

## คำนำ

เนื่องจากปัจจุบันนี้ ปัญหาเรื่องมลภาวะทางน้ำเป็นปัญหาที่สำคัญและมีผลต่อชีวิต และความเป็นอยู่ของคนไทยอย่างยิ่ง ดังนั้น การศึกษาหาวิธีตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนที่จะถึงจุดวิกฤตจึงมีความสำคัญ โดยทั่วไปจะใช้วิธีการทางฟิสิกส์และเคมีตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือและหาปริมาณสารประกอบในน้ำ แต่วิธีการชีววิทยานั้นยังใช้น้อยมาก ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการแสดงดัชนีบ่งชี้ทางชีววิทยา คือ ใช้โปรโตซัวเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำ

ทั้งนี้เนื่องจากการปรากฏขึ้น หรือหายไปของความหลากหลายชนิดของโปรโตซัว เหล่านี้ จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณแร่ธาตุ สารอาหาร ออกซิเจน และความเป็นกรดต่าง รวมทั้งสารเคมีต่าง ๆ ที่ละลายในน้ำ โปรโตซัวบางชนิดมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในน้ำ ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวบ่งชี้แสดงคุณภาพของน้ำได้ ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถวัดค่าองค์ประกอบเป็นตัวเลขที่แน่นอนออกมาได้ แต่ก็สามารถประเมินปริมาณของออกซิเจนในน้ำ ปริมาณของไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) ปริมาณไนเตรด ( $NO_3$ ) ปริมาณแอมโมเนีย ( $NH_3$ ) เป็นต้น ซึ่ง Farmer (1980) และ Sileigh (1973) ได้จำแนกสภาพของน้ำตามปริมาณออกซิเจน แอมโมเนีย และไฮโดรเจนซัลไฟด์ และแยกเป็น 4 ประเภท

การสำรวจชนิดของโปรโตซัว และการหาค่าความหลากหลายชนิด (species diversity) ในช่วงเวลา 10 เดือน ที่ทำการวิจัยนี้ จึงน่าจะสามารถประเมินค่าคุณภาพน้ำในบริเวณนั้น ๆ ได้ เพื่อนำมาใช้ในการเตือนทางชีววิทยา (Biological monitoring) ก่อนถึงจุดเกิดมลภาวะของแหล่งน้ำ ชนิดและปริมาณของโปรโตซัวที่พบ อาจจะสามารถบ่งชี้ชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ร่วมกันได้ ส่วนวิธีการเก็บตัวอย่างของโปรโตซัวออกมาจากแหล่งน้ำ เพื่อทำการวิเคราะห์ชนิดนั้น ก็จะต้องมีวิธีการที่แน่นอน และสะดวกในการเก็บตัวอย่าง พบว่าในปัจจุบันมีผู้ใช้โพริริยูเรเทนโฟม ซึ่งทำหน้าที่เป็นลึ่งยึดเกาะเทียมธรรมชาติ (บทที่ 3) ซึ่งมีโปรโตซัวไปเกาะเป็นจำนวนมากเท่า ๆ กับลึ่งยึดเกาะธรรมชาติอื่น ๆ และสามารถจะพบชนิดและปริมาณของโปรโตซัวมากพอที่จะนำมาตรวจวิเคราะห์หาปริมาณและนำมาหาค่าความหลากหลายชนิด (species diversity) ได้

สภาพแหล่งน้ำของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เป็น คู คลอง ที่ขุดขึ้นเพื่อระบายน้ำฝนและน้ำที่เหลือจากการใช้ ในบางตึกจึงพบว่า แหล่งน้ำเหล่านี้ในบางแห่งยังมีความสะอาดและสมบูรณ์ดี เช่น บริเวณหน้าตึกโดมบริหาร ซึ่งขุดเป็นสระ และติดต่อไปยังคูด้านหน้า แต่บางแห่งกลับอยู่ในสภาพที่ต้องรีบปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจากการวิจัยนี้ สามารถจะสรุปผลออกมาให้เห็นอย่างชัดเจนได้ เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในน้ำ บริเวณต่างๆ ในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ให้มีความสมบูรณ์ต่อไป