

บทที่ 1

บทนำและวัตถุประสงค์

1.1 ปัญหา และที่มาของการวิจัย

สำหรับแต่ละชนิดโดยเฉพาะแพลงก์ตอนพืช มีแหล่งที่อยู่อาศัย และช่วงของความทน (range of tolerance) ต่อสภาพสิ่งแวดล้อมไม่เหมือนกันแต่ละชนิดจะไวต่อสภาพริดิคซ์หรือออกซิไดซ์ในแหล่งน้ำต่างๆ ได้ง่ายดังนั้นในแหล่งน้ำต่างกันจึงมีสาหร่ายแต่ละชนิดเจริญเติบโตเหมือนกันสาหร่ายหลายชนิดสามารถใช้เป็นดัชนี (indicator) แสดงสภาพของแหล่งน้ำนั้นได้

คูเมืองเชียงใหม่เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ใจกลางเมืองเชียงใหม่ แวดล้อมไปด้วยชุมชน บ้านเรือน และร้านค้าต่างๆ เป็นจุดท่องเที่ยวที่สำคัญสำหรับจังหวัดเชียงใหม่โดยเฉพาะในเทศกาลสงกรานต์ และลอยกระทงนอกจากนี้ยังเป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ทั่วไปและรองรับน้ำทิ้งจากชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ การที่แหล่งน้ำดังกล่าวมีชุมชนล้อมรอบ ย่อมมีโอกาสดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวจึงควรได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ การศึกษาแพลงก์ตอนพืชในด้านต่างๆ ได้แก่ ชนิด องค์ประกอบของชนิด ความหลากหลาย และ ความหนาแน่น ในแหล่งน้ำดังกล่าวร่วมกับปัจจัยทางกายภาพและเคมี จะเป็นอีกข้อมูลหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการประเมินคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ และนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไปในอนาคตในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำ รวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์ หรือเพื่อจุดมุ่งหมายในการบำบัดหรือฟื้นฟูแหล่งน้ำในอนาคต และนำไปใช้ในกระบวนการสอนวิชาชีพวิทยา เรื่องการศึกษาคุณภาพของแหล่งน้ำโดยใช้สื่อมัลติมีเดียในการศึกษาและทดลองเพื่อเป็นกระบวนการในการทบทวนความเข้าใจในการทำกิจกรรม

เมืองเชียงใหม่ในฐานะที่เป็นเมืองเก่าอายุ 712 ปี (สร้างในปี พ.ศ. 1839) อยู่ท่ามกลางเมืองและคูเมือง โดยเฉพาะคูเมืองของเมืองเชียงใหม่ซึ่งเป็นแห่งเดียวที่ยังเหลืออยู่ในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และยังเป็นโบราณสถานอันเก่าแก่ และเป็นที่ใช้ในการทำกิจกรรมงานสงกรานต์เป็นประจำ แต่เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม จึงทำให้น้ำที่อยู่ในบริเวณคูเมืองเกิดการเน่าเสียอันเนื่องมาจากการที่น้ำไม่มีการไหลเวียน ดังนั้นคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าวจึงควรมีการติดตามตรวจสอบอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการสอนวิชาชีพวิทยา เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม(ทรัพยากรน้ำ)

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาชนิด และจำนวนของแพลงก์ตอนพืช คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพและเคมีบางประการ และการประเมินคุณภาพน้ำบางประการในคูเมืองเชียงใหม่
2. เพื่อจัดทำสื่อการสอนเรื่องการใช้แพลงก์ตอนพืชในการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

สำรวจพื้นที่ และกำหนดจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 4 จุดในคูเมืองเชียงใหม่ ได้แก่ บริเวณประตูสวนดอก ประตูเชียงใหม่ ประตูท่าแพ และประตูช้างเผือก โดยแต่ละจุดจะเก็บตัวอย่างน้ำ และศึกษาคุณภาพน้ำในบริเวณที่ลึกลงไปจากผิวหน้า 30 เซนติเมตร เก็บตัวอย่าง เดือนละ 1 ครั้ง ยกเว้นเดือนเมษายนที่เป็นเทศกาลสงกรานต์เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม 2553 ถึงเดือนสิงหาคม 2553 ซึ่งเป็นช่วงคาบเกี่ยวระหว่าง ฤดูร้อน และฤดูฝน

1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและหรือเชิงประยุกต์

1. ทราบถึงชนิดและจำนวนของแพลงก์ตอนพืชในคูเมืองเชียงใหม่ คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ และเคมีบางประการ และการประเมินคุณภาพน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างในฤดูร้อน และฤดูฝน โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลสงกรานต์ของปี พ.ศ. 2553
2. สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการประเมินปัจจัยคุณภาพน้ำที่มีผลให้เกิดแพลงก์ตอนพืชของแหล่งน้ำ และวิเคราะห์ปริมาณคลอโรฟิลล์
3. ประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งของสื่อการสอนวิชาชีววิทยา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม(ทรัพยากรน้ำ) โดยจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย และชุดกิจกรรมการเรียนรู้