

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ในบริเวณป่าชายเลนและหาดทราย ต.ตันหยงโปอ.เมือง จ.สตูล ในช่วงเวลาระหว่างเดือน มกราคม 2544-มกราคม 2545 สรุปผลได้ดังนี้

1. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในป่าชายเลน (30 กลุ่ม จาก 11 ไฟลัม) มากกว่าในหาดทราย(23 กลุ่มจาก 9 ไฟลัม) แต่ความหนาแน่นเฉลี่ยของแพลงก์ตอนสัตว์ในหาดทราย (106.60×10^3 ตัว/ลบ.ม.) มีมากกว่าในป่าชายเลน(71.49×10^3 ตัว/ลบ.ม.) โดยพบว่าในป่าชายเลนคลองโพงพาง (77.05×10^3 ตัว/ลบ.ม.) มีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์มากกว่าในคลองไร่ (65.85×10^3 ตัว/ลบ.ม.) ในขณะที่หาดทรายพบว่าแพลงก์ตอนสัตว์ในหาดทรายทางทิศใต้ (178.97×10^3 ตัว/ลบ.ม.) มากกว่าหาดทรายทางทิศเหนือ (141.06×10^3 ตัว/ลบ.ม.)

2. แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นได้แก่ nauplius *Tintinnopsis* spp. foraminiferan และ copepod มีความสัมพันธ์กับปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ ในขณะที่ความลึกและปริมาณตะกอนแขวนลอยมีผลต่อแพลงก์ตอนสัตว์บางกลุ่ม เช่น ลูกปู และ ตัวอ่อนของหอย โดยพบมากในบริเวณที่มีความลึกและปริมาณตะกอนแขวนลอยสูง ในขณะที่หาดทรายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมกับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นไม่เด่นชัดแต่ปริมาณตะกอนแขวนลอยมีผลมากกว่าปัจจัยอื่น โดยพบว่าเมื่อปริมาณตะกอน มากแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม *Dictyocysta* spp. มีปริมาณมากเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ทำการศึกษาค้นครั้งนี้แต่น่าจะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลร่วมกับปัจจัยหลักที่กล่าวมา ได้แก่ ลักษณะพื้นท้องน้ำ กระแสน้ำขึ้นน้ำลง

3. แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่ม nauplius และ *Tintinnopsis* spp. เป็นกลุ่มเด่นที่พบปริมาณมากที่สุดในทุกพื้นที่ทั้งในป่าชายเลนและหาดทราย โดยมีความหนาแน่นร้อยละ 20-30 ของแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งหมดที่พบ โดยมีแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นที่พบรองลงมาได้แก่ foraminiferan ตัวอ่อนของหอยฝาเดียวและหอยสองฝา ระยะเวลาของ copepodite copepod และ ตัวอ่อนของ polychaete โดยมีความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละกลุ่มน้อยกว่าร้อยละ 15 แต่เป็นกลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบได้เสมอตลอดช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง โดยแพลงก์ตอนสัตว์ทุกกลุ่มพบในหาดทรายมากกว่าป่าชายเลนยกเว้น nematode Rotifera ตัวอ่อนของ polychaete และตัวอ่อนของหอยสองฝา เช่นเดียวกับ copepod ทุกสกุลในแต่ละ order ที่พบว่าในหาดทรายมีปริมาณมากกว่าป่าชายเลนยกเว้น *Acartiella sinnensis* ใน order calanoida และ *Microsetella* spp. และ

Macrosetella spp. ใน order harpacticoida สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มอื่นๆ ซึ่งพบในปริมาณน้อยและพบได้บางช่วงเวลาและในบางช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่างเท่านั้น

4. การศึกษาลักษณะประชากรของแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลนพบว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ คลองไร่ (สถานีที่ 1-3) และคลองโพงพาง (สถานีที่ 4-6) และในหาดทราย แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ หาดทรายทางทิศเหนือ (สถานีที่ 7-9) และหาดทรายทางทิศใต้ (สถานีที่ 10-12) โดยมีแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นที่พบในแต่ละบริเวณเป็นกลุ่มเดียวกันได้แก่ nauplius และ *Tintinnopsis* spp. foraminiferan ตัวอ่อนของหอยฝาเดียวและหอยสองฝา ระยะเวลา copepodite copepod และพบแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็น characteristic group แตกต่างกันไปโดยในคลองไร่มี rotifer ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสัตว์น้ำจืด-น้ำกร่อย เป็น characteristic group เนื่องจากคลองไร่อาจได้รับอิทธิพลของน้ำจืดมากกว่าคลองโพงพางเนื่องจากมีลำธารสายเล็กๆอยู่บริเวณด้านในของคลอง *Acetes* spp. ก็เป็น characteristic group ที่พบในคลองไร่เช่นกันเนื่องจากชาวบ้านที่อยู่ในหมู่บ้านบ่อกันเคยมีอาชีพทำกะปิและเก็บเคยในคลองนี้เป็นหลักสำหรับทำกะปิ

