

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131



รายงานการวิจัย

ความหลากหลายทางชนิดของโคฟีพอดและไมซิด ในพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืชทางทะเล
หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

(ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี)

ภายใต้แผนงานวิจัยเรื่อง

ทรัพยากรชีวภาพทางทะเลในพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืชทางทะเล หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี : องค์ความรู้
ผ่านสู่วิถีไทยและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ขวัญเรือน ศรีนุ้ย

เริ่มบริการ

191 ต.ค. 2559

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินผ่านมหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ 2556

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

พ.ศ. 2557

75139

22 เม.ย. 2558

352119

ความหลากหลายทางชนิดของโคพีพอดและไมซิด ในพื้นที่ปกป้องพันธุกรรมพืชทางทะเล
หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

Species Diversity of Copepods and Mysids in the Marine Plant Genetic
Conservation Area, Mo Ko Samaesarn, Chon Buri Province

ขวัญเรือน ศรีนัย

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

จากการสำรวจชนิดของโคพีพอดและไมซิด ในบริเวณเกาะขามทิศตะวันตก เกาะฉางเกลือ กลางร่องน้ำ
ระหว่างเกาะแสมสารกับเกาะฉางเกลือ และหาดเทียนเกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2555
ถึงเดือน สิงหาคม 2556 พบโคพีพอดทั้งสิ้น 4 Order ได้แก่ Calanoida, Cyclopoida, Harpacticoida, และ
Poecilostomatoida ประกอบด้วย 14 ครอบครัว ของโคพีพอด 17 สกุล 26 ชนิด ได้แก่ครอบครัว Acartidae,
Paracalanidae, Tortanidae, Calanidae, Eucalanidae, Candaciidae, Centropagidae, Pontellidae,
Pseudodiaptomidae, Pseudocyclopidae, Macrochironidae, Oithonidae, Metidae, และ Corycaeidae
อีกทั้งยังพบไมซิดทั้งสิ้น 3 ครอบครัวย่อย 3 เผ่าพันธุ์ 3 สกุล 4 ชนิด ได้แก่ *Anisomysis aikawai* li 1964,
Anisomysis (Paranisomysis) ijimai Nakazawa, 1910 *Siriella okadai* li 1964, และ *Anchialina* sp.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปี 2556 (ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) ซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณผู้อำนวยการสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล ที่ให้ความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการวิจัยตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงผู้อำนวยการแผนงานวิจัยที่ให้คำปรึกษาที่ดีเสมอมา หน่วยสงครามพิเศษทางเรือ กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ ที่ให้ความอนุเคราะห์เข้าใช้พื้นที่เก็บตัวอย่าง สนับสนุนเรือยางและกำลังพล ในการดูแลตลอดจนช่วยเหลือในการเก็บตัวอย่างให้บรรลุผลไปได้ด้วยดี

และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลทุกท่านที่ช่วยเหลือให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจในการทำงานครั้งนี้

สารบัญ

| | หน้า |
|-----------------------------|------|
| สารบัญ | (1) |
| สารบัญตาราง | (2) |
| สารบัญภาพ | (3) |
| บทนำ | 1 |
| การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง | 2 |
| อุปกรณ์และวิธีการ | 6 |
| ผลและวิจารณ์ผล | 9 |
| สรุปผลการศึกษา | 17 |
| เอกสารอ้างอิง | 19 |
| ภาคผนวก | 22 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | ความหลากหลายชนิดของโคฟีพอดและไมซีดบริเวณเกาะแรด และกลางร่องน้ำ เกาะแรดกับเกาะแสมสาร ปี พ.ศ. 2556 | 10 |
| 2 | เปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของโคฟีพอด จำนวน 6 ปี (ปีพ.ศ. 2551-2556) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี | 13 |
| 3 | เปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของไมซีดจำนวน 6 ปี (ปีพ.ศ. 2551-2556) บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี | 16 |
| 4 | รายชื่อโคฟีพอดและไมซีดที่พบระหว่างการสำรวจชนิดในระหว่างปี พ.ศ. 2556 | 17 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | สถานีเก็บตัวอย่างโคฟีพอดและไมซิด บริเวณเกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี ปี 2554-2556 | 8 |

ความหลากหลายทางชนิดของโคพีพอดและไมซิด ในพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืชทางทะเล
หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ความหลากหลายทางชีวภาพสูง มีความหลากหลายในชนิดพันธุ์ ทั้งที่ถูกค้นพบ ยังไม่พบ และสูญพันธุ์ไปแล้ว ของพืชพรรณที่ศึกษาพบไม่ต่ำกว่า 12,000 ชนิด ดังนั้นด้วยสายพระเนตรกว้างและยาวไกล พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช โดยทรงเริ่มดำเนินงานพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ ตั้งแต่ปี 2503 เป็นต้นมา โดยมีพระราชดำริให้ดำเนินการสำรวจ รวบรวมปลุกดูแลรักษาพรรณพืชต่างๆ ที่หายากและกำลังจะหมดไป ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงประสานพระราชปณิธานต่อโดยมีพระราชดำริกับนายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวัง ให้ดำเนินการอนุรักษ์พืชพรรณของประเทศโดยพระราชทานให้โครงการสวนพระองค์ฯ สวนจิตรลดา เป็นผู้ดำเนินการจัดสร้างธนาคารพืชพรรณขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา

ด้วยความสำคัญของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในทะเลที่มีการใช้ประโยชน์ได้อย่างนานนับประการเช่น โคพีพอด (Copepod) และไมซิด (Mysid) ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่จัดอยู่ในกลุ่มครัสเตเชีย (Crustacea) พบเป็นส่วนใหญ่ในน้ำเค็มและน้ำจืด โดยโคพีพอดนั้นพบในธรรมชาติอย่างน้อย 8,000 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดที่ล่องลอยเป็นอิสระหรือเกาะติดอยู่กับวัสดุอื่นเช่น อาศัยอยู่ตามปะการัง หญ้าทะเลตามพื้นทราย และปรสิตรโคพีพอด โคพีพอดที่ล่องลอยเป็นอิสระ (pelagic copepod) นั้นมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศวิทยาโดยมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ด้วยกระบวนการทางกายภาพและทางชีวภาพ เพื่อให้เกิดภาวะความสมดุลกันตามธรรมชาติของระบบนิเวศทางทะเลระหว่างสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ใน การศึกษาด้านอนุกรมวิธานนั้นเนื่องจากโคพีพอดมีมากทั้งจำนวนชนิดและปริมาณ บางชนิดมีความใกล้เคียงกันมากและบางชนิดต่างกันโดยลักษณะต่างๆ กันไปทำให้มีการจัดจำแนกโคพีพอดลงไปถึงระดับชนิด (species) โดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ทางสัณฐานวิทยา (morphology) ในการแยกสกุล (genus) และชนิด (species) ซึ่งมีลักษณะและรูปร่างแตกต่างกันตามถิ่นที่อยู่อาศัย จึงมีการจัดสิ่งมีชีวิตให้เป็นหมวดหมู่และได้นำวิธีการที่มีเหตุผลมาใช้ ทำให้เกิดระบบในการแยกชนิดของสัตว์ขึ้นมาโดยการเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การจัดลำดับชั้น การจัดเป็นสกุลและชนิดเป็นต้น ซึ่งการแยกชนิดมีประโยชน์มากในทางอนุกรมวิธาน เพราะเป็นสิ่งช่วยให้เราพบข้อมูลที่แสดงถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับระบบที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างที่ศึกษา นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการแยกชนิดยังแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของ สัตว์ในกลุ่มเดียวและกลุ่มที่ใกล้เคียงกันอีกด้วย

ดังนั้นแผนแม่บทโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ระยะ 5 ปีที่สี่ จึงกำหนดพื้นที่เป้าหมายของการสำรวจทรัพยากรกายภาพและชีวภาพ ในบริเวณ หมู่เกาะแสมสาร เกาะแรด เกาะขาม เกาะจวง เกาะจาน และหมู่เกาะจระเข้ เพื่อเป็นการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ

และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนักเรียนในท้องถิ่นและนักเรียนชุมชนใกล้เคียงเพื่อปลูกจิตสำนึกในการหวงแหนและการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ อันนำไปสู่การเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ แก่ทรัพยากรและการเพิ่มศักยภาพของชุมชนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชนิดของโคพีพอด และของไมซิด บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานของโคพีพอดน้อยมากเนื่องจากเป็นสัตว์ที่มีขนาดเล็กและเอกสารอ้างอิงที่มีอยู่ก็มีจำนวนน้อย ทำให้ยากต่อการศึกษาวิจัย ซึ่งที่ผ่านมามีผู้ทำการศึกษาวิจัยในอ่าวไทยได้จัดทำคู่มือแพลงก์ตอนในอ่าวไทยเป็นครั้งแรกของประเทศไทยและจากผลงานวิจัยพบโคพีพอดทั้งสิ้น 97 สกุล (สุนีย์ สุวภีพันธ์, 2527) และมีผู้ทำการศึกษาโคพีพอดในลำดับต่อมาซึ่งรวบรวมตัวอย่างจากอ่าวไทยพบโคพีพอดทั้งสิ้น 119 สกุล พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการจัดจำแนกโคพีพอดที่ดำรงชีวิตแบบลอยลอยเป็น 3 อันดับ ได้แก่ Calanoida, Cyclopoida, และ Harpacticoida (Suwanrumpha, 1987) ต่อมาผู้ทำการศึกษาโคพีพอดเพิ่มเติมในบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและบริเวณชายฝั่งทะเลศรีราชา พบโคพีพอดในสกุลที่ยังไม่เคยมีรายงานมาก่อนว่าพบในอ่าวไทย 5 สกุล (Pinkaw, Nishida, & Terazaki, 1997; Pinkaw 2003); ต่อมา Srinui (2007) ได้ศึกษาการกระจายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำตลอดแนวชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยในเดือนมีนาคม 2548 (ฤดูแล้ง) และในเดือนตุลาคม 2548 (ฤดูฝน) พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสิ้น 15 ไฟลัม 42 กลุ่มโดยกลุ่มของโคพีพอดในฤดูแล้งพบ 4 อันดับ จำแนกได้ 30 ชนิด อันดับที่พบได้แก่ Calanoida, Cyclopoida, Harpacticoida และ Poecilostomatoida โคพีพอดชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งได้แก่ *Paracalanus crassirostris*, *Oithona simplex*, *Bestiolina similis* และ *Oithona aruensis* ตามลำดับ ในฤดูฝนชนิดของโคพีพอดที่พบมากที่สุดได้แก่ Nauplii of copepods, copepodites of *Paracalanus* และ copepodites of *Oithona* ตามลำดับ จากรายงานของ ณีภูฏวดี ภูคำ สุนันท์ ภัทรจินดา และภุริภัทร หุวะนันท์ (2551) ศึกษาความหลากหลายชนิดของโคพีพอดบริเวณอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา โดยเก็บตัวอย่างในเดือนมกราคม 2549 จำนวน 9 สถานี ใช้ถุงแพลงก์ตอนขนาดช่องตา 330 ไมโครเมตร ลากในแนวราบ พบโคพีพอดทั้งหมด 38 ชนิด 27 สกุล เป็นชนิดที่พบทั่วไป 17 ชนิด 15 สกุล และในการศึกษานี้พบโคพีพอดชนิดที่รายงานเป็นครั้งแรกในน่านน้ำไทย ทะเลอันดามัน 7 ชนิด 6 สกุล ได้แก่ *Calanopia elliptica* Dana, *C. minor* A. Scott, *Candacia pachydactyla* (Dana), *Corycaeus catus* F. Dahl, *Subeucalanus crassus* Giesbrecht, *Paracalanus aculeatus* Giesbrecht และ *Undinula vulgaris* (Dana) ทั้งนี้ในครอบครัวของ Pseudodiaptomidae ได้มีผู้ทำการศึกษาชนิดของโคพีพอดเพิ่มขึ้นจากทะเลอ่าวไทย Srinui and et al. (2013) พบโคพีพอดชนิดใหม่ของโลก 1 ชนิด จากปากแม่น้ำประแสร์ จังหวัดระยอง

จากบริเวณภาคตะวันออกของอ่าวไทย คือ *Pseudodiaptomus siamensis* Srinui, Nishida, and Ohtsuka, 2013 โดยโคพีพอดชนิดนี้เจริญได้ดีในฤดูฝนมากกว่าฤดูแล้ง

การรวบรวมข้อมูลของ <http://copepodes.obs-banyuls.fr/en/index.php> ซึ่งได้จากการตีพิมพ์ผลงานวิจัยจำนวน 6,095 เรื่อง ประกอบด้วย 8 อันดับ 13 ครอบครัวหลัก 8 ครอบครัวย่อย, 73 ครอบครัว และ 328 สกุล ซึ่งเป็นครอบครัวโคพีพอดชนิดที่ล่องลอยอยู่ในกระแสน้ำและชนิดที่อาศัยอยู่ตามพื้นท้องน้ำหรือเกาะติดกับวัสดุ ในแต่ละน่านน้ำทั่วโลกพบโคพีพอดในอันดับต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ

อันดับคาลานอยด์ตา (Calanoida) มีจำนวนหลายครอบครัวในอันดับนี้ ซึ่งครอบครัวที่มีรายงานในอ่าวไทยมีดังต่อไปนี้คือ ครอบครัว Acartiidae Sars, 1903 ประกอบด้วย 5 สกุล สกุลที่พบในอ่าวไทยได้แก่ *Acartia* Dana, 1846 จำนวน 61 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทยได้แก่ *Acartia* (*Odontacartia*) *erythraea* Giesbrecht, 1889; *Acartia* (*Odontacartia*) *pacifica* Steuer, 1915; *Acartia* (*Acanthacartia*) *plumosa* T. Scott, 1894; และ *Acartia* (*Odontacartia*) *spinicauda* Giesbrecht, 1889 และในครอบครัวเดียวกันในสกุล *Acartiella* Sewell, 1914 พบจำนวน 11 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทยคือ *Acartiella sinensis* Shen & Lee, 1963

ครอบครัว Candaciidae Giesbrecht, 1892 พบทั้งสิ้น 33 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทยได้แก่สกุล *C. bradyi* และ *C. catula* ที่มีรายงานว่าพบเฉพาะในเขตร้อนที่อาศัยอยู่ที่ระดับความลึกตั้งแต่ผิวน้ำจนถึงระดับความลึก 200 เมตร (epipelagic)

ครอบครัว Paracalanidae Giesbrecht, 1892 พบจำนวนโคพีพอดในครอบครัวนี้ในสกุล *Acrocalanus* จำนวน 5 ชนิด ซึ่งชนิดของ *Acrocalanus gibber* Giesbrecht, 1888 เป็นชนิดที่พบแพร่กระจายทั้งในอ่าวไทยและมหาสมุทรอินเดีย ในสกุล *Bestiolina* พบจำนวน 7 ชนิดและใน 7 ชนิดนี้พบว่า *Bestiolina similis* ยังไม่เคยมีรายงานในอ่าวไทยมาก่อน และอีกหนึ่งสกุลของครอบครัวนี้คือ *Parvocalanus* Andronov, 1970 พบ 6 ชนิด ชนิดที่มีรายงานว่าพบในบริเวณอ่าวไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ คือ *Parvocalanus crassirostris* Dahl, 1894

ครอบครัวของ Calanidae Dana, 1846 ประกอบด้วย 8 สกุล โดยสกุลที่พบในอ่าวไทย และน่านน้ำมาเลเซียติดต่อกับอินโดนีเซียติดต่อกับฟิลิปปินส์ คือ *Canthocalanus pauper* (Giesbrecht, 1888)

ครอบครัว Centropagidae Shen & Lee, 1963 ประกอบด้วย 3 สกุล ในสกุลของ *Centropages* Kröyer, 1849 มีรายงานจำนวน 32 ชนิด และชนิดที่พบในบริเวณอ่าวไทยและน่านน้ำมาเลเซียติดต่อกับอินโดนีเซียติดต่อกับฟิลิปปินส์ ได้แก่ *Centropages orsinii* Giesbrecht, 1889; *Centropages furcatus* (Dana, 1849); *Centropages tenuiremis* Thompson & Scott, 1903; และ *Centropages brevifurcus* Shen & Lee, 1963 เป็นชนิดใหม่ของประเทศไทยซึ่งรวบรวมได้จากบริเวณหาดทรายของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ครอบครัว Pseudodiaptomidae Sars, 1902 ประกอบด้วย 3 สกุล สกุลที่พบในอ่าวไทยได้แก่ *Pseudodiaptomus* Herrick, 1884 พบทั้งสิ้น 78 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทย ได้แก่ *Pseudodiaptomus aurivilli* Cleve, 1901; *Pseudodiaptomus bispinosus* Walter, 1984; และ *Pseudodiaptomus clevei* A. Scott, 1909; *P. ishigakiensis* Nishida, 1985 พบ

เป็นรายงานชนิดใหม่ของโลกจากบริเวณ Kabira Bay น่านน้ำญี่ปุ่น ส่วน *P. galleti* Rose, 1957a พบเป็นครั้งแรกของโลกบริเวณ NHA-TRANG ประเทศเวียดนาม

ครอบครัว Pseudocyclopidae Giesbrecht, 1893 ทั้งสิ้นทั่วโลก 35 ชนิด เป็นโคพีพอดที่มีความสำคัญในบริเวณพื้นที่ตื้นน้ำในแนวปะการังซึ่งโคพีพอดนี้เป็นอาหารของปลาหน้าดินหรือสิ่งมีชีวิตอื่นที่อาศัยในบริเวณนั้นๆ โดยมีการรายงานของ Ohtsuka and et al. (1999) ได้ศึกษาโคพีพอดที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ตื้นน้ำหรือเกาะติดกับวัสดุ ซึ่งเป็นชนิดใหม่ของโลก 3 ชนิด จาก 35 ชนิด ได้แก่ *Pseudocyclops ornatICAUDA*, *P. ensiger*, และ *P. minutus* โดยรวบรวมจากบริเวณเกาะเฮและเกาะแอล จังหวัดภูเก็ต ของประเทศไทย ซึ่งเป็นบริเวณที่มีแนวปะการัง และแนวหาดทรายเป็นจำนวนมาก รวมถึงได้ศึกษาองค์ประกอบของอาหารในกระเพาะของโคพีพอดอีกด้วย

ครอบครัว Pontellidae Dana, 1853 ประกอบด้วย 8 สกุล สกุลที่พบในอ่าวไทย 3 สกุล ได้แก่ *Calanopia* Dana, 1853 พบทั้งสิ้น 17 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทยได้แก่ *Calanopia elliptica* (Dana, 1849); *Calanopia minor* A. Scott, 1902; *Calanopia thompsoni* A. Scott, 1909 ในสกุล *Labidocera* Lubbock, 1853 พบ 53 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทย ได้แก่ *Labidocera rotunda* Mori, 1929; *Labidocera pavo* Giesbrecht, 1889; *Labidocera minuta* Giesbrecht, 1889 ; *Labidocera kröyeri* (Brady, 1883); *Labidocera bengalensis* Krishnaswamy, 1952; และสกุล *Pontellopsis* Brady, 1883 พบจำนวน 25 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทยได้แก่ *Pontellopsis herdmani* Thompson & Scott, 1903; และ *Pontellopsis perspicax* (Dana, 1849)

อันดับไซโคลอยดา (Cyclopoida) ประกอบด้วย 12 ครอบครัว ซึ่งมีครอบครัวที่พบในอ่าวไทย และน่านน้ำมาเลเซียติดต่อกับอินโดนีเซียติดต่อกับฟิลิปปินส์ จำนวน 2 ครอบครัว ได้แก่ Oithonidae Dana, 1853 ครอบครัวนี้พบทั้งสิ้น 44 ชนิด ชนิดที่พบในอ่าวไทย ได้แก่ *Oithona aruensis* Früchtl, 1923; *Oithona brevicornis* Giesbrecht, 1891; *Oithona nana* Giesbrecht, 1892; และ *Oithona plumifera* Baird, 1843 ส่วนครอบครัว Corycaidae Dana, 1852 ครอบครัวนี้พบทั้งสิ้น 23 ชนิด โดยมีรายงาน *Corycaeus (Ditrichocorycaeus) affinis* McMurrich, 1916

อันดับฮาร์แพคติกอยด์ (Harpacticoida Sars, 1903) ประกอบด้วย 7 ครอบครัว

ได้แก่ Euterpinidae Brian, 1921 โดยพบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Euterpina acutifrons* (Dana, 1848) ที่พบในอ่าวไทย และน่านน้ำมาเลเซียติดต่อกับอินโดนีเซียติดต่อกับฟิลิปปินส์

ส่วนไมซิดที่มีการแพร่กระจายอยู่ในแนวปะการังและบริเวณหาดทรายเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่จัดอยู่ใน Phylum Arthropoda ในกลุ่มของ Crustacea ซึ่งมีประโยชน์ในแง่เป็นอาหารสัตว์น้ำเช่น ปลาขนาดเล็กในบริเวณชายฝั่ง และปลาในแนวปะการัง รวมทั้งมนุษย์ได้นำเคยมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ประกอบอาหารเช่น กะปิ กุ้งแห้ง และน้ำปลา ในปี 2522 มีปริมาณการจับเคยจำนวน 11,283 ตันจากบริเวณอ่าวไทยฤดูทำการประมงของเคยนั้นขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุม ในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงใต้ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มต้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน จะทำให้ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงใต้เคยชุกชุม ชาวประมงแถบชายฝั่งของจังหวัดชลบุรีถึงจังหวัดตราดจะนิยมทำการประมงเคยกันในช่วงเวลานี้ จากรายงานของ สมนึก ใช้เทียมวงศ์ และขวัญไชย อยู่ดี (2523) พบว่าเคยที่พบโดยมีหลายสกุลที่นิยมนำมาแปรรูป ชนิดของกุ้งเคยที่ใช้ทำกะปิมีอยู่ 5 สกุลคือ *Acetes*

(Order Decapoda; Family Sergestidae) เคยในสกุล *Acetes* มีชื่อเรียกต่างๆ กัน ตามขนาดของ ลำตัว ตามสีของอวัยวะต่างๆ ที่มองเห็นและตามลักษณะของการรวมกันอยู่ เช่น ถ้าเรียกตามขนาดของ ลำตัว หากลำตัวมีขนาดใหญ่จะเรียก เคยโครงง เคยหยาบ เคยใหญ่ ถ้าเรียกตามสีเช่น สีของหนวดจะเรียก เคยสายไหม ซึ่งนิยมเรียกทางภาคใต้ สีของลำตัวเรียก เคยดอกเลา สีของหางเรียก เคยหางแดง ส่วนการ เรียกตามลักษณะของการรวมกันอยู่เรียก เคยฝูง เคยประดา เคยในสกุลนี้มีขนาดใหญ่ ขนาดที่พบคือ 7.0-32.9 มม. พบชุกชุมตามชายทะเลที่มีหาดเป็นทราย เคยในสกุลนี้มีลักษณะแตกต่างจากกุ้งต่างๆ ไปคือ กริ สัน เกือบจะมองไม่เห็น ส่วนเป็นกริส่วนหัวแคบ ขาเดินและขาว่ายน้ำยาว ขาเดินมีเพียง 3 คู่ และมองเห็น ก้ามหนีบไม่ชัดเจนเหมือนกุ้ง ส่วนปลายของขาเดิน ถ้ามองด้วยกล้องจุลทรรศน์จะเห็นมีลักษณะคล้ายปาก คีบขนาดเล็ก ปล้องท้องอันสุดท้ายจะแบนมากกว่ากุ้งต่างๆ ไป โคนหางจะมีจุดสีชมพูปนแดง เคยในสกุลนี้ นอกจากจะใช้ทำกะปิแล้วยังใช้ทำเป็นกุ้งแห้งได้อีกด้วย

สกุล *Lucifer* (Order Decapoda; Family Sergestidae) เคยในสกุล *Lucifer* ได้แก่ เคยน้ำข้าว เคยเส้นด้าย เคยสำลี เคยนุ่น เคยในสกุลนี้ลำตัวเล็กยาว และแบนข้าง ส่วนที่เป็นหัวยาวมาก ซึ่งเป็น จุดเด่นของเคยในสกุลนี้ ขนาดที่พบยาวสูงสุดประมาณ 8.0 มม. สามารถพบได้ตามชายทะเลที่มีพื้นที่เป็น ทรายหรือโคลน จากการจำแนกชนิดพบว่า มีเพียงชนิดเดียว คือ *Lucifer hanseni* Nobili โดยทั่วไปไม่ ค่อยนิยมทำกะปิ เพราะลำตัวมีเนื้อน้อย เมื่อนำมาทำกะปิ ก็จะได้น้ำหนักน้อย พบในท้องที่จังหวัด ฉะเชิงเทรา และสมุทรสาคร

สกุล *Mesopodopsis* (Order Mysidacea; Family Mysidae) เคยในสกุล *Mesopodopsis* ได้แก่ เคยตาดำ เคยละเอียด เคยตาดำหวาน เคยคายไม้ไผ่ ลักษณะของเคยในสกุลนี้คือ ขาดตรง บริเวณ ส่วนอกยาว ขาดตรงบริเวณปล้องท้อง มีขนาดเล็กมองเกือบไม่เห็น ยกเว้นเพศผู้ขาคู่ที่ 4 จะยาว ปล้องของ ลำตัวยาวเกือบเท่ากัน ตรงโคนแพนหางอันในมีลักษณะคล้ายฟองอากาศ เคยชนิดนี้พบในบริเวณน้ำกร่อย ที่มีพื้นเป็นเลน ซึ่งพบเพียงชนิดเดียวคือ *Mesopodopsis orientalis* ลักษณะของเคยชนิดนี้คือ นัยน์ตาชี้ ไปข้างหน้า ก้านตาเรียงจากปลายมาทางโคน ด้านล่างของปล้องท้องปล้องที่ 1-5 จะมีขีดสีดำเป็นทางยาว และตรงด้านล่างของโคนแพนหางจะจุดสีดำข้างลำตัว 1 จุด ตรงด้านข้างของหางจะมีหนามอยู่ 4 คู่ ส่วน ปลายหางแคบ และมีหนามเล็กๆ ล้อมรอบ โดยทั่วไปพบเพศเมียมีถุงไข่อยู่ตลอดเวลาและมีปริมาณ มากกว่าเพศผู้ ขนาดที่พบเพศผู้มีความยาวประมาณ 6.0-11.9 มม. เพศเมีย 6.0- 12.9 มม. พบในท้องที่ จังหวัด จันทบุรี ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสงคราม เพชรบุรี และสุราษฎร์ธานี

สกุล *Acanthomysis* (Order Mysidae; Family Mysidae) เคยในสกุล *Acanthomysis* ได้แก่ เคยหน้าสนิม เคยชี้เท้า เคยตาดำเล็ก พบเพียงชนิดเดียวคือ *Acanthomysis hodgarti* W.M.Tattersal ลักษณะของเคยชนิดนี้คือ ปลายของแพนหนวดมนกลม ด้านล่างของปล้องท้องจะมีจุดสีดำกลมทุกปล้อง หางเรียวยาว ด้านข้างมีหนาม 28 คู่ ส่วนปลายจะมีหนามยาว 2 คู่ ขนาดที่พบ เพศผู้ และเพศเมียมีความ ยาวอยู่ระหว่าง 5.0-9.9 มม. พบในท้องที่จังหวัด ชลบุรี ฉะเชิงเทรา เพชรบุรี

สกุล *Rhopalophthalmus* (Order Mysidacea; Family Mysidae) เคยในสกุล *Rhopalophthalmus* เป็นเคยตาดำที่มีขนาดใหญ่ พบปะปนอยู่กับเคยตาดำเล็ก เพศผู้มีขนาด 9.0-10.9 มม. เพศเมีย 9.0- 14.9 มม. พบเพียงจังหวัดสุราษฎร์ธานีเพียงแห่งเดียวและพบเพียงชนิดเดียว เท่านั้น มีลักษณะคือนัยน์ตาและก้านตา จะมีขนาดใหญ่กว่าเคยตาดำชนิดอื่นๆ ด้านล่างของปล้องท้องจะ

ไม่มีจุดสี และขาที่ปล้องท้องจะยาวกว่าเคยตาตาอื่นๆ ขาเรียวยาว ด้านข้างมีหนาม 14 คู่ ส่วนปลายมีหนามยาว 2 คู่ และมีขนเล็ก ๆ ล้อมรอบ ทางมีจุดสีแดง 2 จุด อยู่ตรงใกล้ๆ กับส่วนบนและส่วนปลายทางซึ่งมองเห็นได้ชัดเจน ส่วนการประมงเคยชายฝั่งทะเลตะวันตกของอ่าวไทยจะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มต้นตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ (สมนึก ใช้เทียมวงศ์ และขวัญไชย อยู่ดี, 2525)

ไมซิดมักอาศัยอยู่บริเวณหาดทรายมากกว่าหาดโคลนหรือเลน และเป็นบริเวณที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซสูงๆ หรือบางชนิดพบได้ตามบริเวณปากแม่น้ำ เช่น *Acanthomysis thailandica* , *Notacanthomysis hodgarti* และ *Mesopodopsis orientalis* ซึ่งพบจากหาดเลนบริเวณเมืองใหม่จังหวัดชลบุรี และบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา (Murano, 1986; Fukuoka and Murano, 2000) และ *Rhopalophthalmus phyllodus* พบจากบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนชนิดใหม่ของโลกที่ พบจากบริเวณหาดทรายแก้วและอ่าวพร้าว ของเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง 1 ชนิด คือ *Nipponomysis patula* รายงานโดย (Fukuoka and Pinkaew, 2003) สมนึก ใช้เทียมวงศ์ และขวัญไชย อยู่ดี (2525) ได้ศึกษาการประมงเคยในอ่าวไทย และเคยที่พบมี 8 ชนิด ซึ่งจัดอยู่ในสกุล *Acetes* , *Lucifer*, *Mesopodopsis*, *Acanthomysis* และ *Rhopalophthalmus* และ Pinkaew and et al. (2000) ทำการสำรวจเคยจากบริเวณหาดทรายและจากแนวปะการังบริเวณเกาะต่างๆ ในอ่าวไทยพบไมซิด 13 สกุล 17 ชนิด จากรายงานของ Nakasone and et al. (1986) ได้ศึกษาองค์ประกอบชนิดของ decapod crustaceans ที่สัมพันธ์อาศัยอยู่กับปะการังในอ่าวไทย พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิด จำนวนตัว และพื้นที่อาศัยคือ ขนาดของปะการังโดยพบ decapod กับปะการัง โดยพบ decapod จำนวน 26 ชนิด ใน *Pavona* และได้พบว่าชุมชนของ decapod บริเวณเกาะค้างคาวมีความซับซ้อนมากกว่ารวมทั้งฝั่งทะเลอันดามันนั้นมีการสำรวจชนิดของไมซิดจากบริเวณหาดทรายและเกาะต่างๆ ของจังหวัดภูเก็ต พบไมซิดทั้งสิ้น 37 ชนิด (Fukuoka and Murano, 2002) อีกด้วย

แผนแม่บทโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ระยะ 5 ปีที่สี่ จึงกำหนดพื้นที่เป้าหมายของการสำรวจทรัพยากรกายภาพและชีวภาพ ในบริเวณ หมู่เกาะแสมสาร เกาะเรต เกาะขาม เกาะจวง เกาะจาน และหมู่เกาะจรเข้ เพื่อเป็นการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนักเรียนในท้องถิ่นและนักเรียนชุมชนใกล้เคียงเพื่อปลูกจิตสำนึกในการหวงแหนและการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ อันนำไปสู่การเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ แก่ทรัพยากรและการเพิ่มศักยภาพของชุมชนอีกด้วย ดังนั้นเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาวิจัยในภายหน้าและมีคู่มือในการจัดจำแนกชนิดของโคฟีพอดเพิ่มขึ้น จึงเห็นควรที่จะมีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับโคฟีพอด และตัวอย่างที่ศึกษานั้นภายหลังจากการจัดจำแนกแล้วทำการจัดเก็บไว้ที่สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงของพิพิธภัณฑ์อ้างอิงวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การกำหนดพื้นที่ และสถานี

การกำหนดสถานีเก็บตัวอย่างโดยคัดเลือกพื้นที่ทำการศึกษาแหล่งที่อยู่อาศัยของโคพีพอดและไมซีด บริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี

วิธีดำเนินการเก็บตัวอย่าง

ทำการเก็บตัวอย่างจากหาดนางรอง จังหวัดชลบุรี และเก็บตัวอย่างจากแนวปะการัง เกาะแสมสารใน 1 ปี โคพีพอดกลุ่มที่เป็น pelagic copepods รวบรวมโดยการลากในแนวตั้งเหนือระดับพื้นท้องน้ำ 30 เซนติเมตร ด้วยถุงลากแพลงก์ตอนขนาด 100 ไมโครเมตร ส่วนตัวอย่างโคพีพอดในกลุ่มที่อาศัยอยู่ตามผิวท้องน้ำ (Benthic copepods) และไมซีด ที่บริเวณหาดทรายทำการเก็บด้วยถุงลาก sledge net ขนาดความถี่ตาข่าย 330 ไมโครเมตร โดยเก็บตัวอย่างเวลาน้ำขึ้นที่ระดับความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ในแนวขนานกับหาดทราย ส่วนในแนวปะการังเก็บตัวอย่างด้วยถุงลากแพลงก์ตอนขนาดความกว้างของปากถุง 30 ซม. ขนาดความถี่ของตาข่าย 330 ไมโครเมตร ดำน้ำเก็บที่ความลึกต่างกัน ตัวอย่างที่ได้รวบรวมใส่ในขวดพลาสติกและเก็บรักษาตัวอย่างด้วยฟอร์มาลิน 4 % จากนั้นนำมานับจำนวนและจำแนกชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์ในห้องปฏิบัติการ โดยตัวอย่างโคพีพอดนั้นตัดชิ้นส่วนภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ ด้วยน้ำยา polyvinyl lactophenol และวาดภาพเพื่อยืนยันชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบเลนส์ประกอบรุ่น (Olympus BX53) ลักษณะสัณฐานภายนอกของการจำแนกชนิดยึดหลักการจำแนกในระดับสกุลและชนิดของโคพีพอดจากคู่มือและตำราของ สุนีย์ (2527), (1986); Brodsky (1950); Wellershaus (1969, 1970), Nishida (1985), Suwanrumpha (1987); Walter (1986, 1987, 1989), Fleminger et al (1963,1979), Suwanrumpha (1987) และ Huys and Boxshall (1991) ไมซีดทำการศึกษจากคู่มือและตำราของ Chihara and Murano, (1996); Pinkaew and et al. (2000); Fukuoka, and Murano, (2002)



ภาพที่ 1 สถานีเก็บตัวอย่างโคฟีพอดและไมซิด บริเวณเกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี ปี 2554-2556

ผลและวิจารณ์ผล

จากการสำรวจชนิดของโคพีพอดและไมซิด ทั้งสิ้น 5 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2555 ถึงเดือนสิงหาคม 2556 บริเวณเกาะขามทิศตะวันตก เกาะฉางเกลือ กลางร่องน้ำระหว่างเกาะแสมสารกับเกาะฉางเกลือ และหาดเทียนเกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี โดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอนขนาด 330 ไมโครเมตร ในบริเวณหมู่เกาะแสมสารพบโคพีพอดทั้งสิ้น 4 Order ได้แก่ Calanoida, Cyclopoida, Harpacticoida, และ Poecilostomatoida ประกอบด้วย 14 ครอบครัว ได้แก่ Acartidae, Paracalanidae, Tortanidae, Calanidae, Eucalanidae, Candaciidae, Centropagidae, Pontellidae, Pseudodiaptomidae, Pseudocyclopidae, Macrochironidae, Oithonidae, Metidae, และ Corycaeidae ของโคพีพอด 17 สกุล 26 ชนิด ซึ่งชนิดของโคพีพอดที่พบส่วนใหญ่แพร่กระจายอยู่ตามชายฝั่งทะเลและบริเวณปากแม่น้ำต่างๆ ในอ่าวไทยโดยสอดคล้องกับรายงานของ Srinui (2007) ได้ศึกษาการกระจายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำตลอดแนวชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยในเดือนมีนาคม 2548 (ฤดูแล้ง) และในเดือนตุลาคม 2548 (ฤดูฝน) พบแพลงก์ตอนสัตว์ทั้งสิ้น 15 ไฟลัม 42 กลุ่มโดยกลุ่มของโคพีพอดในฤดูแล้งพบ 4 อันดับ จำแนกได้ 30 ชนิด อันดับที่พบได้แก่ Calanoida, Cyclopoida, Harpacticoida และ Poecilostomatoida โคพีพอดชนิดเด่นที่พบในฤดูแล้งได้แก่ *Parvocalanus crassirostris*, *Oithona simplex*, *Bestiolina similis* และ *Oithona aruensis* ตามลำดับ ในฤดูฝนชนิดของโคพีพอดที่พบมากที่สุดได้แก่ Nauplii ของ copepods, copepodites ของ *Parvocalanus* และ copepodites ของสกุล *Oithona*

ส่วนไมซิดทำการลากเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นผิวหน้าดินด้วย Sledge net ขนาดตาข่าย 330 ไมโครเมตร พบไมซิดทั้งสิ้น 3 ครอบครัวย่อย 3 เผ่าพันธุ์ 3 สกุล 4 ชนิด (ตารางที่ 1) ได้แก่ *A. aikawai*, *A. (Paranisomysis) ijimai* *S. okadai*, และ *Anchialina* sp. ซึ่งสกุลของไมซิดบางสกุลที่พบจากบริเวณหมู่เกาะแสมสารเป็นสกุลเดียวกันกับรายงานของ ขวัญเรือน ศรีนุ้ย (2554) ได้รายงานการสำรวจไมซิดจากบริเวณหาดทรายและแนวปะการังบริเวณหมู่เกาะแสมสาร ซึ่งพบไมซิด *A. aikawai* เป็นชนิดเด่นที่ชุกชุมตลอดแนวปะการังด้านทิศเหนือของเกาะจระเข้ ซึ่งในระบบนิเวศของแนวปะการังแล้วถ้าพบแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มนี้มากย่อมแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ที่เป็นองค์ประกอบของผู้ผลิตที่สำคัญในระบบของห่วงโซ่อาหารในบริเวณดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

โดยในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เริ่มทำการออกเก็บตัวอย่างที่บริเวณเกาะขามด้านทิศตะวันตกของเกาะในเดือนพฤศจิกายน 2555 และกุมภาพันธ์ 2556 โดยทำการลากในแนวตั้งด้วยถุงลากแพลงก์ตอน และ Sledge net โดย Sledge net ลากตามแนวขนานกับชายฝั่ง และพื้นดินทราย ซึ่งโคพีพอดพบจำนวน 3 อันดับ ได้แก่อันดับ Calanoida ประกอบด้วย 7 ครอบครัว 11 สกุล 13 ชนิด ได้แก่ *A. pacifica*, *A. gibber*, *P. crassirostris*, *C. pauper*, *T. forcipatus*, *C. minor*, *Calanopia elliptica* Dana 1849, *Labidocera minuta* Giesbrecht 1889, *Candacia* sp., *Labidocera bengalensis*, *Pseudodiaptomus clevei* Scott 1909, *P. aurivillei*, ในอันดับ Cyclopoida พบ 1 สกุล 1 ชนิดคือ *O. plumifera* และอันดับ Poecilostomatoida พบสกุลของ *Corycaeus* spp. อีกด้วย จากรายงานของ ณีภูวาทิ ภูคำ สุนันท์ ภัทรจินดา และกฤษิภัทร หุระนันท์ (2551) ศึกษาความหลากหลายชนิดของโคพี

พอดบริเวณอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา พบโคพีพอดทั้งหมด 38 ชนิด 27 สกุล เป็นชนิดที่พบทั่วไป 17 ชนิด 15 สกุล และยังมีพบโคพีพอดชนิดที่รายงานเป็นครั้งแรกในน่านน้ำไทย ทะเลอันดามันที่สอดคล้องกับชนิดที่แพร่กระจายอยู่ในอ่าวไทย ได้แก่ *Calanopia elliptica*, *C. minor*, และ *Subeucalanus crassus* โดยในเดือนเดียวกันนี้ยังพบไมซีตจำนวน 2 ครอบครัวย่อย ประกอบด้วย Sirellinae และ Gastrosaccinae ได้แก่ *S. okadai*, และ *Anchialina* sp. ซึ่งเดือนกุมภาพันธ์ 2556 ไม่พบไมซีตในบริเวณดังกล่าว (ตารางที่ 1 และผนวก 1)

ในครั้งที่ 3 ได้ทำการออกเก็บตัวอย่างในเดือนเมษายน 2556 ที่บริเวณเกาะฉางเกลือซึ่งเป็นเกาะขนาดเล็กตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของเกาะแสมสาร ด้วยถุงลากแพลงก์ตอนและ sledge net โดยทำการเก็บตัวอย่างด้านทิศตะวันออกของเกาะ พบแต่โคพีพอดอันดับ Calanoida และ Cyclopoida ประกอบด้วย 10 ครอบครัว 12 สกุล 14 ชนิด ได้แก่ *A. pacifica*, *A. erythraea*, *A. gibber*, *S. crassus*, *B. similis*, *C. pauper*, *T. forcipatus*, *C. furcatus*, *Candacia* sp., *C. minor*, *L. minuta*, *L. bengalensis* และ *P. clevei* ในอันดับ Cyclopoida พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *O. plumifera* ซึ่งโคพีพอดชนิดนี้มักจะพบบริเวณน่านน้ำในเขตร้อนและทะเลจีนใต้ ของมหาสมุทรแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดียมากกว่าจะพบบริเวณชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย (Nishida, 1985) ส่วนไมซีตพบครอบครัวย่อยของ Mysinae จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ *A. aikawai*, และ *A. ijimai* ในเดือนนี้ (ตารางที่ 1)

ในครั้งที่ 4 ได้ทำการออกเก็บตัวอย่างในเดือนมิถุนายน 2556 ที่บริเวณหาดเทียน ทิศตะวันออกของเกาะแสมสาร และกลางร่องน้ำเกาะแสมสารกับเกาะฉางเกลือ โดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอน พบโคพีพอด 4 อันดับ ทั้งสิ้น 11 ครอบครัว 14 สกุล 17 ชนิด โดยอันดับ Calanoida ที่พบได้แก่ *A. pacifica*, *A. erythraea*, *B. similis*, *A. gibber*, *P. crassirostris*, *S. crassus*, *T. forcipatus*, *C. furcatus*, *C. tenuiremis*, *L. bengalensis*, *P. ishigakiensis* และ *P. aurivillei* ในอันดับ Cyclopoida พบจำนวน 2 สกุล 2 ชนิด ได้แก่ *O. plumifera* และ *P. thailandicum* โดยเฉพาะชนิดของ *P. thailandicum* นั้นตัวเต็มวัยอาศัยอยู่กับแมงกะพรุนชนิด *Rhopilema hispidum* ส่วนในระยะอนุเพลียสและโคพีโพดิท จะพบเป็นแพลงก์ตอนในทะเล (Ohtsuka S, Boxshall GA, and Srinui K., 2012) และยังคงพบในอันดับ Poecilostomatoida พบ 1 ครอบครัว 1 สกุล 1 ชนิด คือ *C. affinis* อีกทั้งอันดับ Harpacticoida จำนวน 1 ชนิด คือ *Metis* sp. อีกด้วย จากการสำรวจในเดือนนี้ไม่พบไมซีตแพร่กระจายในบริเวณแถบทิศตะวันออกของเกาะแสมสาร และกลางร่องน้ำเกาะแสมสารกับเกาะฉางเกลือ

ในครั้งที่ 5 ทำการเก็บที่บริเวณทิศตะวันออกของเกาะขาม ด้วยถุงลากแพลงก์ตอนและ Sledge net พบโคพีพอด 3 อันดับ ประกอบด้วยอันดับ Calanoida, Cyclopoida, และ Poecilostomatoida ประกอบด้วย 8 ครอบครัว 10 สกุล 13 ชนิด ได้แก่ *A. pacifica*, *A. erythraea*, *B. similis*, *A. gibber*, *P. crassirostris*, *C. elliptica*, *T. forcipatus*, *L. bengalensis*, *Pseudodiaptomus compactus* Walter 1984, *P. clevei* และ *Pseudocyclops* sp. ซึ่งในสกุลของ *Pseudocyclops* ได้มีผู้ศึกษาโคพีพอดที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ท้องน้ำหรือที่เกาะติดกับวัสดุ จากบริเวณทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ต โดยพบเป็นชนิดใหม่ของโลก 3 ชนิด จาก 35 ชนิด ได้แก่ *P. ornatICAUDA*, *P. ensiger*, และ *P. minutus* โดยรวบรวมตัวอย่างจากแนวปะการัง และแนวหาดทรายเป็นจำนวนมาก (Ohtsuka and et al. 1999)

ในอันดับ Cyclopoida พบ 1 ครอบครัว 1 สกุล 1 ชนิด คือ *O. plumifera* ส่วน Poecilostomatoida พบ 1 ครอบครัว 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Coryceus* sp. นอกจากนี้ในเดือนเดียวกันยังพบไมซิด 2 ครอบครัวย่อย ได้แก่ Mysinae คือ *A. ijimai* และ Siriellinae ประกอบด้วย *S. okadai*, และ *Siriella* sp. ซึ่งยังคงพบชนิดเดียวกันกับตัวอย่างที่เก็บจากเกาะชามในเดือนพฤศจิกายน 2555 เช่นเดิม

ซึ่งเมื่อพิจารณาความหลากหลายทางชนิดของโคพีพอดในรอบปีที่ทำการศึกษพบว่าเดือนมิถุนายน 2557 บริเวณกลางร่องน้ำแสมสาร-หาดเทียน มีความหลากหลายในระดับชนิดมากกว่าเดือนอื่นๆ ของรอบปี อันดับที่พบเด่นที่สุดคือ อันดับ Calanoida ไมซิดที่พบเป็นชนิดเด่นบริเวณเกาะชามคือ *Siriella okadai* ในเดือนพฤศจิกายน 2555 โดยพบตัวเต็มวัยเท่ากับ 11 ตัว ซึ่งมากกว่าเดือนอื่นในบริเวณนี้

ตารางที่ 1 ความหลากหลายชนิดของโคพีพอดและไมซิดบริเวณเกาะแรด และกลางร่องน้ำเกาะแรดกับเกาะ
แสมสาร ปี พ.ศ. 2556

| ครั้งที่ 1 6 พฤศจิกายน 2555 | ครั้งที่ 2 19 กุมภาพันธ์ 2556 | ครั้งที่ 3 25 เมษายน 2556 | ครั้งที่ 4 26 มิถุนายน 2556 | ครั้งที่ 5 29 สิงหาคม 2556 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Acartia pacifica</i> | <i>Acartia pacifica</i> | <i>Acartia pacifica</i> | <i>Acartia pacifica</i> | <i>Acartia pacifica</i> |
| <i>Acrocalanus gibber</i> | <i>Acrocalanus gibber</i> | <i>Acartia erythraea</i> | <i>Acartia erythraea</i> | <i>Acartia erythraea</i> |
| <i>Tortanus forcipatus</i> | <i>Parvocalanus crassirostris</i> | <i>Acrocalanus gibber</i> | <i>Bestiolina similis</i> | <i>Bestiolina similis</i> |
| <i>Calanopia minor</i> | <i>Canthocalanus pauper</i> | <i>Bestiolina similis</i> | <i>Acrocalanus gibber</i> | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| <i>Calanopia elliptica</i> | <i>Tortanus forcipatus</i> | <i>Canthocalanus pauper</i> | <i>Parvocalanus crassirostris</i> | <i>Parvocalanus crassirostris</i> |
| <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> | <i>Candacia sp.</i> | <i>Subeucalanus crassus</i> | <i>Subeucalanus crassus</i> | <i>Calanopia elliptica</i> |
| <i>Siriella okadai</i> | <i>Labidocera bengalensis</i> | <i>Tortanus forcipatus</i> | <i>Tortanus forcipatus</i> | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| <i>Anchialina sp.</i> | <i>Calanopia minor</i> | <i>Centropages furcatus</i> | <i>Centropages furcatus</i> | |
| | <i>Calanopia elliptica</i> | <i>Candacia sp.</i> | <i>Centropages tenuiremis</i> | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> | <i>Labidocera minuta</i> | <i>Labidocera bengalensis</i> | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | <i>Oithona plumifera</i> | <i>Labidocera bengalensis</i> | <i>Calanopia minor</i> | <i>Pseudodiaptomus compactus</i> |
| | <i>Coryceus spp.</i> | <i>Calanopia minor</i> | <i>Pseudodiaptomus ishigakiensis</i> | <i>Pseudocyclops sp.</i> |
| | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> | <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> | <i>Oithona plumifera</i> |
| | | <i>Oithona plumifera</i> | <i>Oithona plumifera</i> | <i>Coryceus sp.</i> |
| | | <i>Anisomysis aikawai</i> | <i>Paramacrochiron thailandicum</i> | <i>Anisomysis ijimai</i> |
| | | <i>Anisomysis ijimai</i> | <i>Coryceus affinis</i> | <i>Siriella okadai</i> |
| | | | <i>Metis sp.</i> | <i>Siriella sp.</i> |

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของโคพีพอด จำนวน 6 ปี (ปีพ.ศ. 2551-2556) บริเวณหมู่เกาะ
 แสมสาร จังหวัดชลบุรี

| ลำดับ | ครอบครัว | รายชื่อโคพีพอด | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | ปีที่ 6 |
|-------|---------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | | พ.ศ. 2551 (เกาะ จระเข้) | พ.ศ. 2552 (เกาะ จระเข้) | พ.ศ. 2553 (เกาะ จระเข้) | พ.ศ. 2554 (เกาะ แสมสาร) | พ.ศ. 2555 (เกาะ แรด) | พ.ศ. 2556 (เกาะ ขามและ เกาะ ใกล้เคียง) |
| 1 | Acartidae | <i>Acartia erythraea</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | | <i>A. pacifica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3 | Paracalanidae | <i>Bestiolina similis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | | <i>P. crassirostris</i> | ● | ● | | | | ● |
| 5 | | <i>Acrocalanus longicornis</i> | | ● | | | | |
| 6 | | <i>A. gibber</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | Calanidae | <i>Canthocalanus pauper</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 8 | Eucalanidae | <i>Subeucalanus crassus</i> | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 9 | Centropagidae | <i>Centropages furcatus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 10 | | <i>C. tenuiremis</i> | | ● | ● | | | ● |
| 11 | | <i>C. orsinii</i> | | ● | | | | |
| 12 | Temoridae | <i>Temora discaudata</i> | ● | ● | | | | |
| 13 | Candaciidae | <i>Candacia bradyi</i> | ● | ● | | ● | | ● |
| 14 | | <i>C. catula</i> | ● | | | | | |
| 15 | | <i>Candacia sp.1</i> | ● | | | | | ● |
| 16 | Tortanidae | <i>Tortanus forcipatus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 17 | Pontellidae | <i>Calanopia elliptica</i> | ● | ● | | ● | ● | ● |
| 18 | | <i>C. minor</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 19 | | <i>C. thompsoni</i> | | ● | | | | |
| 20 | | <i>Labidocera bengalensis</i> | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 21 | | <i>L. minuta</i> | | | ● | | ● | ● |
| 22 | | <i>L. keryori</i> | | ● | | | | |
| 23 | | <i>L. bipinnata</i> | | ● | | | | |
| 24 | | <i>L. pavo</i> | | ● | | | | |
| 25 | | <i>Pontella valida</i> | | ● | | | | |
| 26 | | <i>Pontellopsis perspicax</i> | | ● | | | | |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ลำดับ | ครอบครัว | รายชื่อโคพิพอด | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | ปีที่ 6 |
|-------|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| | | | พ.ศ. 2551 (เกาะ จระเข้) | พ.ศ. 2552 (เกาะ จระเข้) | พ.ศ. 2553 (เกาะ จระเข้) | พ.ศ. 2554 (เกาะ สมสาร) | พ.ศ. 2555 (เกาะ นเรศ) | พ.ศ. 2556 (เกาะ ขามและ ใกล้เคียง) |
| 27 | Scolecithricidae | <i>Scolecithrix</i> sp.1 | ● | | | | | |
| 28 | Pseudodiaptomidae | <i>Pseudodiaptomus clevi</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 29 | | <i>P. aurivilli</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | | <i>P. bispinosus</i> | | ● | | ● | | |
| 31 | | <i>P. ishigakiensis</i> | ● | ● | | ● | | ● |
| 32 | | <i>P. andamanensis</i> | ● | ● | | ● | | |
| 33 | | <i>P. galletti</i> | | ● | | | | |
| 34 | | <i>Pseudocyclops ensiger</i> | | ● | | | | |
| 35 | | <i>Pseudocyclops</i> sp.1 | | ● | ● | ● | | ● |
| 36 | Oithonidae | <i>Oithona aruensis</i> | | ● | | | | |
| 37 | | <i>O. brevicornis</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 38 | | <i>O. plumifera</i> | ● | ● | | ● | ● | ● |
| 39 | | <i>Oithona</i> sp.1 | | ● | | | | |
| 40 | | <i>Oithona</i> sp.2 | | | | | | |
| 41 | Macrochironidae | <i>Paramacrochiron thailandicum</i> | ● | ● | | | | ● |
| 42 | Clausidiidae | <i>Hemicyclops</i> sp.1 | ● | | | | ● | |
| 43 | Temoridae | <i>Euterpina acutifrons</i> | | ● | | ● | | |
| 44 | Macrosetellidae | <i>Macrosetella gracilis</i> | ● | | | | | |
| 45 | Ectinosomidae | <i>Microsetella rosea</i> | ● | ● | | | | |
| 47 | Corycaeidae | <i>Corycaeus affinis</i> | ● | | | ● | ● | ● |
| 48 | | <i>Corycaeus</i> sp.1 | | ● | ● | | | ● |
| 49 | Metidae | <i>Metis</i> sp.1 | | ● | | | ● | ● |

นอกจากนี้ที่ได้ทำการศึกษาความหลากหลายชนิดของโคพีพอดและไมซิดในบริเวณหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี เป็นระยะเวลา 6 ปี ที่ผ่านมานั้นพบจำนวนโคพีพอดทั้งสิ้น 19 ครอบครัว 23 สกุล 47 ชนิด ปีที่พบความหลากหลายชนิดมากที่สุดคือปี 2552 ของบริเวณเกาะจระเข้ ซึ่งชนิดของโคพีพอดที่พบสม่ำเสมอตลอดการศึกษามีจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ *A. pacifica*, *A. erythraea*, *B. similis*, *A. gibber*, *C. pauper*, *T. forcipatus*, *C. furcatus*, *C. minor*, *P. clevei* และ *P. aurivilli* ครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับการรวบรวมข้อมูลของ <http://copepodes.obs-banyuls.fr/en/index.php> ซึ่งได้จากการตีพิมพ์ผลงานวิจัยจำนวน 6,095 เรื่อง ที่รายงานถึง Paracalanidae Giesbrecht, 1892 พบจำนวนโคพีพอดในครอบครัวนี้ในสกุล *Acrocalanus* จำนวน 5 ชนิด ซึ่งชนิดของ *Acrocalanus gibber* Giesbrecht, 1888 เป็นชนิดที่พบแพร่กระจายทั้งในอ่าวไทยและมหาสมุทรอินเดีย ในสกุล *Bestiolina* พบจำนวน 7 ชนิดและใน 7 ชนิดนี้ พบว่า *Bestiolina similis* ยังไม่เคยมีรายงานในอ่าวไทยมาก่อน และอีกหนึ่งสกุลของครอบครัวนี้คือ *Parvocalanus* Andronov, 1970 พบ 6 ชนิด ชนิดที่มีรายงานว่าพบในบริเวณอ่าวไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ คือ *Parvocalanus crassirostris* Dahl, 1894 อีกทั้งครอบครัวของ Calanidae Dana, 1846 ประกอบด้วย 8 สกุล โดยสกุลที่พบในอ่าวไทย และน่านน้ำมาเลเซียติดต่อกับอินโดนีเซียติดต่อกับฟิลิปปินส์ คือ *Canthocalanus pauper* (Giesbrecht, 1888) และในครอบครัว Centropagidae Shen & Lee, 1963 ประกอบด้วย 3 สกุล ในสกุลของ *Centropages* Kröyer, 1849 มีรายงานจำนวน 32 ชนิด และชนิดที่พบในบริเวณอ่าวไทยและน่านน้ำมาเลเซียติดต่อกับอินโดนีเซียติดต่อกับฟิลิปปินส์ ได้แก่ *Centropages orsinii* Giesbrecht, 1889; *Centropages furcatus* (Dana, 1849); *Centropages tenuiremis* Thompson & Scott, 1903

จากการศึกษาครั้งนี้ไม่พบชนิดที่เป็นรายงานใหม่ของอ่าวไทยในบริเวณเกาะแสดและเกาะขาม ชนิดที่พบเป็นรายงานใหม่ของอ่าวไทยพบจากบริเวณเกาะจระเข้ ในปี พ.ศ. 2552 (ตารางที่ 2) ปีที่พบความหลากหลายชนิดต่ำสุดคือปี 2554 พบเพียง 10 สกุล 15 ชนิด ทั้งนี้ชนิดที่พบเป็นรายงานใหม่ในอ่าวไทย 3 ชนิด ได้แก่ *P. ishigakiensis*, *P. andamanensis*, *P. galleti* และ *Pseudocyclops ensiger*

ส่วนไมซิดในบริเวณเกาะขามพบว่ามีความชุกชุมและความหลากหลายทางชนิดต่ำกว่าบริเวณเกาะอื่นๆ ของหมู่เกาะแสมสาร เมื่อเปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของทั้ง 6 ปีที่ผ่านมาพบทั้งสิ้น 4 เผ่าพันธุ์ 12 สกุล 17 ชนิด จากบริเวณหมู่เกาะแสมสาร ซึ่งในปี 2552 พบว่ามีความชุกชุมและความหลากหลายชนิดสูงกว่าปีอื่นๆ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าพบความอุดมสมบูรณ์ของโคพีพอดและไมซิดของหมู่เกาะจระเข้มากกว่าเกาะอื่นๆ ทั้งหมดในหมู่เกาะแสมสาร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของไมซิดจำนวน 6 ปี (ปีพ.ศ. 2551-2556) บริเวณหมู่เกาะ
แสมสาร จังหวัดชลบุรี

| ลำดับ | Tribe | รายชื่อ | ปีที่ 1 พ.ศ. 2551 (เกาะ จระเข้) | ปีที่ 2 พ.ศ. 2552 (เกาะ จระเข้) | ปีที่ 3 พ.ศ. 2553 (เกาะ จระเข้) | ปีที่ 4 พ.ศ. 2554 (เกาะ แสมสาร) | ปีที่ 5 พ.ศ. 2555 (เกาะ แรด) | ปีที่ 6 พ.ศ.2556 (เกาะขาม และเกาะ ใกล้เคียง) |
|-------|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | Siriellini | <i>Siriella vulgaris</i> | ■ | ■ | | | | |
| 2 | | <i>Siriella media</i> | | ■ | | ■ | | |
| 3 | | <i>Siriella okadai</i> | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| 4 | | <i>Anchialina</i> sp. | ■ | ■ | ■ | | | ■ |
| 5 | | <i>Haplostylus indicus</i> | ■ | | | | ■ | |
| 6 | | <i>Haplostylus</i> sp. | ■ | | | | | |
| 7 | | <i>Pseudanchialina inermis</i> | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 8 | Erythropini | <i>Erythropros minuta</i> | ■ | ■ | ■ | | | |
| 9 | Leptomysini | <i>Dioptomysis perspicillata</i> | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 10 | | <i>Doxomysis littoralis</i> | ■ | ■ | ■ | | ■ | |
| 11 | Mysini | <i>Anisomysis ijimai</i> | ■ | ■ | ■ | | | ■ |
| 12 | | <i>Anisomysis aikawai</i> | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 13 | | <i>Nipponomysis patula</i> | | ■ | | | ■ | |
| 14 | | <i>Nipponomysis</i> sp. | | ■ | | | | |
| 15 | | <i>Paraleptomysis</i> sp. | | | ■ | | | |
| 16 | | <i>Haplostylus indicus</i> | | | ■ | ■ | | |
| 17 | | <i>Notacanthomysis hodgarti</i> | | ■ | | | | |

สรุปผลการศึกษา

จากการสำรวจชนิดของโคพีพอดและไมซิด ทั้งสิ้น 5 ครั้ง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2555 ถึงเดือนสิงหาคม 2556 บริเวณเกาะขาม เกาะนางเกลือ และกลางร่องน้ำระหว่างหาดเทียน เกาะแสมสาร กับเกาะนางเกลือ จังหวัดชลบุรี พบรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1. เดือนมิถุนายน มีความหลากหลายทางชนิดมากที่สุดกว่าเดือนอื่นๆ โดยบริเวณทิศตะวันตกของเกาะขาม และพื้นที่ใกล้เคียง
2. พบโคพีพอดทั้งสิ้น 4 Suborder ได้แก่ Calanoida, Cyclopoida, Harpacticoida, และ Poecilostomatoida ประกอบด้วย 14 ครอบครัว Acartidae, Paracalanidae, Tortanidae, Calanidae, Eucalanidae, Candaciidae, Centropagidae, Pontellidae, Pseudodiaptomidae, Pseudocyclopidae, Macrochironidae, Oithonidae, Metidae, และ Corycaeidae ของโคพีพอด 17 สกุล 26 ชนิด
3. ส่วนไมซิดพบทั้งสิ้น 3 ครอบครัวย่อย 3 เผ่าพันธุ์ 3 สกุล 4 ชนิด ซึ่งพบความชุกชุมและความหลากหลายของชนิดต่ำกว่าปีที่ผ่านมา
4. ได้จัดทำ pictorial key สำหรับใช้อบรมความหลากหลายทางชนิดของโคพีพอดและไมซิด ในพื้นที่ปกป้องพันธุ์กรรมพืชทางทะเลหมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี ให้กับครูจากโรงเรียนต่างๆ ของภาคตะวันออก (ภาคผนวก ข)
5. นอกจากนี้ผลการวิจัย 6 ปี ที่ผ่านมาพบชนิดรายงานใหม่ของโคพีพอดในอ่าวไทย 3 ชนิด ได้แก่ *Pseudodiaptomus ishigakiensis*, *Pseudodiaptomus andamanensis*, *P. galleti* และ *Pseudocyclops ensiger* รวมถึงไมซิดที่พบเป็นชนิดรายงานใหม่ของอ่าวไทย 2 ชนิด ได้แก่ *Anisomysis aikawai* และ *Anisomysis ijimai* ดังมีรายชื่อดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 4 รายชื่อโคพีพอดและไมซิดที่พบระหว่างการสำรวจชนิดในระหว่างปี พ.ศ. 2556

| รายชื่อโคพีพอด | | รายชื่อไมซิด | | |
|----------------|-----------------------------------|----------------|------------|---------------------------|
| ครอบครัว | ชื่อวิทยาศาสตร์ | ครอบครัวย่อย | เผ่าพันธุ์ | ชื่อวิทยาศาสตร์ |
| Acartidae | <i>Acartia erythraea</i> | Siriellinae | Siriellini | <i>Siriella okadai</i> |
| | <i>A. pacifica</i> | Gastrosaccinae | | <i>Anchialina</i> sp. |
| Paracalanidae | <i>Bestiolina similis</i> | Mysinae | Mysini | <i>Anisomysis ijimai</i> |
| | <i>Parvocalanus crassirostris</i> | | | <i>Anisomysis aikawai</i> |
| | <i>Acrocalanus gibber</i> | | | |
| Calanidae | <i>Canthocalanus pauper</i> | | | |

| รายชื่อโคพีพอด | |
|-------------------|-------------------------------------|
| Eucalanidae | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| Centropagidae | <i>Centropages furcatus</i> |
| Centropagidae | <i>C. tenuiremis</i> |
| Candaciidae | <i>Condacia bradyi</i> |
| | <i>Condacia</i> sp.1 |
| Tortanidae | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| Pontellidae | <i>Calanopia elliptica</i> |
| | <i>C. minor</i> |
| | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | <i>L. minuta</i> |
| Pseudodiaptomidae | <i>Pseudodiaptomus clevi</i> |
| | <i>P. aurivilli</i> |
| | <i>P. ishigakiensis</i> |
| | <i>Pseudocyclops</i> sp.1 |
| Oithonidae | <i>O. plumifera</i> |
| Macrochironidae | <i>Paramacrochiron thailandicum</i> |
| Corycaeidae | <i>Corycaeus affinis</i> |
| | <i>Corycaeus</i> sp.1 |
| Metidae | <i>Metis</i> sp.1 |

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญเรือน ศรีนุ้ย. 2554. ความหลากหลายทางชีวภาพของโคพีพอดและไมซิด บริเวณหาดนางรอง เกาะจรเข้มะ และกลุ่มเกาะจวง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ปี 2551-2553. รายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. 42 หน้า.
- สมนึก ไข่เทียมวงศ์ และขวัญไชย อยู่ดี. 2525. การประมงเคยในอ่าวไทย. รายงานการสัมมนา วิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งชาติ ครั้งที่ 2 ณ โรงแรมบางแสน จังหวัดชลบุรี ระหว่างวันที่ 8-11 กันยายน 2525. 175-192 น.
- สุนีย์ สุภีพันธุ์. 2527. แพลงก์ตอนในอ่าวไทย. วิจัยประมงทะเล, กองประมงทะเล, กรมประมง. 78 หน้า.
- ณัฐวดี ภูคำ สุนันท์ ภัทรจินดา และภุริภัทร หุระนันท์. 2551. ความหลากหลายชนิดของโคพีพอดบริเวณ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา. การประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาประมง, หน้า 476-483
- Boxshall, GA, and Halsey SH. 2004. An Introduction to Copepod Diversity. The Ray Society, London, 966.
- Brodsky, K.A. 1950. Calanoida of the Far Eastern Seas and Polar basin of the USSR. Keys to the Fauna of the USSR. (Russian Israel Program Science, Translator). Jerusalem : Izdatel Akad Nauk SSSR Moskva-Leningrad.
- Chihara, M. and Murano M. 1996. An Illustrated Guide to Marine Plankton in Japan. Tokai University, Japan, 1574.
- Fleminger, A. 1963. The Calanoida (Copepoda, Crustaceans) in the Gulf of Thailand. Scripps Institution Oceanography SIO-Reference. (63-6): 92-98.
- Fleminger, A. 1979. *Labidocera* (copepoda, Calanoida) : New and Poorly Known Caribbean Species With a Key to Species in the Western Atlantic. Bulletin of Marine Science, 29 (2): 170-190.
- Fukuoka K, Pinkaew K (2003) *Nipponomysis patula* sp. nov. (Crustacea: Mysidacea: Mysidae) from the Gulf of Thailand. Species Diversity 8: 219-225.
- Fukuoka, K. and Murano, M. 2000. Taxonomic Position of *Acanthomysis uadrspinosa* and Establishment of a New Genus, *Notacanthomysis*, for *A. hodgarti* and *A. laticauda* (Crustacea: Mysidacea: Mysidae). Species diversity, 5: 23-37.
- Fukuoka, K. and Murano, M. 2002. Mysidacea (Crustacea) from the South-Eastern Andaman Sea With Descriptions of Six New Species. Phuket Marine Biological Center Special Publication 13(1): 53-108.
- Huys, R., and Boxshall, G.A. 1991. Copepod Evolution. London: The Natural History Museum Cromwell Road.
- Murano, M. 1986. Mysidacea from Thailand With Descriptions of Two New Species. Crustaceana, 55: 293-305.

- Nishida, S. 1985. Taxonomy and Distribution of the Family Oithonidae (Copepoda, Cyclopoida) in the Pacific and Indian Ocean. Bulletin of the Ocean Research Institute University of Tokyo. 167.
- Nakasone, Y. Tsuchiya, M. Manthachitra, V. and Nishihira, M. 1986. Species Composition of Decapod Crustaceans Associated With Living Corals in the Gulf of Thailand. *Galaxea*, 5: 129-140.
- Ohtsuka S, Fosshagen A, Putchakarn S (1999) Three New Species of the Demersal Calanoid Copepod *Pseudocyclops* From Phuket, Thailand. *Plankton Biology and Ecology* 46(2): 132-147.
- Ohtsuka, S. Putchakarn, S. Pinkaew, K. and Chullasorn, S. 1999. Taxonomy and Feeding Ecology of Demersal Calanoid Copepods Collected from Thailand. Proceedings of The 10th JSPS Joint Seminar on Marine Science and Fishery Science. Malacca, Malaysia. 29 November – 1 December: 133-147.
- Ohtsuka S, Boxshall GA, Srinui K (2012) A New Species of *Paramacrochiron* (Copepoda: Cyclopoida: Macrochironidae) Associated With the Rhizostome Medusa *Rhopilema hispidum* Collected From the Gulf of Thailand, With a Phylogenetic Analysis of the Family Macrochironidae. *Zoological Science* 29(2): 127-133.
- Pinkaew K, Nishida S, Terazaki M (1997) Distribution of Zooplankton in the Bangpakong River Estuary and off Sriracha Coast, the Gulf of Thailand, With Special Reference to Copepods. Proceedings of the Eight Joint Seminar on Marine Science, Bangkok: 104-114.
- Pinkaew, K. Ohtsuka, S. Putchakarn, S. Chalermwat, K. Hanmura, Y. and Fukuoka, K. 2000. Preliminary Survey of Mysid Fauna in the Gulf of Thailand. Proceedings of The 11th JSPS Joint Seminar on Marine Science. Tokyo, Japan. 20-22 November, 256-273.
- Pinkaew K (2003) Taxonomy of Copepods in the Bangpakong River Estuary and the Sriracha Coast of Thailand. M.Sc. Thesis, Burapha University, Chonburi, Thailand: 111.
- Suwanrumpha W (1987) A key for the Identification of Copepods Collected in the Gulf of Thailand. Marine Fisheries Laboratory, Bangkok, Technical Paper No. 29/4: 56.
- Srinui K (2007) Distribution and Abundance of Zooplankton in Estuary Along the Eastern Coast of Thailand. *The Journal of Scientific Research Chulalongkorn University (Section T)*, 6 (1): 221-230.

- Srinui K, Nishida S, and Ohtsuka S. 2013. A New Species of *Pseudodiaptomus* (Crustacea, Copepoda, Calanoida, Pseudodiaptomidae) From the Prasae River Estuary, Gulf of Thailand. *ZooKeys* 338: 39–54. doi: 10.3897/zookeys.338.5531
- Walter, T.C. 1986. New and Poorly Known Indo - Pacific Species of *Pseudodiaptomus* (copepoda : calanoida), With a Key to the Species Groups. *Journal of Plankton Research*, 8(1): 129 –168.
- Walter, T.C. 1987. Review of the Taxonomy and Distribution of the Demersal Copepod Genus *Pseudodiaptomus* (Calanoida: Pseudodiaptomidae), From Southern Indo-West Pacific Water. *Australian Journal of Freshwater Research*, 38: 363-396.
- Walter, T.C. 1989. Review of the New World Species of *Pseudodiaptomus* (Copepoda : Calanoida), With a Key to the Species. *Bulletin of Marine Science*, 45 (3): 590-628.
- Wellershaus, S. 1970. On the Taxonomy of Some Copepoda in Cochin Backwater (a South Indian Estuary). *Veröffentlichungen des Institutes für Meeresforschung in Bremerhaven*. 12: 463-490.

ภาคผนวก ก

รายชื่อโคฟีพอดและไมซิดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสาร ในปี พ.ศ.2554-2556

ตารางที่1 ความหลากหลายทางชีวภาพของโคพีพอดและไมซีด บริเวณเกาะเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ประจำปีงบประมาณ 2554

ครั้งที่ 1 โคพีพอดและไมซีดจากบริเวณเกาะเสมสาร วันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2553

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------|-----------|--------|-----------------------------------|
| หาดหน้า | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| บ้านทหาร | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus bispinosus</i> |
| อ่าวลูกกลม | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithona brevicornis</i> |
| | ไมซีด | Arthropoda | Mysidacea | | | Mysinae | Mysini | <i>Anisomysis aikawai</i> |

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
 ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

352119

593.34
 42443
 2554
 5.3

ครั้งที่ 2 โคพีพอดและไม่ซิดจากบริเวณเกาะสมสาร วันที่ 26-27 มกราคม 2554

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|-----------------|-------------|------------|-----------|-------------------|-------------------|-----------|--------|--------------------------------------|
| หาดกรวด | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia eliptica</i> |
| ทิศตะวันตก | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus ishigakiensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudocyclopidae | | | <i>Pseudocyclops</i> sp. |
| | ไม่ซิด | Arthropoda | Mysidacea | | Mysinae | | Mysini | <i>Dioptonysis perspicillta</i> |
| | ไม่ซิด | Arthropoda | Mysidacea | | Mysinae | | Mysini | <i>Haplostylus indicus</i> |
| เรือจม ทิศเหนือ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Candaciidae | | | <i>Candacia bradyi</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Eucalanidae | | | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Calanidae | | | <i>Canthocalanus pauper</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithona plumifera</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Poecilostomatoida | Corycaeidae | | | <i>Coycaus affinis</i> |

ครั้งที่ 3 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะเสมสาร วันที่ 22-23 มีนาคม 2554

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|------------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-------|--------------------------------------|
| หาดเตย | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| ใต้สวนกล้วยไม้/โคพีพอด | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus andamanensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus ishigakiensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudocyclopidae | | | <i>Pseudocyclops</i> sp. |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | Gastrosaccinae | | | <i>Pseudanchialina inermis</i> |
| กลางร่องน้ำ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| หน้าหาดเตย | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Calanidae | | | <i>Canthocalanus pauper</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Eucalanidae | | | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |

ครั้งที่ 4 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะเสมสาร วันที่ 19-20 พฤษภาคม 2554

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|----------|-------------|------------|-----------|---------------|-------------------|------------|-------|----------------------------------|
| หาดเทียน | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptonus aurivilli</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | | Oithonidae | | | <i>Oithona plumifera</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Harpacticoida | Temoridae | | | <i>Euterpina acutifrons</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | Siriellinae | Siriellini | | <i>Siriella media</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | Mysinae | Mysini | | <i>Anisomysis aikawai</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | Gastrosaccinae | | | <i>Pseudanchialina inermis</i> |

ตารางที่ 2 ความหลากหลายทางชีวภาพของโคพีพอดและไมซีด บริเวณเกาะเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ประจำปีงบประมาณ 2555

ครั้งที่ 1 โคพีพอดและไมซีดจากบริเวณเกาะแรด และกลางร่องน้ำระหว่างเกาะแรดกับเกาะเสมสาร วันที่ 31 มกราคม 2555

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|-------------|-------------|------------|----------|-----------|-------------------|-----------|-------|-------------------------------|
| กลางร่องน้ำ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Eucalanidae | | | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Calanidae | | | <i>Canthocalanus pauper</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera minuta</i> |
| เกาะแรด | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ทิศตะวันตก | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera minuta</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |

ครั้งที่ 2 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะเสมสาร วันที่ 22 มีนาคม 2555

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-------|----------------------------------|
| เกาะแรดทิศ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ตะวันออก | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| เฉียงใต้ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | Immature <i>Labidocera</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | Mysida | Gastrosaccinae | | | <i>Pseudanchialina inermis</i> |

ครั้งที่ 3 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะเสมสาร วันที่ 17-18 พฤษภาคม 2555

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|----------|-------------|------------|----------|-----------|-------------------|-----------|-------|----------------------------------|
| เกาะแรด | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ทิศเหนือ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> |

ครั้งที่ 4 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะเรต วันที่ 25 กรกฎาคม 2555

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|-------------|-------------|------------|-----------|-------------------|-------------------|-----------|-------|-------------------------------|
| เกาะเรต | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ทิศตะวันออก | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus</i> sp. |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Poecilostomatoida | Corycaeidae | | | <i>Coryceus affinis</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | Mysida | Mysinae | Mysini | | <i>Anisomysis aikawei</i> |

ครั้งที่ 5 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะเรต วันที่ 20 กันยายน 2555

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|----------|-------------|------------|-----------|-------------------|-------------------|----------------|-------|-------------------------------------|
| เกาะเรต | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ทิศใต้ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Calanidae | | | <i>Canthocalanus pauper</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Eucalanidae | | | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus</i> sp. |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Macrochironidae | | | <i>Paramacrochiron thailandicum</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithona plumifera</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Poecilostomatoida | Corycaeidae | | | <i>Coryceus affinis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Harpacticoida | Metidae | | | <i>Metis</i> sp. |
| ไมซิด | | Arthropoda | Mysidacea | Mysida | Mysidae | Misinae | | <i>Nipponnomyxis patula</i> |
| ไมซิด | | Arthropoda | Mysidacea | Mysida | Siriellinae | Siriellini | | <i>Siriella okadai</i> |
| ไมซิด | | Arthropoda | Mysidacea | Mysida | Mysinae | Leptomysinae | | <i>Doxomysis litoralis</i> |
| ไมซิด | | Arthropoda | Mysidacea | Mysida | Mysidae | Gastrosaccinae | | <i>Haptostylus indicus</i> |

ตารางที่ 3 ความหลากหลายทางชีวภาพของโคพีพอดและไมซิด บริเวณเกาะฉางเกลือและเกาะขาม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ประจำปีงบประมาณ 2556

ครั้งที่ 1 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะขาม (ทิศตะวันตก) วันที่ 6 พฤศจิกายน 2555

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------------|----------------|-------------|-----------------------------------|
| เกาะขาม | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ทิศตะวันตก | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus aurivillei</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | | Siriellinae | Siriellini |
| ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | | Gastrosaccinae | | <i>Anchialina sp.</i> |

ครั้งที่ 2 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะขาม วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|------------|-------------|------------|--------------|-------------|-------------------|-----------|----------------------|-----------------------------------|
| เกาะขาม | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| ทิศตะวันตก | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Parvocalanus crassirostris</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Calanidae | | | <i>Canthocalanus pauper</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Candaciidae | | | <i>Candacia</i> sp. |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithona plumifera</i> |
| โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Poecilostoma | Corycaeidae | | | <i>Coryceus</i> spp. | |

ครั้งที่ 3 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะนางเกลือ วันที่ 25 เมษายน 2556

| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------------|-----------|--------|-------------------------------|
| เกาะนางเกลือ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Calanidae | | | <i>Canthocalanus pauper</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Eucalanidae | | | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Candaciidae | | | <i>Candacia</i> sp. |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera minuta</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithona plumifera</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | Mysinae | Mysini | <i>Anisomysis aikawei</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | Mysinae | Mysini | <i>Anisomysis ijimai</i> |

ครั้งที่ 4 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณกลางร่องน้ำแสมสาร-หาดเทียน วันที่ 26-27 มิถุนายน 2556

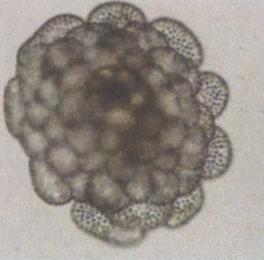
| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|-------------|-------------|------------|----------|---------------|-------------------|-----------|-------|--------------------------------------|
| หาดเทียน | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia minor</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus ishigakiensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithina plumifera</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Macrochironidae | | | <i>Paramacrochiron thailandicum</i> |
| กลางร่องน้ำ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| เกาะแสมสาร | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| กับเกาะ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| ฉางเกลือ | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Parvocalanus crassirostris</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Eucalanidae | | | <i>Subeucalanus crassus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages furcatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Centropagidae | | | <i>Centropages tenuiremis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Labidocera bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus aurivilli</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Poecilostoma | Corycaeidae | | | <i>coryceus affinis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Harpacticoida | Metidae | | | <i>Metis</i> sp. |

ครั้งที่ 5 โคพีพอดและไมซิดจากบริเวณเกาะชาม วันที่ 29 สิงหาคม 2556

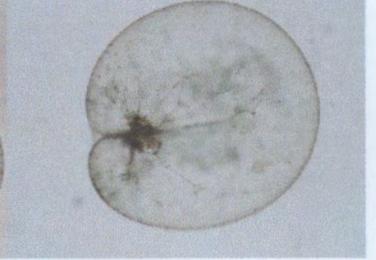
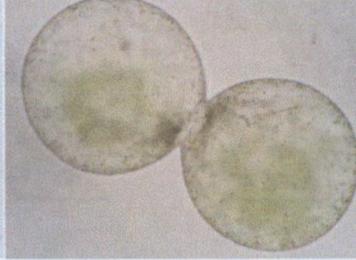
| Locality | Common Name | Phylum | Subclass | Order | Family | Subfamily | Tribe | Scientific Name |
|----------|-------------|------------|-----------|--------------|-------------------|-------------|------------|------------------------------------|
| เกาะชาม | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia pacifica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Acartidae | | | <i>Acartia erythraea</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Bestiolina similis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Acrocalanus gibber</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Paracalanidae | | | <i>Parvocalanus crassirostris</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pontellidae | | | <i>Calanopia elliptica</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Tortanidae | | | <i>Tortanus forcipatus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus clevei</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus bengalensis</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudodiaptomidae | | | <i>Pseudodiaptomus compactus</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Calanoida | Pseudocyclopidae | | | <i>Pseudocyclops sp.</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Cyclopoida | Oithonidae | | | <i>Oithina plumifera</i> |
| | โคพีพอด | Arthropoda | Copepoda | Poecilostoma | Corycaeidae | | | <i>coryceus sp.</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | Mysinae | Mysini | <i>Anisomysis ijimai</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | Siriellinae | Siriellini | <i>Siriella okadai</i> |
| | ไมซิด | Arthropoda | Mysidacea | | | Siriellinae | Siriellini | <i>Siriella sp.</i> |

ภาคผนวก ข

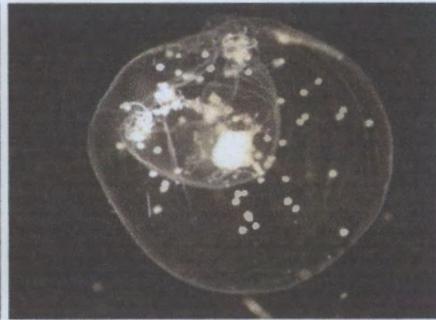
คู่มือสำหรับการจำแนกชนิดของกลุ่มเพลงก่ตอนสัตว์ที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสาร
เพื่อใช้ในการจัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การถ่ายทอดองค์ความรู้ความหลากหลายทางชีวภาพ
ทางทะเลในพื้นที่ปกป้องพันธุกรรมพืชทางทะเล”
ระหว่างวันที่ 11-15 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ณ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

Phylum Protozoa

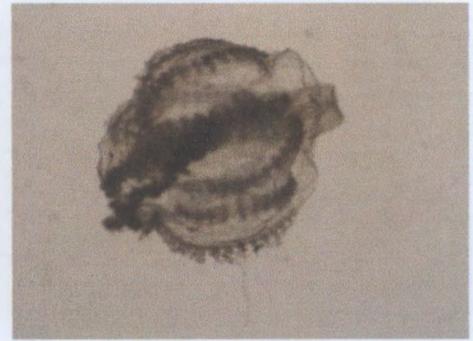
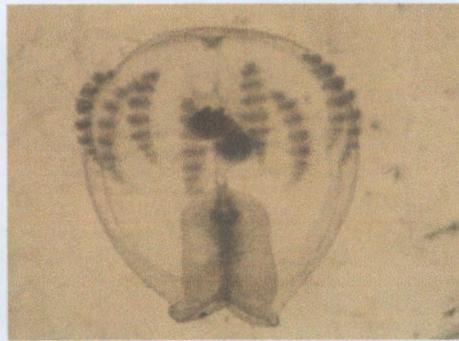
Foraminiferan

