

บทที่ 1 บทนำ และ วัตถุประสงค์

ประเทศไทย เป็นประเทศหนึ่งในขวานทองหรือแหลมอินโดจีน ซึ่งมีประวัติศาสตร์อันน่าภูมิใจมาช้านาน ในการที่เราสามารถดำรงเอกราช มีความสมัครสมานกลมเกลียวกันในชาติ ทำให้ประเทศไทยผ่านพ้นวิกฤตต่างๆ ในอดีต ดังที่เราทราบกันดี การที่เราสามารถผ่านพ้นวิกฤตต่างๆ มาได้นั้นส่วนหนึ่งก็เนื่องมาจากประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่ถือว่าเป็นกำลังสำรองของประเทศที่ทำให้คนไทยทุกคนอุ่นใจ แต่นับวันทรัพยากรดังกล่าวลดลงไปเรื่อยๆ จนอยู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วง เราจึงเริ่มตระหนักที่จะทำการรักษาหวงแหนไว้ แต่ดูเหมือนว่าจะเป็นเรื่องที่ยากยิ่ง เช่น กรณีของตัดไม้ทำลายป่า เป็นต้น

จากการที่มีบทเรียนเหล่านี้เกิดขึ้น ทำให้มีการตื่นตัวที่จะรักษาหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีอาจประมาณค่าได้ ทำให้มีการศึกษาทรัพยากรชีวภาพในแขนงต่างๆ รวมทั้งศึกษาระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นด้วย นับตั้งแต่สิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่จนถึงจุลินทรีย์ขนาดเล็ก ซึ่งสิ่งมีชีวิตที่สำคัญและถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศ และถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อทรัพยากรชีวภาพในระบบนิเวศทางน้ำ คือสาหร่ายหรือ algae หลายคนอาจจะมองข้ามความสำคัญของสาหร่ายไป แต่เมื่อพิจารณาถึงคุณค่าก็เห็นได้ว่าผู้ผลิตขนาดเล็กนี้เป็นทรัพยากรชีวภาพที่มีความสำคัญอย่างมาก สาหร่ายเหล่านี้ที่มีอยู่ทั่วประเทศและเป็นทรัพยากรที่ต้องการการดูแลและปกป้องอย่างเร่งด่วนและจริงจัง แต่ในความเป็นจริงเรายังขาดความรู้ทางด้านนี้ ต่างกับประเทศทางตะวันตก โดยเฉพาะยุโรปและอเมริกา ซึ่งมีการศึกษาหาความรู้ทางด้านสาหร่ายมาเป็นระยะเวลายาวนาน ซึ่งเราสามารถที่จะนำมาเป็นแบบแผนในการศึกษาวิจัยได้ แต่อย่างไรก็ตามประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อน ซึ่งลักษณะทางภูมิศาสตร์จะแตกต่างออกไป ทำให้การวินิจฉัยสาหร่ายบางชนิดไม่สามารถนำเอกสารจากประเทศตะวันตกมาใช้อ้างอิงได้ ดังนั้นความต้องการเร่งด่วนที่จะทำในตอนนี้เป็นการศึกษาหาความรู้พื้นฐานที่จะนำมาใช้ในการขยายผลการศึกษาทางด้านสาหร่ายให้เป็นรูปธรรม

การศึกษาดังนี้จะเป็นการศึกษาถึงความหลากหลาย การแพร่กระจายและอนุกรมวิธานของแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในลำน้ำแม่สา อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นลุ่มน้ำไหล (stream) มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300-1200 เมตร โดยมีต้นกำเนิดมาจากดอยขุนสา มีพื้นที่รับน้ำ (catchment area) ประมาณ 125 ตารางกิโลเมตร และเกิดจากการไหลรวมจากพื้นที่รับน้ำ 16 ลำห้วยที่สำคัญในท้องที่อำเภอแมริม อำเภอหางดง และ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ไหลจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก และเป็นลำน้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำปิงมีความยาว 26 กิโลเมตร ซึ่งมีความพอเหมาะในการศึกษา ติดตาม ตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช และสาหร่ายขนาดใหญ่ รวมทั้งความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ในระบบนิเวศของแหล่งน้ำได้อย่างสมบูรณ์ ลุ่มน้ำแม่สาเป็นลุ่มน้ำที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจอย่างมากโดยเฉพาะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ มีการสร้างที่พัก สถานที่ท่องเที่ยว 2ฝั่งของลำน้ำแม่สา นอกจากนี้ยังมีปางช้างตั้งอยู่ถึง 2 แห่งด้วยกัน รวมไปถึงสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้า

สิริกิตต์ ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ที่มีชื่อเสียง ทำให้ลำน้ำแม่สามมีประชาชนนิยมมาท่องเที่ยวสถานที่เหล่านี้อย่างมากมาย นอกจากการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำในด้านการท่องเที่ยวแล้ว ลำน้ำแม่สามยังมีความสำคัญในด้านเกษตรกรรมต่อประชากรในพื้นที่สองฝั่งลำน้ำ ซึ่งมีการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงอย่างไม่มีการควบคุม สารเคมีเหล่านี้จะถูกชะล้างลงในลำน้ำแม่สาม ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพน้ำและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในลำน้ำ โดยสิ่งมีชีวิตกลุ่มแรกที่จะได้รับผลกระทบจากมลพิษนี้คือสาหร่ายในแหล่งน้ำ และต่อเนื่องไปยังสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระบบนิเวศต่อไป

การศึกษาดังนี้เลือกศึกษาถึงความหลากหลาย การแพร่กระจาย อนุกรมวิธานและการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายขนาดใหญ่ในลำน้ำแม่สาม โดยจะทำการศึกษาคูณภาพน้ำรวมไปถึงลักษณะสภาพแวดล้อมควบคู่กันไปด้วย เพื่อที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของสิ่งมีชีวิตที่ศึกษากับสภาพแวดล้อม เพื่อหาแนวโน้มที่สามารถนำมาเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำได้ รวมทั้งสามารถนำผลการวิจัยทางด้านคุณภาพน้ำไปใช้ในการจัดการลุ่มน้ำได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช และสาหร่ายขนาดใหญ่ในลำน้ำแม่สา อูทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลง species composition ของแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายขนาดใหญ่ ตามสภาพระบบนิเวศที่เปลี่ยนไป และสามารถนำไปใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำได้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University