

กิตติยา นิลพัฒน์ 2550: การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจำแนกประเภทพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและใกล้เคียง ปรินญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาชีววิทยาป่าไม้ ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ ประชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยงยุทธ ไตรสุรัตน์, D.Tech.Sc. 87 หน้า

การศึกษาวิจัยเรื่องการประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่กรุงเทพมหานครและใกล้เคียง มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อจำแนกและจัดทำแผนที่พื้นที่ชุ่มน้ำ และเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 โดยจำแนกออกเป็น 5 ระดับ คือ 1) ชนิด 2) ระบบ 3) ระบบย่อย 4) ชั้น และ 5) ชั้นย่อย ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลปฐมภูมิ มี 5 ชั้น โดยข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน สถานภาพลำนํ้า และขนาดพื้นที่แหล่งน้ำ ได้จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Landsat - 5 TM ด้วยสายตา ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง และอีก 2 ชั้นข้อมูล คือ ความเค็มของน้ำ และพื้นที่ถู คลอง ได้จากการเก็บข้อมูลน้ำในภาคสนาม และการกำหนดแนวกันชนของชั้นข้อมูลอุทกวิทยา ตามลำดับ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิมี 2 ชั้นข้อมูล คือ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และชุดดิน หลังจากนั้นนำชั้นข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตามเงื่อนไขที่กำหนดของระบบการจำแนกพื้นที่ชุ่มน้ำ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากรุงเทพมหานครและใกล้เคียง มีพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งชนิดน้ำจืดและน้ำเค็ม ในปี พ.ศ.2541 ครอบคลุมเนื้อที่ 1,390.21 กม.² คิดเป็นร้อยละ 56.51 แต่ปี พ.ศ.2547 มีเนื้อที่ 1,386.68 กม.² คิดเป็นร้อยละ 56.37 มีพื้นที่ลดลงประมาณ 3.53 กม.²หรือร้อยละ 0.14 พื้นที่ชุ่มน้ำชนิดน้ำจืด ประกอบด้วย 3 ระบบ คือ ระบบน้ำไหล ระบบทะเลสาบ และระบบพื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ สามารถแบ่งเป็น 10 ชั้นย่อย ส่วนชนิดน้ำเค็ม ประกอบด้วย 2 ระบบ คือ ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล และระบบปากแม่น้ำ สามารถแบ่งเป็น 5 ชั้นย่อย พื้นที่ชุ่มน้ำชั้นย่อย FRF2am2 (นาข้าว) มีเนื้อที่มากที่สุด รองลงมาเป็น SEN1jm2 (พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ) FRF2bm2 (ไม้ยืนต้น) FRF2 cm2 (สวนผัก) และFPP2a1 (พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ) ตามลำดับ และชั้นย่อย FRS1bm2 (คลองส่งน้ำ น้ำไหล บางฤดูกาล) มีขนาดเล็กที่สุด

ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงชั้นย่อยพื้นที่ชุ่มน้ำในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2541 -2547 พบว่า พื้นที่ชุ่มน้ำที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ชั้นย่อย FRF2am2 (นาข้าว) FPP2a1 (พื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ) SEN1jm2 (พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ) FRF2 cm2 (สวนผัก) ส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำที่ลดลง ได้แก่ ชั้นย่อย FRF2bm2 (ไม้ยืนต้น) SEI 2d2 (ป่าจาก) และSMI2d2 (ป่าชายหาด) และคาดว่าพื้นที่ชุ่มน้ำระบบพื้นที่ลุ่มชื้นแฉะ ระบบทะเลสาบ ระบบทะเล/ชายฝั่งทะเล และไม้ในพื้นที่ชุ่มน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปีพ.ศ.2553 ส่วนพื้นที่ชุ่มน้ำระบบน้ำไหลมีแนวโน้มลดลง

Kitiya Ninlapat 2007: Application of Geo - informatics for Wetland Classification in Bangkok and Surrounding Areas. Master of Science (Forestry), Major Field: Forest Biology, Department of Forest Biology. Thesis Advisor: Assistant Professor Yongyut Trisurat, D.Tech.Sc. 87 pages.

The objectives of Application of Geo-informatics for Wetland Classification in Bangkok and Surrounding Areas research aimed to develop wetland GIS database, to classify and delineate wetland types, and to assess wetland changes according to the Wetland Classification System of Thailand in 2000. This system classifies wetlands into 5 levels, namely 1) type 2) system 3) subsystem 4) class, and 5) subclass. The spatial data for analysis included primary data and secondary data. The primary data consisted of five layers. The first three layers, including 1) land use, 2) water regime, and 3) water body size were derived from visual interpretation of Landsat - 5 TM images both in wet and dry seasons. The other two layers, water salinity and river & stream network, were gathered from field survey and buffered from hydrography, respectively. In addition, the secondary data included 2 layers viz. 1) study area boundary, and 2) soil group. Consequently, these spatial data were analyzed by using GIS software according to Wetland Classification System of Thailand.

The results showed that there are both freshwater wetlands and saltwater wetlands in Bangkok and Surrounding Areas. In 1998 the wetlands cover an area of 1,390.21 km.², or 56.51 percent while in 2004 they encompassed 1,386.68 km.² or 56.37 percent. The wetland areas decreased 3.53 km.² or 0.14 percent. There are three freshwater wetland systems, including riverine, lacustrine, and palustrine. They can be subdivided to be 10 sub-classes. Saltwater wetland include 2 systems that are marine system and estuary system and are classified into five subclasses. Subclass FRF2am2 (paddy field) occupied the largest proportion of the total wetland areas and followed by SEN1jm2 (aquaculture), FRF2bm2 (tree), FRF2 cm2 (vegetable) and FPP2a1 (palustrine), respectively. Subclass FRS1bm2 (seasonal canal) covered the smallest area.

Meanwhile, the analyses of wetland changes between 1998 and 2004 showed that the areas of FRF2am2 (paddy field), FPP2a1 (palustrine), SEN1jm2 (aquaculture) FRF2 cm2 (vegetable), increased relatively while FRF2bm2 (tree), SEI 2d2 (Nypa forest) and SMI2d2 (mangrove) decreased. It is predicted that in 2010 palustrine system, lacustrine system, marine/coastal system and nonwetlands will enlarge, while riverine system will diminish.