

4.4 การประเมินคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำพื้นที่พิพิธภัณฑ์บัว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

จากการศึกษาคุณภาพน้ำในบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง ในแหล่งน้ำพื้นที่พิพิธภัณฑ์บัว เป็นระยะเวลา 12 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 เมื่อพิจารณาจากการจัดชั้นน้ำตามระดับความมากน้อยของสารอาหาร คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพบางประการ ตลอดจนสาหร่ายชนิดเด่น (Wetzel, 2001) (ตารางที่ 50) โดยเฉพาะจากการพิจารณาปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ พบว่า บริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 1 มีคุณภาพน้ำปานกลาง ถึงไม่ดี (Mesotrophic - Eutrophic status) สอดคล้องกับรายงานการวิจัยของยูดีและคณะ (2539) ศึกษาคุณภาพน้ำ การกระจายและผลผลิตเบื้องต้นของแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่โดยการพิจารณาปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ พบว่าแหล่งน้ำมีคุณภาพน้ำปานกลาง (Mesotrophic status) จากการศึกษารังนี้พบสาหร่ายกลุ่ม Pyrrhophyta คือ *Gymnodinium* sp. เป็นชนิดที่มีปริมาณชีวภาพมากที่สุด ซึ่งเป็นสาหร่ายที่เป็นดัชนีในน้ำระดับคุณภาพน้ำปานกลาง (Mesotrophic status) สอดคล้องกับรายงานของยูดี (2549) กล่าวว่าในแหล่งน้ำที่มีสารอาหารปานกลางจะพบสาหร่ายไดโนแฟกเจลเลต เช่น *Gymnodinium* sp. และ *Peridinium* sp. เป็นต้น และมีสาหร่ายกลุ่ม Cyanophyta ทั้งปริมาณและชนิดรวมมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา (2550) ที่ศึกษาความหลากหลายของสาหร่ายในแม่น้ำโขง จังหวัดอุบลราชธานี โดยพบสาหร่ายทั้งหมด 42 สปีชีส์ สาหร่ายส่วนใหญ่อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta ซึ่งมีคุณภาพน้ำไม่ดี (Eutrophic status) ส่วนบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 2, 3, 4 และ 5 พบว่า แหล่งน้ำมีคุณภาพน้ำไม่ดี (Eutrophic status) โดยจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 2 มีสาหร่ายกลุ่ม Bacillariophyta คือ *Cyclotella meneghiniana* Kützing เป็นชนิดที่มีปริมาณชีวภาพมากที่สุด ซึ่งเป็นสาหร่ายที่เป็นดัชนีในน้ำระดับคุณภาพน้ำปานกลางถึงไม่ดี (Meso-eutrophic status) รองลงมาคือสาหร่ายกลุ่ม Cyanophyta ได้แก่ *Pseudoanabaena* sp.1 และ *Pseudoanabaena galeata* Böcher เป็นสาหร่ายที่เป็นดัชนีในน้ำระดับคุณภาพน้ำไม่ดี (eutrophic status) จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 มีสาหร่ายกลุ่ม Pyrrohophyta คือ *Peridinium* sp จัดเป็นบ่งบอกคุณภาพน้ำปานกลาง เป็นชนิดที่มีปริมาณชีวภาพมากที่สุด รองลงมาคือ ดิวิชัน Cyanophyta คือ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont ซึ่งรายงานการวิจัยของพิชญ (2544) กล่าวว่า *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont มักพบในจุดเก็บตัวอย่างที่มีปริมาณสารอาหารสูง จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 4 มีสาหร่ายกลุ่ม Cyanophyta โดยพบ *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz) Seenayya & Subba เป็นชนิดที่มีปริมาณชีวภาพมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่ม Euglenophyta เป็นสาหร่ายกลุ่มที่เป็นดัชนีในระดับคุณภาพน้ำไม่ดี (eutrophic status) สอดคล้องกับรายงานของ Jian *et al.* (2003) ศึกษาการตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยการใส่แพลงก์ตอนพืชในทะเลสาบ Newnans, Lochloosa และ Orange ประเทศสหรัฐอเมริกาใน ค.ศ. 1999 ถึง ค.ศ. 2003 พบว่าปริมาณชีวภาพของ *Cylindrospermopsis raciborskii* มีปริมาณมากที่สุด การจัดคุณภาพน้ำตามสารอาหาร ทะเลสาบ Lochloosa, Newnans และทะเลสาบ Orange พบว่าน้ำมีปริมาณสารอาหารสูง บ่งบอกคุณภาพน้ำไม่ดี (eutrophic status) ส่วนจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 5 มีสาหร่ายกลุ่ม Pyrrohophyta เป็นชนิดที่มีปริมาณชีวภาพมากที่สุด รองลงมาคือ ดิวิชัน Bacillariophyta ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาการจัดชั้นน้ำตามระดับความมากน้อยของคลอโรฟิลล์ เอ ตามงานวิจัยของ Lampert and Sommer (1993) (ตารางที่ 48) และ Lorrarine and Vollenweider (1981) (ตารางที่ 51) พบว่า บริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 มีคุณภาพน้ำไม่ดี (Eutrophic status) เช่นเดียวกัน

เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2547 พิจารณาคูณภาพน้ำตามปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพบางประการของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) และปริมาณไนเตรท - ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) โดยจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 1 สามารถจัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 2-3 ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (ตารางที่ 49) จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 และ 5 สามารถจัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 3 - 4 ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (ตารางที่ 49) ส่วนจุดเก็บตัวอย่างที่ 3 และ 4 สามารถจัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นทั่วไปก่อน (ตารางที่ 42)