*Noctiluca scintillans***Phylum Cnidaria**

Siphonophore



Hydrozoa (ไฮโดรซัว)

Phylum Ctenophora

Comb jellies (หิวี่วุ่น)

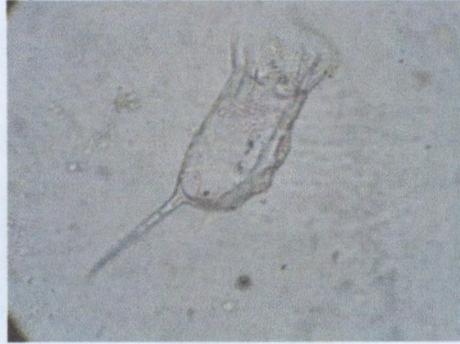
Phylum Nematoda

Nematode

Phylum Annelida

Polychaete (ไส้เดือนทะเล)

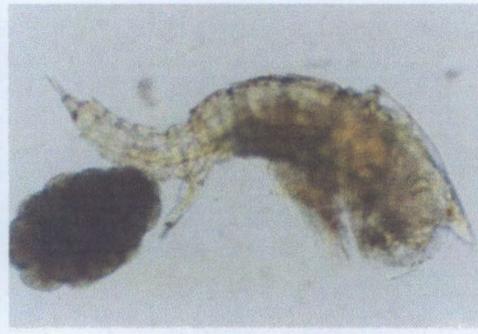
Phylum Rotifera

*Brachionus sp.**Lacane sp.**Keratella sp.*

Phylum Arthropoda



Cyclopoida



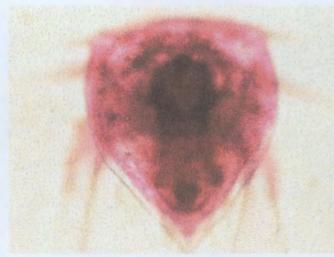
Harpacticoida



Calanoida



Cyprid larva



Cirripedia



Amphipod



ตัวอ่อนกั้ง



Ostracod



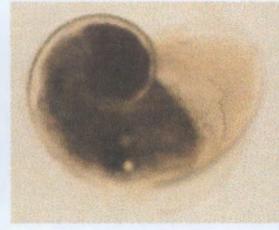
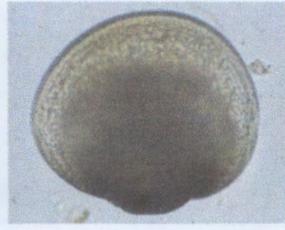
Zoea crab (ตัวอ่อนปู)



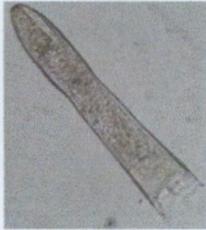
Mysid

Phylum Mollusca

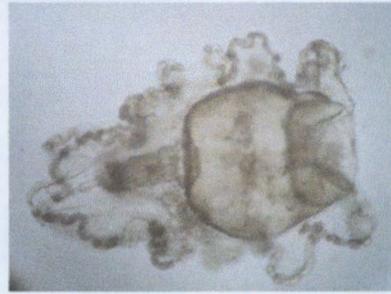
ตัวอ่อนหอยสองฝา



ตัวอ่อนหอยฝาเดียว

**Phylum Echinodermata**

ตัวอ่อนเม่นทะเล



Bipinnaria larvae (ตัวอ่อนดาวทะเล)

Phylum Chaetognatha

หนอนธนู

**Phylum Urochordata**

เพรียงหัวหอม

Phylum Chordata

ไข่และลูกปลาวัยอ่อน

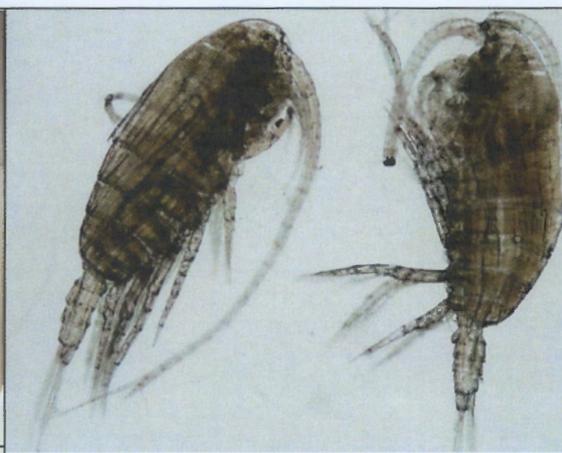


ภาคผนวก ค

ภาพโคฟีพอดและไมซิดที่พบในบริเวณหมู่เกาะแสมสาร ในปี พ.ศ.2554-2556



ภาพที่ 1 *Acartia pacifica*



ภาพที่ 2 *Parvocalanus crassirostris*



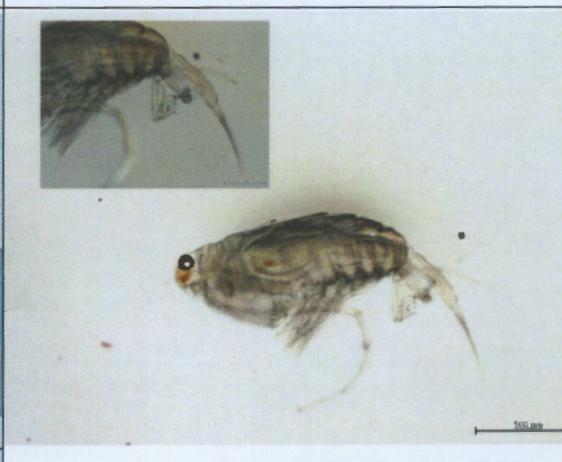
ภาพที่ 3 *Bestiolina similis*



ภาพที่ 4 *Acrocalanus gibber*



ภาพที่ 5 *Undinula* sp.



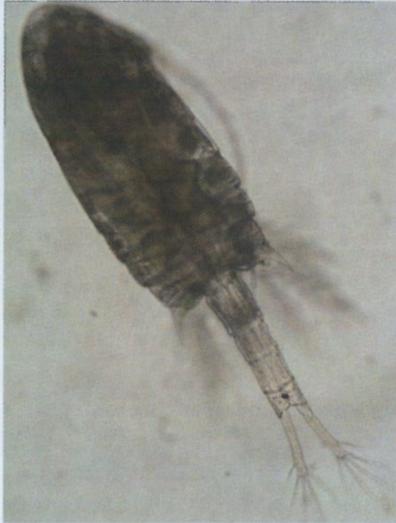
ภาพที่ 6 *Labidocera bengalensis*



ภาพที่ 7 *Labidocera minuta*



ภาพที่ 8 *Calanopia minor*



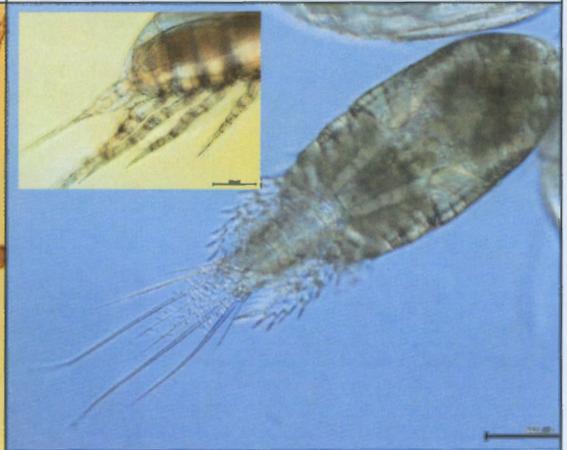
ภาพที่ 9 *Pseudodiaptomus aurivilli*



ภาพที่ 10 *Pseudodiaptomus clevei*

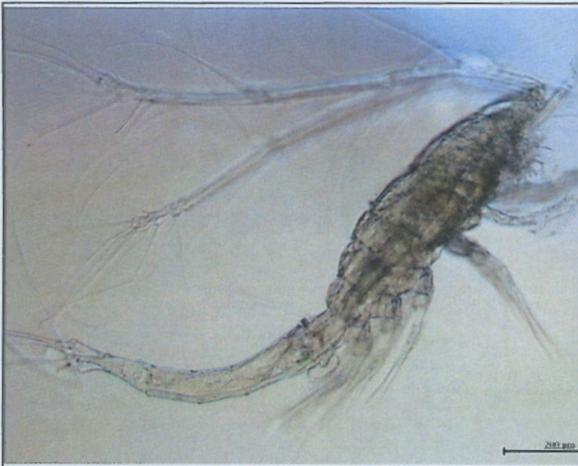


ภาพที่ 11 *Pseudodiaptomus ishigakiensis*



ภาพที่ 12 *Pseudocyclops* sp.

325118



ภาพที่ 13 *Oithona plumifera*



ภาพที่ 14 *Oithona brevicornis*



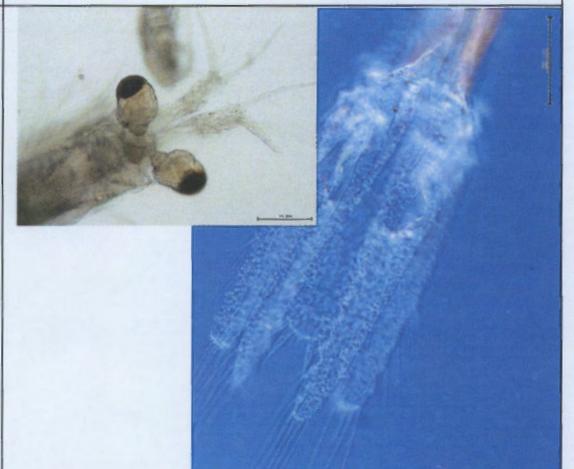
ภาพที่ 15 *Coryceus affinis*



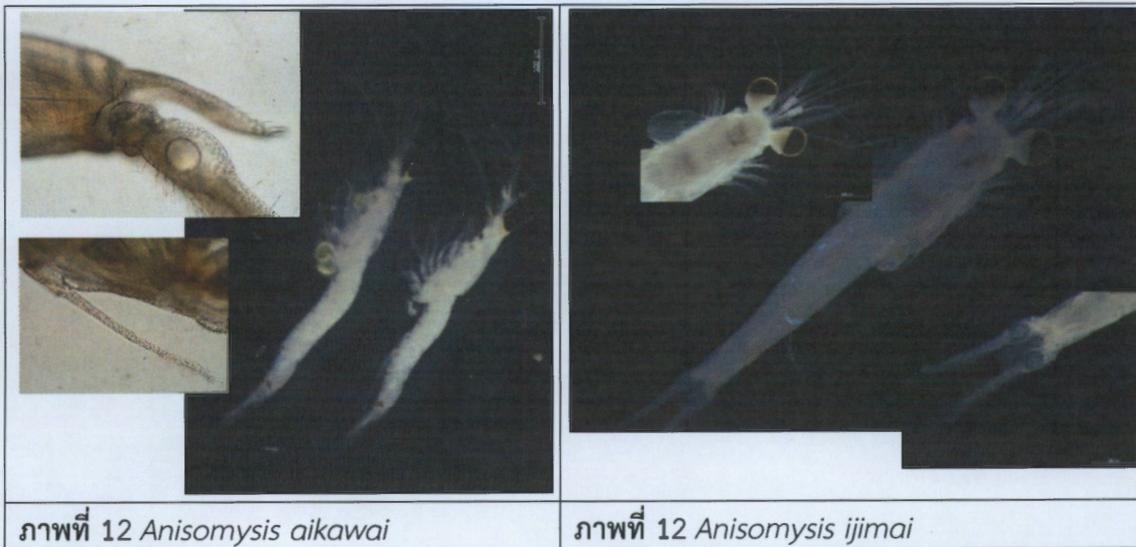
ภาพที่ 16 *Metis* sp.



ภาพที่ 17 *Euterpina acutifrons*



ภาพที่ 18 *Nipponomysis patula*



ภาพที่ 12 *Anisomysis aikawai*

ภาพที่ 12 *Anisomysis ijimai*