

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาบริบทของแม่น้ำชีกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

ศึกษาและสำรวจแม่น้ำชี และกำหนดบริเวณที่เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำและนำมาตรวจวิเคราะห์ชนิดของสาหร่าย จุดเก็บตัวอย่างได้แก่

จุดที่ 1 บ้านกอก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

($16^{\circ}20.869' N 102^{\circ}57.770' E$)

จุดที่ 2 บ้านเลิงใต้ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

($16^{\circ}12.941' N 103^{\circ}07.864' E$)

จุดที่ 3 บ้านท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

($16^{\circ}13.965' E 103^{\circ}16.124' E$)

จุดที่ 4 บ้านแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

($16^{\circ}13.003' N 103^{\circ}20.438' E$)

จุดที่ 5 บ้านม่วง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

($16^{\circ}14.017' N 103^{\circ}25.846' E$)

จุดที่ 6 บ้านท่าตูม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

($16^{\circ}10.888' N 103^{\circ}27.131' E$)

1.1 เก็บตัวอย่างน้ำบริเวณละ 2 จุด คือ ริมน้ำและกลางน้ำ โดยใช้แพลงก์ตอนต้อนขนาดตา 20 ไมโครเมตร ลากเป็นระยะทาง 5 เมตร ในการเก็บตัวอย่างน้ำ 2 เดือน/ ครั้ง เป็นเวลา 12 เดือน จำนวน 6 ครั้ง นำตัวอย่างน้ำมาตรวจวิเคราะห์ชนิดของสาหร่ายในห้องปฏิบัติการ

2. ศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และ ชีววิทยาบางประการ ณ จุดเก็บตัวอย่าง

2.1 วัดอุณหภูมิของน้ำ โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์

2.2 วัดความโปร่งใสของน้ำโดยใช้ Secchi disc

2.3 วัด pH ของน้ำ โดยใช้ pH meter

2.4 วัดปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved oxygen : DO)

2.5 ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD)

2.6 ปริมาณไนเตรตในรูปไนโตรเจน ($NO_3^- - N$)

2.7 ปริมาณฟอสเฟต (PO_4^{3-})

2.8 ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

2.9 ขนาดตะกอนดิน

2.10 ปริมาณคาร์บอนอินทรีย์

3. การเก็บตัวอย่างน้ำและการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

3.1 ในการจัดจำแนกสาหร่ายจะจำแนกโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ชนิด OLYMPUS NO.4 กำลังขยายต่ำจนถึงกำลังขยายสูง ศึกษาลักษณะรูปร่าง ขนาด แล้วมาจำแนกออกเป็น Division, Class, Order และ Species โดยใช้ Key ของ Bold และ Wynne (1978), ลัดดา วงศ์รัตน์ (2542) และอื่น ๆ

3.2 ถ่ายภาพสาหร่ายต่างๆ ด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่ติดอุปกรณ์ถ่ายภาพ

4. นำข้อมูลชนิดสาหร่ายที่ตรวจพบแต่ละชนิดมาวิเคราะห์ พร้อมทั้งนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แต่ละพารามิเตอร์มาหาค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ภาพที่ 3.1 สถานีที่ 1 บ้านกอก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 3.2 สถานีที่ 2 บ้านเลิงใต้ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 3.3 สถานีที่ 3 บ้านท่าขอนแก่น อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 3.4 สถานีที่ 4 บ้านแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 3.5 สถานีที่ 5 บ้านม่วง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 3.6 สถานีที่ 6 บ้านท่าตูม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม