

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง จังหวัดตรัง ในช่วงก่อนและหลังฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยผลการศึกษาครั้งนี้เน้นการศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepods และ Chaetognaths สรุปผลได้ดังนี้

1. ลักษณะประชาคมแพลงก์ตอนสัตว์จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสิ้น 40 กลุ่มจาก 13 ไฟลัม ประกอบด้วยแพลงก์ตอนสัตว์ถาวร 22 กลุ่มจาก 7 ไฟลัม และแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราว 18 กลุ่มจาก 8 ไฟลัม ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าสูงในช่วงก่อนฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.52×10^6 ถึง 3.68×10^7 ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร และแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.53×10^4 ถึง 1.59×10^5 ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร ส่วนในช่วงหลังฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พบความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 100 ไมครอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.93×10^5 ถึง 3.01×10^6 ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร และแพลงก์ตอนสัตว์ขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 7.03×10^4 ถึง 2.68×10^5 ตัวต่อปริมาตรน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์มีแนวโน้มเหมือนกันทั้งสองช่วงคือ จะมีความหนาแน่นสูงในบริเวณใกล้กับชายฝั่งและความหนาแน่นจะลดลงเมื่อห่างฝั่งออกไป แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบความหนาแน่นสูงในบริเวณใกล้ฝั่งจะเป็นกลุ่มที่มีขนาดเล็กคือ Harpacticoid copepods และ Bivalve larvae เมื่อห่างฝั่งออกไปองค์ประกอบของแพลงก์ตอนสัตว์จะเปลี่ยนเป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ขึ้นคือ Calanoid copepods Cyclopoid copepods Chaetognaths และ Larvaceans

2. แพลงก์ตอนสัตว์มีการจัดกลุ่มความคล้ายคลึงตามช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยในช่วงก่อนฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พบ Bivalve larvae เป็นกลุ่มเด่นในบริเวณใกล้ฝั่ง (สถานี PM1) เมื่อห่างฝั่งออกไปพบ Calanoid copepods Cyclopoid copepods และ Harpacticoid copepods ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ส่วนช่วงหลังฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พบ Calanoid copepods และ Cyclopoid copepods ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน แต่ทั้งนี้จะพบกลุ่มประชากรที่มีความคล้ายกันทั้งสองช่วงเวลาในบริเวณสถานีใกล้ฝั่ง คือ สถานี PM2 (ช่วงก่อนฤดูมรสุม) และสถานี PM1 (ช่วงหลังฤดูมรสุม) มี Harpacticoid copepods เป็นกลุ่มเด่น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อความหนาแน่น การกระจาย

ตัว และการจัดกลุ่มความคล้ายคลึงของแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณชายฝั่งทะเล คลองปากเมง ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็มและปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่เห็นความสัมพันธ์อย่างเด่นชัดแต่ อาจเกิดจากอิทธิพลของหลายปัจจัยร่วมกัน นอกจากนี้ปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มอื่นที่เป็น อาหารรวมทั้งกลุ่มที่เป็นผู้ล่าก็มีอิทธิพลต่อแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณนี้เช่นกัน

3. Copepods เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นในบริเวณชายฝั่งทะเลคลองปากเมงแห่งนี้ โดยพบความหนาแน่นสูงและมีความหลากหลายของชนิดสูง ซึ่งสามารถพบได้ทั้ง 3 กลุ่มคือ Calanoid copepods, Cyclopoid copepods และ Harpacticoid copepods โดยพบทั้งหมด 33 ชนิด จาก 15 ครอบครัว จำแนกเป็น อันดับ Calanoida 22 ชนิด จาก 10 ครอบครัว อันดับ Cyclopoida 2 ชนิด จาก 1 ครอบครัว อันดับ Harpacticoida 2 ชนิด จาก 2 ครอบครัว และอันดับ Poecilostomatoida พบ 7 ชนิด จาก 2 ครอบครัว โดย Copepods ชนิดเด่นที่พบในบริเวณนี้ได้แก่ *Microsetella norvegica* และ *Acartia amboinensis* จากการศึกษารั้งนี้พบ Copepods 5 ชนิดเป็น ครั้งแรกในน่านน้ำไทยคือ *Pseudodiaptomus bowmani* *Calanopia australica* *Pontella forficula* *Tortanus barbotus* และ *Corycaeus andrewsi*

4. Chaetognaths เป็นแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มผู้ล่าที่มีความสำคัญในระบบนิเวศ โดยพบความ หนาแน่นสูงในแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มที่มีขนาดใหญ่กว่า 330 ไมครอน โดยพบทั้งหมด 4 ชนิด จาก 1 สกุล ได้แก่ *Sagitta enflata*, *Sagitta neglecta*, *Sagitta ferox* และ *Sagitta bedoti* โดยชนิดที่พบเด่นใน บริเวณนี้คือ *Sagitta enflata* และ *Sagitta neglecta*

5. มวลชีวภาพในรูปของคาร์บอนและไนโตรเจนของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepods และ Chaetognaths มีแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างและความยาวกับปริมาณคาร์บอน และไนโตรเจนเป็นแบบเส้นตรง โดยเมื่อแพลงก์ตอนสัตว์มีขนาดใหญ่ขึ้นจะมีปริมาณคาร์บอนและ ไนโตรเจนสูงขึ้น

6. ชายฝั่งทะเล คลองปากเมง เป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ โดยพบ แพลงก์ตอนสัตว์หลากหลายชนิดและมีบทบาทอยู่ในหลายระดับ trophic level ทำให้เกิดความ ซับซ้อนของสายใยอาหารและเป็นการช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศ เนื่องจากแพลงก์ตอนสัตว์ที่ พบมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้เชื่อมโยงในสายใยอาหารและเป็นอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำชนิด อื่น โดยเฉพาะแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepods นอกจากนี้ยังพบแพลงก์ตอนสัตว์ชั่วคราวซึ่งมี บทบาทสำคัญในการทดแทนประชากรของสัตว์น้ำ ซึ่งแสดงถึงศักยภาพการผลิตทางการประมงใน บริเวณนี้



ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ทำการนับจำนวนของแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม Copepods และ Chaetognaths แต่ละชนิดในแต่ละสถานี จึงไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดของ Copepods และ Chaetognaths ในแต่ละสถานีและแต่ละช่วงเวลาได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรแยกนับจำนวนของ Copepods และ Chaetognaths ในแต่ละสถานีและแต่ละช่วงเวลาด้วย ซึ่งจะทำให้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบชนิดในบริเวณต่างๆ และช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้

2. การศึกษามวลชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์โดยการวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอนและไนโตรเจน ด้วยเครื่อง CHN Analyzer จำเป็นต้องใช้ตัวอย่างแพลงก์ตอนจำนวนมาก ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถทำการทดลองซ้ำได้เท่าที่ควรเนื่องจากมีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์น้อยเกินไป สมการความสัมพันธ์ที่ได้จึงอาจไม่ใช่ตัวแทนที่ดีในการใช้อ้างอิงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปริมาณคาร์บอนและไนโตรเจนในตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์ ดังนั้นในการศึกษาต่อไปควรมีปริมาณตัวอย่างที่มากพอสำหรับการทำซ้ำหลายๆ ครั้งเพื่อให้ได้สมการความสัมพันธ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่านี้

3. การศึกษาครั้งนี้ใช้ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ เป็นตัวแทนของแพลงก์ตอนพืชในขนาดต่างๆ ซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าแพลงก์ตอนพืชกลุ่มใดเป็นกลุ่มเด่นหรือชนิดเด่นในบริเวณนี้ และเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบหรือไม่ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาทั้งองค์ประกอบชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชในบริเวณนี้ควบคู่กันไปด้วย เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพรวมของห่วงโซ่อาหารในบริเวณนี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย