

## บทที่ 5

### อภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ

#### อภิปราย สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาอนุกรมวิธานของปลิงทะเล บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยทำการศึกษาดตัวอย่างที่ได้เก็บรวบรวมจากภาคสนามและได้ทำการศึกษาดตัวอย่างปลิงทะเลที่เก็บรวบรวมตามสถาบันต่างๆ ในประเทศไทยรวมตัวอย่างทั้งสิ้น 194 ตัวอย่าง โดยเป็นตัวอย่างที่พบจากการสำรวจภาคสนามรวม 27 ชนิด เป็นตัวอย่างที่เก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์อ้างอิงและห้องเก็บตัวอย่างรวม 26 ชนิด และตัวอย่างจากห้องเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา อีก 1 ชนิด

สรุปได้ว่า บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย มีปลิงทะเลรวมทั้งสิ้น 4 อันดับ 6 วงศ์ 15 สกุล 34 ชนิด โดยมี 4 ชนิด ที่ไม่สามารถระบุชนิดที่แน่นอนได้

ในการสำรวจภาคสนาม มี 3 สถานี คือ สถานีที่ 1 เกาะสีชังด้านทิศตะวันตก, สถานีที่ 3 หินสัมน้ำ และสถานีที่ 72 อ่าวธรรมชาติ เกาะปุย พบปัญหาคลื่นลมแรง และปัญหาความขุ่นของน้ำ ทำให้ไม่สามารถทำการสำรวจได้

เมื่อทำการตรวจสอบเอกสารการแพร่กระจายของปลิงทะเลในเขตแปซิฟิกตะวันตก พบว่า ปลิงทะเลที่มีการแพร่กระจายในเขตอินเดียตะวันออก (ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย) มี 25 ชนิด ได้แก่ *Actinopyga echinites*, *Bohadschia marmorata*, *B. vitiensis*, *Holothuria (Halodeima) atra*, *H. (Halodeima) edulis*, *H. (Semperothuria) flavomaculata*, *H. (Stauropora) fuscocinerea*, *H. (Metriatyla) martensi*, *H. (Metriatyla) scabra*, *H. (Metriatyla) ocellata*, *H. (Platyperona) difficilis*, *H. (Thymiosycia) impatiens*, *H. (Lessonothuria) verrucosa*, *H. (Lessonothuria) pardalis*, *H. (Mertensiothuria) leucospilota*, *Pearsonothuria graeffei*, *S. horrens*, *Stichopus chloronotus*, *Stichopus herrmanni*, *Actinocucumis typicus*, *Cercodemus anceps*, *Colochirus quadrangularis*, *Stolus buccalis*, *Thyone cf. papuensis*, *Havelockia versicolor* ซึ่งทั้งหมดนี้ ได้มีรายงานว่าพบในประเทศไทย (สมชัย บุศราวิช และ นลินี ทองแถม, 2543) และในภูมิภาคอินเดียตะวันออก มีเพียง 4 ชนิดเท่านั้นที่ไม่พบในภูมิภาคอินเดียตะวันออกเลย ได้แก่

*Holothuria (Stauropora) discrepans*, *Stichopus naso*, *Stolus conjugens* และ *Acaudina leucoprocta*

การศึกษาการแพร่กระจายของปลิงทะเลบริเวณชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออกของประเทศไทย ดังแสดงไว้ในตาราง 7 พบปลิงทะเลที่กระจายอยู่ทั่วไปทุกจังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ *Holothuria (Thymiosycia) impatiens*, *H. (Mertensiothuria) leucospilota*, *Synaptula* sp.1 และ *Synaptula* sp.2 พบเฉพาะจังหวัดชลบุรี ได้แก่ *Bohadschia marmorata*, *H. (Semperothuria) flavomaculata*, *Stichopus naso*, *S. herrmanni*, *Actinocucumis typicus*, *Thyone* cf. *papuensis* และ *Havelockia versicolor* พบเฉพาะจังหวัดระยอง ได้แก่ *Acaudina* sp. และพบเฉพาะจังหวัดตราด ได้แก่ *Holothuria (Halodeima) edulis*, *H. (Stauropora) discrepans*, *H. (Metriatyla) martensi*, *Pearsonothuria graeffei* และ *Paracaudina* sp.

เมื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบการแพร่กระจายตามแหล่งที่อยู่ 4 แบบ ซึ่งได้แก่ แนวปะการัง แหล่งหญ้าทะเล หาดทราย และหาดหิน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8 พบว่า ปลิงทะเลส่วนใหญ่มีแหล่งอาศัยอยู่ในแนวปะการัง พบปลิงทะเลที่อาศัยอยู่เฉพาะบริเวณแหล่งหญ้าทะเล มี 1 ชนิด ได้แก่ *Acaudina* sp. ปลิงทะเลที่พบเฉพาะหาดทราย มี 2 ชนิด ได้แก่ *Stolus conjugens* และ *Acaudina leucoprocta*

ในจำนวนปลิงทะเลทั้งหมดที่พบจากการศึกษา พบปลิงทะเลที่ยังไม่มีผู้รายงานพบในประเทศไทย จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ *Holothuria (Stauropora) discrepans* โดยพบจากการสำรวจภาคสนามบริเวณเกาะกระ-เกาะเทียน เกาะระยั้งนอก และเกาะหวาย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ สมชัย บุศราวิช และ นลินี ทองแถม (2543) ที่ไม่พบปลิงทะเลชนิดนี้ในการรวบรวมข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของปลิงทะเลที่มีรายงานในประเทศไทยจำนวน 74 ชนิด และจากการสำรวจเอกสารยังพบว่า ปลิงทะเลชนิดนี้ยังไม่มีผู้รายงานพบในเขตอินเดียตะวันออก แต่จะพบเฉพาะบริเวณหมู่เกาะมัลดีฟและหมู่เกาะแปซิฟิกใต้เท่านั้น (Clark & Rowe, 1971)

ในการจำแนกชนิดปลิงทะเล *Bohadschia marmorata* และ *B. vitensis* นั้น เดิมโรวและโดตี้ (Rowe & Doty, 1977), ลีโอนาร์โดและโคเวน (Leonardo & Cowan, 1984) ได้จัดให้ปลิงทะเลทั้ง 2 ชนิดนี้ เป็นชนิดเดียวกัน แต่มีชนิดย่อยต่างกัน คือ *B. marmorata marmorata* และ *B. marmorata vitensis* โดยที่ *B. vitensis* เป็นเพียงความแปรปรวนภายในชนิดของ *B. marmorata* เท่านั้น ต่อมาได้มีการแยกปลิงทะเลทั้ง 2 ชนิดย่อยนี้ ออกเป็น 2 ชนิด โดยยึดตามลักษณะภายนอกและการแตกแขนงของสปีคูลแบบแท่งที่แตกต่างกัน (Cannon & Silver, 1986; Massin, 1999) แต่โรวและเกต (Rowe & Gates, 1995) กล่าวว่า ปลิงทะเลทั้ง 2 นี้เป็นชนิดเดียวกัน *B. marmorata* และ *B. vitensis* เป็นชื่อพ้อง (synonym) กัน อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ ได้ยึดหลักการ

จำแนกชนิดของ แคนนอนและซิลเวอร์ (Cannon & Silver, 1986) และแมสซิน (Massin, 1999) ที่พิจารณาจากความแตกต่างของการแตกแขนงของสปีคูลและจากลักษณะภายนอก

ปลิงทะเล *Stichopus hermanni* เดิมทีโอนาร์โดและโคเวน (Leonardo & Cowan, 1984) ได้จัดให้เป็นชนิด *S. variegatus* var. *hermanni* ซึ่งเป็นเพียงความแปรปรวนภายในชนิดของ *S. variegatus* ต่อมา แมสซิน (Massin, 1999) ได้แยกให้เป็นอีก 1 ชนิด คือ *S. hermanni*

ปลิงทะเล *Stichopus naso* เดิม อารมณ มูรินทร์ (2541) ได้จำแนกชนิดเป็น *S. horrens* แต่เมื่อทำการตรวจสอบสปีคูลและสอบถาม ดร.แมสซิน (Massin) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจำแนกชนิด ปลิงทะเล พบว่าเป็น *S. naso* เนื่องจากสปีคูลบริเวณเท้าเทียมที่มีรูปร่างเป็นแท่งยาวมีหนาม (slender spiny rod) ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของปลิงทะเลชนิดนี้

ปลิงทะเล *Stichopus horrens* เดิม อารมณ มูรินทร์ (2541) ได้จำแนกชนิดเป็น *S. naso* และ *S. variegatus* แต่เมื่อทำการตรวจสอบสปีคูลใหม่ และเปรียบเทียบกับเอกสารมากขึ้น พบว่าเป็น *S. horrens* เนื่องจากสปีคูลบริเวณเท้าเทียมเป็นแบบแท่งรูปท่อน (peferate rod) จึงไม่ใช่ชนิด *S. naso* ที่สปีคูลบริเวณเท้าเทียมเป็นแบบแท่งยาวมีหนาม และสปีคูลแบบแท่งตัวซี (C) ที่บริเวณผนังลำตัวมีขนาดเดียว จึงไม่ใช่ชนิด *S. variegatus* ที่มีสปีคูลแบบแท่งตัวซี 3 ขนาด

ปลิงทะเล *Thyone* cf. *papuensis* ยังไม่สามารถยืนยันชนิดที่แน่นอนได้ เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบกับคู่มือการจำแนกชนิดของ แคนนอนและซิลเวอร์ (Cannon & Silver, 1986) พบว่ารูปแบบของลักษณะกายและสปีคูลมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก แต่สีของลำตัวแตกต่างกัน ตามคู่มือของแคนนอนและซิลเวอร์ (Cannon & Silver, 1986) รายงานว่าปลิงทะเลชนิดนี้ลำตัวมีสีน้ำตาลดำ แต่ตัวอย่างที่พบจากการสำรวจมีสีเหลือง และจากรายงานการแพร่กระจายปลิงทะเลของ คลาร์กและโรว (Clark & Rowe, 1971) พบว่า *Thyone papuensis* มีการแพร่กระจายในเขตอินเดียตะวันออก ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ปลิงทะเลที่พบนี้เป็น *Thyone papuensis*

ปลิงทะเลวงศ์ caudinidae สกุล *Acaudina* และ *Paracaudina* ไม่สามารถระบุชนิดที่แน่นอนได้ คือ *Acaudina* sp. และ *Paracaudina* sp. เนื่องจากไม่พบสปีคูลบริเวณผนังลำตัว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการใช้จำแนกชนิด แต่จากลักษณะภายนอกของลำตัวและลักษณะของแผ่นวงแหวนหिनปุ่น สามารถจัดให้เป็นสกุล *Acaudina* และ *Paracaudina* ได้

ปลิงทะเลวงศ์ Synaptidae สกุล *Synaptula* มี 2 ชนิด ที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้ คือ *Synaptula* sp.1 และ *Synaptula* sp.2 เนื่องจากเอกสารที่มีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งรูปแบบของ สปีคูลของปลิงทะเลในสกุลนี้มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันมาก ทำให้ไม่สามารถระบุชนิดที่แน่นอนได้

นอกจากนี้ ยังพบตัวอย่าง *Pseudocolochirus axiologus* จากห้องเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งจากการศึกษาลักษณะภายนอกของลำตัว

พบว่า มีลักษณะตรงกับคำบรรยายตามเอกสารของ แคนนอนและซิลเวอร์ (Cannon & Silver, 1986) ที่ว่า แดบแอมบูลาครามีสีแดง และแดบอินเตอร์แอมบูลาครา มีสีเหลือง-เทา ลำตัวมีขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ลักษณะเป็นทรงกระบอกอ้วนกลม สามารถพบได้ตามเขตชายฝั่งและเขตแนวปะการัง ที่ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 10 เมตร เนื่องจากเป็นสัตว์ที่ทางสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลทำการทดลองเลี้ยงอยู่ และทางผู้ทำการวิจัยไม่สามารถพบได้จากการสำรวจภาคสนาม จึงไม่สามารถศึกษาสปีคูลของปลิงทะเลชนิดนี้ได้ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาจากเอกสาร พบว่า ปลิงทะเลชนิดนี้ มีสปีคูลแบบแผ่นรูพรุนเรียบ (smooth perforated plates) มีขนาดค่อนข้างเล็ก เป็นองค์ประกอบหลัก (Clark & Rowe, 1971)

### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษางานอนุกรมวิธานของปลิงทะเล ยังพบว่ามีข้อสับสนในด้านการเปรียบเทียบชนิด เนื่องจากมีความแปรปรวนภายในชนิด กล่าวคือ สีสันทาภายนอก รูปแบบของสปีคูลที่มีความใกล้เคียงกันมากระหว่างชนิด
2. เนื่องจากเอกสารอ้างอิงของปลิงทะเลในอันดับ Molpadiida และ Apodida ตามห้องสมุดตามสถาบันต่างๆ หรือแม้แต่ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนี้ภายในประเทศมีน้อยมาก ทำให้ไม่สามารถยืนยันชนิดที่แน่นอนของปลิงทะเลในบางตัวอย่างได้
3. ควรมีการจัดเก็บตัวอย่างใหม่ๆ เพิ่มเติม ไว้ในห้องเก็บตัวอย่างและพิพิธภัณฑ์อ้างอิง เนื่องจากในปัจจุบัน ตัวอย่างปลิงทะเลที่ถูกเก็บไว้ตามหน่วยงานของสถาบันต่างๆ มีน้อยมาก และส่วนใหญ่มีการจัดเก็บที่ไม่ดีพอ กล่าวคือ ไม่มีข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างนั้น ทำให้ตัวอย่างที่มีอยู่ไม่สามารถนำมาอ้างอิงได้
4. ปลิงทะเลจัดเป็นอาหารที่นิยมบริโภคกันมากในกลุ่มประเทศแถบเอเชีย รวมทั้งแหล่งที่อยู่ของปลิงทะเลเริ่มถูกทำลายลงไปมาก ดังนั้นควรมีมาตรการการจัดสรรทรัพยากรปลิงทะเลที่มีระบบ หรือควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการเพาะและขยายพันธุ์ปลิงทะเล เพื่อชดเชยกับปริมาณที่ลดลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน