

บทคัดย่อ

จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายยี่ดเกาะพืชน้ำและความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำในพื้นที่พิพิธภัณฑน์บัว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 (เดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 เกิดเหตุการณ์มหาอุทกภัย) ทั้งหมด 5 จุด ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 ระบายขนาดใหญ่ จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 ระบายขนาดกลาง จุดเก็บตัวอย่างที่ 3, 4 และ 5 ระบายขนาดเล็ก โดยจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 6 ดิวิชัน 42 สปีชีส์ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Gymnodinium* sp. รองลงมาคือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz) Seenayya & Subba, *Phormidium* sp., *Anabaena* sp. และ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont พบสาหร่ายยี่ดเกาะบัวทั้งหมด 6 ดิวิชัน 40 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะบัวที่เป็นชนิดเด่น คือ *Pseudanabaena galeata* Böcher รองลงมาคือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith, *Pseudanabaena limnetica* (Lemmemann) Komárek, *Pseudoanabaena* sp.1 และ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont และพบสาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกทั้งหมด 6 ดิวิชัน 40 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกที่เป็นชนิดเด่น คือ *Pseudanabaena* sp.2 และ *Pseudanabaena* sp.1 รองลงมาคือ *Cylindrospermopsis cuspis* Komárek et Kling, *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz) Seenayya & Subba และ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 7 ดิวิชัน 60 สปีชีส์ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Cyclotella meneghiniana* Kützing รองลงมาคือ *Pseudanabaena* sp.1, *Pseudanabaena galeata* Böcher, *Trachelomonas volvocina* (Ehrenberg) Ehrenberg และ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont พบสาหร่ายยี่ดเกาะบัวทั้งหมด 6 ดิวิชัน 49 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะบัวที่เป็นชนิดเด่น คือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith รองลงมาคือ *Closterium parvulum* Nägeli var. *parvulum*, *Anabaena* sp.1, *Melosira* sp. และ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont และพบสาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกทั้งหมด 6 ดิวิชัน 44 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกที่เป็นชนิดเด่น คือ *Anabaena* sp.1 รองลงมาคือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith, *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont, *Cosmarium* sp.2 และ *Pseudanabaena galeata* Böcher จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 6 ดิวิชัน 59 สปีชีส์ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Peridinium* sp. รองลงมาคือ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont, *Pseudanabaena* sp.1, *Phacus pleuronectes* (Müller) Dujardin และ *Euglena acus* Ehrenberg nach Skuja พบสาหร่ายยี่ดเกาะบัวทั้งหมด 6 ดิวิชัน 53 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะบัวที่เป็นชนิดเด่น คือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith รองลงมาคือ *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont, *Cyclotella meneghiniana* Kützing, *Peridinium* sp. และ *Fragilaria crotonensis* Kitton และพบสาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกทั้งหมด 6 ดิวิชัน 32 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกที่เป็นชนิดเด่น คือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith (Nitpal) รองลงมาคือ *Pseudanabaena* sp.2, *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont, *Chlorella* sp. และ *Pseudanabaena* sp.1 จุดเก็บตัวอย่างที่ 4 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 6 ดิวิชัน 42

สปีชีส์ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz) Seenayya & Subba รองลงมา คือ *Euglena acus* Eherenberg nach Skuja, *Nitzschia palea* (Kützing) Smith, *Gymnodinium* sp. และ *Peridinium* sp. พบสาหร่ายยี่ดเกาะบัวทั้งหมด 6 ดิวิชัน 48 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะบัวที่เป็นชนิดเด่น *Anabaena* sp.1 รองลงมาคือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith, *Chlamydomonas* sp., *Cyclotella meneghiniana* Kützing และ *Pseudanabaena limnetica* (Lemmemann) Komárek และพบสาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกทั้งหมด 6 ดิวิชัน 43 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกที่เป็นชนิดเด่น คือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith, *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont, *Cyclotella meneghiniana* Kützing และ *Fragilaria crotonensis* Kitton จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 พบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 6 ดิวิชัน 52 สปีชีส์ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Peridinium* sp. รองลงมาคือ *Cyclotella meneghiniana* Kützing, *Gymnodinium* sp., *Euglena velata* Klebs และ *Fragilaria crotonensis* Kitton พบสาหร่ายยี่ดเกาะบัวทั้งหมด 6 ดิวิชัน 40 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะบัวที่เป็นชนิดเด่น คือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith รองลงมาคือ *Cyclotella meneghiniana* Kützing, *Oscillatoria limosa* Ag ex Gomont, *Pseudanabaena limnetica* (Lemmemann) Komárek และ *Mougeotia* sp. และพบสาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกทั้งหมด 6 ดิวิชัน 50 สปีชีส์ สาหร่ายยี่ดเกาะสาหร่ายหางกระรอกที่เป็นชนิดเด่น คือ *Nitzschia palea* (Kützing) Smith รองลงมา คือ *Cyclotella meneghiniana* Kützing, *Pseudanabaena limnetica* (Lemmemann) Komárek, *Anabaena* sp.1 และ *Aulacoseira* sp.

เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2547 พิจารณาคุณภาพน้ำตามปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพบางประการของแหล่งน้ำ โดยเฉพาะ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) ปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจน (NH₃-N) และปริมาณไนเตรท - ไนโตรเจน (NO₃-N) จุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 1 สามารถจัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 2-3 ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 และ 4 สามารถจัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นทั่วไปก่อน จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 และ 5 สามารถจัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 3 - 4 ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำระหว่างสระน้ำ 3 ขนาด พบว่า สระน้ำขนาดใหญ่ มีคุณภาพน้ำระดับปานกลางถึงไม่ดี (Meso-eutrophic status) ส่วนสระน้ำขนาดกลาง และสระน้ำขนาดเล็ก มีระดับคุณภาพน้ำไม่ดี (Eutrophic status) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การเกิดมหาอุทกภัย ในพื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมามีผลให้แหล่งน้ำมีคุณภาพน้ำเสียเพิ่มขึ้น จึงควรหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

จากการศึกษาการคัดแยกสาหร่ายจาก สระบัว บริเวณพื้นที่พิพิธภัณฑน์บัว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี พบว่าสามารถคัดแยกสาหร่าย ขนาดเล็กได้ทั้งหมด 16 สายพันธุ์ จัดอยู่ใน 3 ดิวิชั่น โดย
พบว่าสามารถคัดแยกสาหร่ายใน Division Bacillariophyta ได้มากที่สุดจำนวน 8 สายพันธุ์ ประกอบไปด้วย
Achnantheidium sp., *Eunotia* sp., *Navicula* sp.1, *Navicula* sp.2, *Navicula* sp.3, *Nitzschia* sp., *Pinnularia*
sp. และ *Sellophora* sp. รองลงมาคือ Division Chlorophyta คัดแยกได้ 5 สายพันธุ์ ประกอบไปด้วยได้แก่
Chlorella sp.1, *Chlorella* sp.2, *Chlorella* sp.3, *Botryococcus* sp. และ *Monoraphidium* sp. ส่วน Division
Cyanophyta สามารถคัดแยกได้ 3 สายพันธุ์ คือ *Oscillatoria* sp., *Phormidium* sp. และ *Pseudoanabaena* sp.

คำสำคัญ : แพลงก์ตอนพืช สาหร่ายยัดเกาะกับพืชน้ำ คุณภาพน้ำ พิพิธภัณฑน์บัวมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี