

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา

การศึกษาตัวอย่างสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กบริเวณป่าชายเลนคลองแพรกใหญ่ บ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม โดยทำการเก็บตัวอย่างครอบคลุมการผันแปรของฤดูกาลในรอบปี ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2546 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 รวม 4 ครั้ง สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ประชาคมสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ ไชยาโนแบคทีเรีย ซิลิโคแฟลกเจลเลต ไดโนแฟลกเจลเลต และไดอะตอม โดยไชยาโนแบคทีเรียพบ 2 สกุลคือ *Oscillatoria* และ *Lyngbya* ส่วนซิลิโคแฟลกเจลเลตและไดโนแฟลกเจลเลตพบกลุ่มละ 1 ชนิด คือ *Dictyocha fibula* และ *Peridinium quinquecorne* ตามลำดับ กลุ่มไดอะตอมมีความหลากหลายชนิดสูงที่สุดถึง 56 ชนิด แยกเป็นเซนทริคไดอะตอม 25 ชนิด และเพนเนตไดอะตอม 31 ชนิด โดยสกุลที่มีความหลากหลายชนิดมากที่สุดคือ *Coscinodiscus* และ *Gyrosigma* พบสกุลละ 5 ชนิด รองมาคือ *Navicula* และ *Triceratium* พบสกุลละ 4 ชนิด

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะประชากรของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กที่ศึกษาในฤดูกาลและบริเวณ (microhabitats) ต่างๆ คือ ความเค็มและความจำเพาะของพื้นที่อยู่อาศัย โดยบริเวณผิวน้ำดินและบริเวณใกล้พื้นในมวลน้ำ ปัจจัยที่มีอิทธิพลคือความเค็มที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงฤดูกาล ในขณะที่บริเวณใบไม้ กิ่งไม้และรากไม้ และตาข่ายดำปัจจัยที่มีอิทธิพลความจำเพาะของพื้นที่อยู่อาศัย

3. มวลชีวภาพของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก บริเวณป่าชายเลนคลองแพรกใหญ่บ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม ในรูปปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอ ทั้งหมดมีค่าในช่วง 0.018–0.165 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร หรือค่าผลผลิตเบื้องต้น 0.0001–0.0009 กรัมคาร์บอน ต่อตารางเมตร ต่อวัน ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กมีการแปรผันตามฤดูกาล ( $p < 0.05$ ) โดยพบค่าสูงสุดในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและค่าต่ำสุดในช่วงฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

4. ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กใน 3 ขนาดคือ พิโคแพลงก์ตอน นาโนแพลงก์ตอน และไมโครแพลงก์ตอน พบว่าสัดส่วนคลอโรฟิลล์\_เอของกลุ่มพิโคแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอนมีค่าเป็นร้อยละ 55.6 – 88.9 ของปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอทั้งหมด

5. การผันแปรของปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กทั้งหมดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ไปในทิศทางเดียวกับการผันแปรปริมาณซิลิเกตและอุณหภูมิ และในทิศทางผกผันกับความเค็ม ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอของสาหร่ายหน้าดินขนาด

ไมโครแพลงก์ตอนไม่แสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมและปริมาณสารอาหารหลัก ในขณะที่ปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก กลุ่มพีโคแพลงก์ตอนและนาโนแพลงก์ตอนและพีโคแพลงก์ตอนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) กับปริมาณซิลิเกตและความเป็นกรด-เบส และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) แบบผกผันกับความเค็มและความโปร่งแสงของน้ำ

6. ผลผลิตเบี้องต้นและมวลชีวภาพที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้มีปริมาณต่ำกว่าการศึกษาในบริเวณอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้การเก็บตัวอย่างจากชุดทดลองพลาสติกซึ่งเกิดปัญหาการแย่งชิงพื้นที่จากสิ่งมีชีวิตกลุ่ม hydrozoa และการกินจากกลุ่มผู้ล่า ประกอบกับความจำกัดของปริมาณอินทรีย์ไนโตรเจนที่ละลายน้ำ ซึ่งส่งผลต่อการเติบโตของสาหร่ายในบริเวณที่ศึกษา

#### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาผลผลิตเบี้องต้นและมวลชีวภาพของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กด้วยวิธีการใช้ชุดทดลองพลาสติกควรใช้แผ่นทดลองที่มีขนาดเล็กและใช้ระยะเวลาการศึกษาน้อยกว่า 7 วัน ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาจากการแย่งชิงพื้นที่ลงเกาะกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นที่มีขนาดใหญ่กว่าและการถูกล่าจากกลุ่มผู้ล่า
2. ควรมีการศึกษาปริมาณคลอโรฟิลล์\_เอของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กตามความลึกของชั้นดิน เพื่อทราบถึงการกระจายตัวตามความลึกของสาหร่ายหน้าดินกลุ่มนี้
3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลผลิตเบี้องต้นและมวลชีวภาพของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กในระบบนิเวศอื่นๆ เช่นแนวหญ้าทะเล และแนวปะการัง เพื่อทราบถึงกำลังการผลิตของสาหร่ายกลุ่มนี้ในสายใยอาหารของระบบนิเวศนั้นๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย