

## บทที่ 3

### อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

#### อุปกรณ์

แบ่งตามวิธีดำเนินการได้ดังนี้

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างพืช ได้แก่ ป้ายบันทึกการเก็บพรรณไม้ ดินสอ จอบขุด ปากกาเคมี ถุงพลาสติกแบบ zip-lock กรรไกรตัดกิ่ง
2. อุปกรณ์ที่ใช้อัดตัวอย่างพืช ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษลัง แฝงอัดพรรณไม้ เชือกมัด
3. อุปกรณ์ที่ใช้ทำ 'Herbarium' ได้แก่ กระดาษแข็งติดพรรณไม้ ป้ายบอก รายละเอียดเกี่ยวกับพืชที่เก็บ กาว ด้ายสีขาว และเข็มเย็บตัวอย่าง
4. อุปกรณ์ที่ใช้เก็บรักษาตัวอย่างดอง ได้แก่ น้ำยาคงสภาพเนื้อเยื่อ FAA 50 % และฟอร์มาลิน 10 %
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายภาพ ได้แก่ กล้องถ่ายภาพดิจิทัล
6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการบอกตำแหน่งพืชที่พบ ได้แก่ เครื่องหาพิกัดภูมิศาสตร์ รุ่น GPSmap 60 C x Germin
7. อุปกรณ์ที่ใช้เก็บรักษาพันธุ์พืช ได้แก่ ป้ายบันทึกการเก็บพรรณไม้ ดินปลูก กระถางต้นไม้ พลั่วมือ โรงเรือนเพาะปลูกพรรณไม้
8. อุปกรณ์วัดคุณภาพน้ำ เช่น แผ่นสะท้อนแสง (secchi disc), เครื่องวัดอุณหภูมิและความเป็นกรด-ด่างของน้ำแบบพกพา รุ่น Clean PH30 pH Tester

#### วิธีการศึกษา

##### การสำรวจพรรณไม้น้ำ

1. กำหนดจุดสำรวจในพื้นที่จากแผนที่เขื่อนวชิราลงกรณ์ 3 จุดสำรวจ (ภาพที่ 1) ได้แก่
  - จุดที่ 1) คลองผันน้ำ (ภาพที่ 2)
  - จุดที่ 2) คลองส่งน้ำลงแม่น้ำแควน้อย (ภาพที่ 3)
  - จุดที่ 3) เส้นทางสำรวจที่ 6 (ภาพที่ 4)
2. วางแผนการสำรวจ 4 ครั้ง โดยสำรวจและเก็บตัวอย่างในเดือนพฤศจิกายน 2553 เดือนกุมภาพันธ์ 2554 เดือนพฤษภาคม 2554 และเดือนสิงหาคม 2554 ตามลำดับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

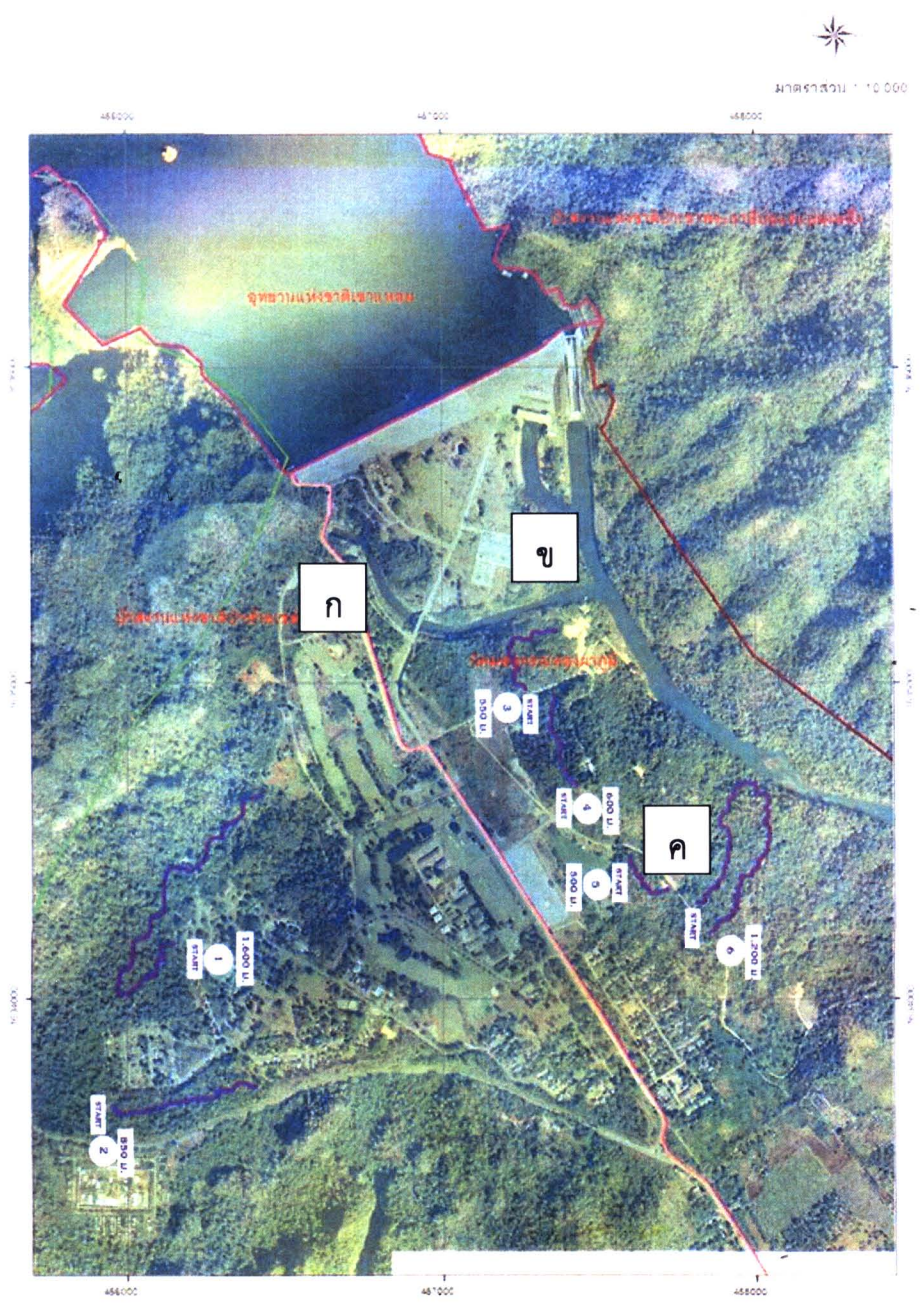
1. เก็บตัวอย่างพรรณไม้ให้ได้ส่วนประกอบที่ครบสมบูรณ์คือ ให้ได้ใบ ดอก ผล จำนวน 3-5 ตัวอย่าง
2. ระหว่างการสำรวจ ตัดป้าย ของทุกชิ้นตัวอย่าง และบันทึกภาพใบ ดอก และผล ในสภาพธรรมชาติ
3. บันทึกรายละเอียดของพรรณไม้น้ำที่ศึกษา ตามหัวข้อต่อไปนี้
  - ลักษณะทั่วไป
  - ใบ ชนิดของใบ การจัดเรียงตัวของใบ รูปร่างของใบ
  - ดอก ชนิดของดอก สี กลิ่น รูปร่างของดอก
  - ผล ชนิด ขนาด สี รูปร่างของผล
4. บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของแหล่งที่พรรณไม้น้ำเจริญอยู่ ประกอบด้วย
  - ค่าความเป็นกรดเบสของน้ำ
  - อุณหภูมิของน้ำ
  - ค่าแสงส่องผ่าน (transparency)
  - ตำแหน่งพิกัดของพรรณไม้น้ำที่พบ

### 5. การเก็บรักษาตัวอย่างพันธุ์ไม้ถาวร

5.1 การเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ทำการอัดพรรณไม้ขณะที่ยังสดทันที เมื่อกลับเข้าที่พัก และนำกลับมาอบพรรณไม้ ณ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยนำแผงอัดพรรณไม้ เข้าตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 °C เป็นเวลานาน 4 วัน หมั่นตรวจดูหากเชือกที่มัด หลวมต้องรัดให้แน่นขึ้น และหมั่นเปลี่ยนกระดาษหนังสือพิมพ์ที่รองทุกวัน เมื่อตัวอย่างแห้งดีแล้วจึงนำไปอบน้ำยากันเชื้อรา ทิ้งไว้จนตัวอย่างพรรณไม้ที่อบน้ำยากันเชื้อราแห้ง จึงนำมาติดบนกระดาษแข็งสำหรับติดพรรณไม้ที่มีความหนาพอสมควร ขนาดกว้าง 27 เซนติเมตร ยาว 40 เซนติเมตร และติดฉลากบันทึกข้อมูล

5.2 การเก็บตัวอย่างพรรณไม้ดอง นำชิ้นส่วนพรรณไม้น้ำขนาดเล็ก เช่น ใบ และผล ใส่ขวดเก็บตัวอย่างที่บรรจุน้ำยากันสภาพเนื้อเยื่อ FAA 50 % ที่เตรียมไว้ในภาควิชาชีววิทยาที่กลับเข้าที่พัก

6. การเก็บรักษาพันธุ์พืช ได้แก่ การนำพรรณไม้น้ำที่พบบางชนิด มาเพาะในโรงเรือนเพาะปลูก ณ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



ภาพที่ ๑ พื้นที่สำรวจเขื่อนขิราลงกรณ

- ก) คลองผืนน้ำ
- ข) คลองส่งน้ำลงแม่น้ำแควน้อย
- ค) เส้นทางสำรวจที่ ๖



ภาพที่ ๒ คลองผันน้ำ



ภาพที่ ๓ คลองส่งน้ำลงแม่น้ำแควน้อย



ภาพที่ ๔ เส้นทางสำรวจที่ ๖

## การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

นำตัวอย่างพืชที่รวบรวมได้มาตรวจสอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์โดยละเอียดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง ตรวจวินิจฉัยชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชตัวอย่างแต่ละชนิดโดยอาศัยรูปวิธานจากเอกสารอ้างอิง โดย สุชาติ (2542); Cook (1996); Larsen and Larsen (2006); Haynes (2001) ; Chai-anan (1985); Smitinand and Larsen (1988) และศึกษาเปรียบเทียบกับตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ในหอพรรณไม้ และพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรุงเทพฯ

## สถานที่ศึกษา

1. เขื่อนวชิราลงกรณ์ ในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
2. ห้องปฏิบัติการชีววิทยาพืช ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. หอพรรณไม้ กรมป่าไม้
4. พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร