

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิในแหล่งท่องเที่ยว โดยมี ข้อมูลของพื้นที่ชุ่มน้ำหนองอ้นกกระทอ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี ข้อมูลบริเวณที่ทำการศึกษ ข้อมูลกิจกรรมการใช้ประโยชน์ และ ข้อมูลผลกระทบที่เคยศึกษาไว้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดจุดเก็บตัวอย่างออกเป็นพื้นที่ละ 3 สถานี (ภาพที่1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและนิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำหนองอ้นกกระทอ โดยการตรวจสอบจากภาพถ่ายทางอากาศและออกไปสำรวจในพื้นที่พร้อมบันทึกภาพ สถานีเก็บตัวอย่าง



ภาพที่ 1 และภาพที่ 2 สถานีเก็บตัวอย่าง พื้นที่ชุ่มน้ำหนองอ้นกกระทอ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี

- สถานีที่1 บริเวณพื้นที่ทำการเกษตร
- สถานีที่2 บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านเรือน บริเวณที่สูบน้ำ
- สถานีที่3 บริเวณพื้นที่ทำการเกษตรและชุมชนบ้านเรือน

การศึกษาคุณสมบัติบางประการของน้ำ

โดยทำการศึกษาคุณภาพของน้ำตามฤดูกาลคือ ช่วงฤดูร้อนเดือนเมษายน พ.ศ.2556 ฤดูฝนเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 และฤดูหนาวเดือนธันวาคม พ.ศ.2555 โดยเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตัวแปรในการศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีจำนวน 6 ตัวแปร โดยเก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมดพื้นที่ละ 3 สถานี เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึกที่ระดับ 1 เมตร ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2537) ตัวแปรต่างๆ ได้แก่

1. อุณหภูมิ ด้วยเครื่อง Thermometer
2. กรด - ด่าง โดยเครื่อง pH meter
3. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen, DO) Membrane Electrode Method
4. ปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand, BOD) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
5. ปริมาณของแข็งละลายน้ำ โดยวิธี Dried at 103-105 องศาเซลเซียส
6. ปริมาณไนเตรทไนโตรเจน โดยวิธี Brucine Method
7. ปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน โดยวิธี Distillation and Titrimetric Method



ภาพที่ 3,4 วิธีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ณ หนองอ้อนกะโท จ.สุพรรณบุรี

การศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่

การศึกษาชนิดและปริมาณของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในแหล่งท่องเที่ยวพื้นที่ชุ่มน้ำ จ.สุพรรณบุรี โดยเก็บตัวอย่าง 3 ฤดูกาล ฤดูร้อนเดือนเมษายน พ.ศ.2555 ฤดูฝนเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2555 และฤดูหนาวเดือนมกราคม พ.ศ.2555 เป็นระยะเวลา 1 ปี กำหนดจุดเก็บตัวอย่างพื้นที่ชุ่มน้ำหนองอ้อนกะโทรวมทั้งหมด 3 จุด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเลือกเก็บ เพื่อวิเคราะห์ชนิดในเชิงคุณภาพ (qualitative) และเชิงปริมาณ (quantitative) โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างของ MRC Technical (MRC Technical Paper, 2006) ดังนี้

- บริเวณเก็บตัวอย่าง เลือกบริเวณริมฝั่ง สันดอนที่มีการพัดพาทับถมของตะกอน รวมทั้งพวกพืชน้ำ โดยเก็บตัวอย่างทั้ง ทางด้านฝั่งซ้าย ฝั่งขวาและบริเวณกลางแม่น้ำของแต่ละสถานี โดยใช้สวิงช้อนเก็บตัวอย่างจำนวน 10 ครั้ง ในการช้อนเก็บตัวอย่างแต่ละครั้งจะช้อนไปทางขวาเป็นระยะ 1 เมตรถึง 1.5 เมตร โดยสิ่งที่ถูกเก็บขึ้นมาอาจรวมทั้ง กรวด หิน ดิน ทราย เป็นต้น ถ่ายตะกอนจากสวิงลงในถาดก้นลึก (ใส่น้ำพอประมาณ) แยกเอาพืช เศษไม้ ตะกอน และก้อนหินออก โดยการร่อนในน้ำสะอาดผ่านตะแกรงที่มีขนาดความถี่ 0.5 มิลลิเมตร เพื่อการจำแนกชนิดของสัตว์ให้เห็นได้ชัดเจน ใช้ช้อนหรือปากคีบ คีบสัตว์ แยกใส่ขวดโหล เก็บรักษาสภาพตัวอย่างไว้โดยการดองด้วยเอทานอล

(ethanol) ความเข้มข้น 70% พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลรายละเอียดการเก็บตัวอย่างและชื่อ วิทยาศาสตร์ของสัตว์ให้ถูกต้อง จากนั้นเก็บรวบรวมไว้ที่อุณหภูมิห้อง

- ตรวจเอกลักษณ์ตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ที่ต้องไว้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ สเตอริโอ เพื่อจำแนกชนิดของไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่โดยจำแนกชนิดถึงในระดับวงศ์ (Family) โดยใช้และหนังสือประกอบการวินิจฉัยดังนี้ Merritt, R.W. and Cummins, K.W. ,1996 ; Williams and Feltmate, 1992

- จากนั้นบันทึกเป็นภาพถ่ายหลังจากการจำแนกชนิดของตัวอย่างสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ขนาดใหญ่ทุกชนิด



ภาพที่ 5,6,7,8 วิธีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ ณ หนองอ่อนกะโท จ.สุพรรณบุรี

การใช้ดัชนีทางชีวภาพในการประเมินคุณภาพน้ำ

โดยใช้วิธีดัชนีทางชีวภาพ Biomonitring Working Party (BMWP^{thai}) score โดย จำแนกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ตามการให้คะแนน BMWP^{thai} Score ของสัตว์หน้าดิน ทั่วไป จัดตาม Bio Index of Thailand Freshwater Invertebrates ของ Mustow, 2002 และค่า คะแนนเฉลี่ยที่ได้คือค่า ASPT เป็นค่าที่บ่งบอกคุณภาพของน้ำตามกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่

ใหญ่ที่พบ ซึ่งสามารถนำคะแนนเฉลี่ย ASPT และมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดินและคุณภาพน้ำ
ทั่วไปมาเปรียบเทียบกันได้

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมี

ศึกษาความแตกต่างคุณภาพน้ำในแต่ละฤดูกาลและแต่ละสถานีด้วยวิธี one way ANOVA
โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

เผยแพร่งานวิจัยที่ได้สู่กลุ่มเป้าหมาย

นำข้อมูลการประเมินคุณภาพน้ำพื้นที่ชุ่มน้ำในแหล่งท่องเที่ยวที่ได้เสนอต่อภาครัฐเพื่อนำไปเป็น
แนวทางในการจัดทำเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ของจังหวัดสุพรรณบุรี

- เผยแพร่ผลงานวิจัยสู่ชุมชนเพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ ได้มีความรู้ความเข้าใจวิธีการทดสอบคุณภาพของ
แหล่งน้ำด้วยตนเอง และมีการพัฒนาให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชน เพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ช่วยกันดูแลและมี
สิทธิเป็นเจ้าของร่วมกัน เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ถูกต้อง และยั่งยืนต่อไป
- เผยแพร่งานวิจัยโดยการไปเสนอผลงานทางวิชาการในระดับชาติ และนำผลงานวิจัยลงตีพิมพ์เพื่อ
เผยแพร่ในวารสารวิชาการ ต่อไป
- สรุปและเขียนเล่มรายงานการวิจัย