการศึกษาโดยใช้ซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Open source software) คือ PostgreSQL, QuantumGIS, GeoServer และ OpenLayerสามารถสรุปได้ว่าซอฟต์แวร์ดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลการติดตั้งและทดลองใช้งานเพื่อทดสอบความสามารถของระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นพร้อมดำเนินการหาคุณภาพของระบบ พบว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตามมีบางหัวข้อที่คณะผู้วิจัยได้รับผลการประเมินระบบที่ต้องแก้ไขในระดับสูงได้แก่

1. ความกลมกลืนกันของสี ความสว่างและคมชัดระหว่างข้อความพื้นหลัง
2. การแสดงข้อมูลในแต่ละหน้าใหม่สามารถเชื่อมโยงกลับมายังหน้าจอหลัก
3. การแสดงข้อมูลในแต่ละหน้าใหม่สามารถเชื่อมโยงกลับมายังหน้าจอหลัก
4. การแสดงแผนที่บนหน้าจอได้ผลลัพธ์เหมือนกับการพิมพ์

ซึ่งจะดำเนินการแก้ไขต่อไป

5.2.2 ผลการทดลองใช้งานพบว่าระบบรองรับการใช้งานกับ Firefox Browser และ Google Chrome Browser เท่านั้น หากแต่ไม่สามารถรองรับการใช้งานได้กับ Internet Explorer Browser Version 6-8 เนื่องจาก Browser ดังกล่าวไม่สนับสนุนการทำงานของ jQuery ซึ่งเป็นฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ

5.3 ข้อเสนอแนะ

มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาการวิจัยในครั้งต่อไปดังต่อไปนี้

5.3.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้กับหน่วยงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านต่างๆได้ เพื่อนำไปช่วยเป็นฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสนับสนุนโครงการส่งเสริมและอนุรักษ์นก โดยเป็นการประหยัดต้นทุนและเวลาในการส่งข้อมูลระหว่างชุมชน หมู่บ้าน จังหวัดและรัฐบาล

5.3.2 ระบบที่พัฒนาขึ้นยังขาดความสามารถในการแก้ไขข้อมูลแผนที่ผ่านทางระบบที่จัดทำเนื่องจากต้องใช้ความสามารถของเครื่องแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงในการประมวลผลข้อมูลแบบอัตโนมัติซึ่งเครื่องแม่ข่ายดังกล่าวมีราคาแพงจึงทำให้ไม่เหมาะสมในการนำมาใช้กับองค์กรขนาดเล็ก แนวทางในการแก้ไข คือ จัดการข้อมูลผ่านโปรแกรมการจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภท Open Source ทั่วไป เช่น Quantum GIS, Arc GIS และ User-friendly Desktop Internet GIS