5. การเปลี่ยนแปลงในแต่ละฤดูกาลของแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลนและหาดทราย พบว่าปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่น (nauplius และ *Tintinnopsis* spp.) และแพลงก์ตอนสัตว์เกือบทุกกลุ่มมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ โดยในป่าชายเลนมีปริมาณมากช่วงปลายฤดูฝนในขณะที่หาดทรายมีปริมาณมากช่วงฤดูร้อน โดยเดือนพฤษภาคมมีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์น้อยที่สุดทั้งสองบริเวณซึ่งเป็นช่วงฤดูร้อน และแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นกลุ่มเด่นในทุกเดือนทั้งในป่าชายเลนและหาดทรายได้แก่ nauplius, *Tintinnopsis* spp., foraminiferan, copepod, copepodite, ตัวอ่อนของหอยสองฝาและหอยฝาเดียว ยกเว้นในหาดทรายช่วงฤดูร้อนที่มี *Dictyocysta* spp. *Leptotintinnus* spp. และ *Codonellopsis* spp. เป็นกลุ่มเด่นในช่วงฤดูนี้ โดยมีแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็น characteristic group ในช่วงปลายฤดูฝนซึ่งมีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุด คือ ตัวอ่อนของหอยฝาเดียว และตัวอ่อนของปูเสฉวน ในขณะที่หาดทรายแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็น characteristic group ในช่วงฤดูร้อนซึ่งมีปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุด คือ mysids และ ตัวอ่อนของกุ้ง

6. นอกจากผลการศึกษาแพลงก์ตอนสัตว์ในป่าชายเลนและหาดทรายบริเวณชายฝั่ง จ.สตูล แสดงให้เห็นถึงชนิดและปริมาณในแต่ละฤดูกาลของทั้งสองพื้นที่แล้ว ยังพบว่าข้อมูลส่วนนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในแง่ของการจัดการสิ่งแวดล้อมทางด้านคุณภาพน้ำที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของแพลงก์ตอนสัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลนและหาดทราย

ข้อเสนอแนะ

จากความเข้าใจที่ว่าป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีความอุดมสมบูรณ์พร้อมที่จะเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำหลายชนิด แต่จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าหาดทรายซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับป่าชายเลนและไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมใดๆก็มีความอุดมสมบูรณ์เช่นกัน แตกต่างจากหาดทรายทั่วไปซึ่งส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมมากมาย ดังนั้นการทำกิจกรรมใดๆที่อยู่ใกล้บริเวณหาดทรายจึงควรระมัดระวัง ไม่ว่าจะเป็นการปล่อยทิ้งของเสียจากบ้านเรือนหรือโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการท่องเที่ยวซึ่งปัจจัยเหล่านี้ก่อให้เกิดภาวะน้ำเสีย และส่งผลกระทบต่อแพลงก์ตอนสัตว์ที่เป็นอาหารให้กับสัตว์น้ำในบริเวณนั้นและตัวอ่อนสัตว์น้ำซึ่งจะพัฒนาเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจอีกต่อไปด้วย ดังนั้นการจัดการพื้นที่ทั้งสองบริเวณนี้เพื่อให้คงอยู่และมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ตลอดไปนั้น จึงต้องมีวิธีการจัดการกับทรัพยากรและพื้นที่บริเวณนั้น ซึ่งอาจดำเนินการได้แก่

1. การแบ่งเขตพื้นที่ (Zoning) ที่เหมาะสมสำหรับในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นน้อยที่สุด เนื่องจากป่าชายเลนและหาดทราย ต.ต้นหยงไปยังไม่ได้ถูกรบกวนจากกิจกรรมใดๆ มีเพียงที่อยู่อาศัยของชาวบ้านไม่กี่หลังคาเรือน พื้นที่ดังกล่าวจึงมีความอุดมสมบูรณ์มาก ซึ่งในอนาคตพื้นที่บริเวณนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อทำกิจกรรมอื่น จึงควรมีการกำหนดพื้นที่อย่างชัดเจนว่าบริเวณนี้ใช้สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งทำการประมง โรงงานอุตสาหกรรมหรือแหล่งท่องเที่ยว เพื่อให้มีระบบการจัดการมลพิษต่างๆที่ถูกต้อง

นอกจากนี้คลองเล็กๆในป่าชายเลนยังเป็นแหล่งเลี้ยงชีพสำหรับชาวบ้านในหมู่บ้านบักันเคย ซึ่งมีอาชีพจับกุ้งเคยเพื่อนำมาทำกะปิ ดังนั้นกิจกรรมต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ถ้ามีกิจกรรมไม่เหมาะสมก็จะส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำบริเวณนั้นได้ รวมทั้งการควบคุมขนาดของอวนรุนกุ้งเคยไม่ให้มีขนาดตาเล็กเกินไปจนติดตัวอ่อนของสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดต่างๆมาด้วย

2. ควรมีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในพื้นที่ก่อนทำกิจกรรมใดๆ เนื่องจากทั้งป่าชายเลนและหาดทรายเป็นพื้นที่ที่ไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมใดๆ ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีความอุดมสมบูรณ์อยู่มาก ซึ่งเห็นได้จากจำนวนชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่ศึกษาในครั้งนี้มีมากกว่าหลายบริเวณทั้งชายฝั่งอันดามันและอ่าวไทย ดังนั้นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้สามารถนำไปสู่การป้องกันและหาแนวทางแก้ไขปัญหาค่าที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นจากโครงการต่างๆ

3. ควรมีการติดตาม (Monitoring) และประเมินผล (Evaluation) อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ อย่างเร่งด่วนเพื่อลดปัญหาต่างๆ อันจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้นในอนาคต