



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความหลากหลายทางชีวภาพและความผันแปรตามฤดูกาลของกุ้ง กั้ง ปู  
บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย  
เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน  
Biodiversity and Seasonal Variation of Shrimps,  
Mantis shrimps and Crabs along the East Coast of Thailand  
for conservation and sustainable uses of community

นนุช ตั้งเกริกโอฬาร

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้  
จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

มหาวิทยาลัยบูรพา

รหัสโครงการ 386928  
สัญญาเลขที่ 180/2560

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ความหลากหลายทางชีวภาพและความผันแปรตามฤดูกาลของกุ้ง กั้ง ปู  
บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย  
เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน  
Biodiversity and Seasonal Variation of Shrimps,  
Mantis shrimps and Crabs along the East Coast of Thailand  
for conservation and sustainable uses of community

นนุช ตั้งเกริกโอฟาร  
ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

กันยายน 2561

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้จากเงินอุดหนุน  
รัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านสำนักงาน  
คณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา 180/2560 (ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอัน  
เนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) ซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณ  
เป็นอย่างสูง และขอขอบคุณภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ใช้  
ห้องปฏิบัติการวิจัยตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ขอขอบคุณนิสิตและเจ้าหน้าที่ภาควิชา  
วิทยาศาสตร์ รวมถึงทีมงานวิจัยจากสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ช่วยเหลือและ  
ร่วมเดินทางในการเก็บตัวอย่างในงานวิจัยนี้ สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจในการทำงาน  
ครั้งนี้

นนุช ตั้งเกริกโอฬาร

## บทคัดย่อ

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของ กุ้ง กั้ง ปู ที่พบในบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี โดยการสำรวจตัวอย่างที่ได้จากเรือประมงบริเวณสะพานปลาต่างๆ และบริเวณแนวชายหาดของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน 4 แบบของจังหวัดชลบุรี ในช่วงฤดูแล้ง (เมษายน-พฤษภาคม) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) พบว่า พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ บริเวณอ่าวสัตหีบ มีความหลากหลายชนิดสูงสุด โดยสามารถพบตัวอย่างทั้งสิ้น 25 วงศ์ 39 สกุล 57 ชนิด รองลงมาคือ พื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง บริเวณอ่าวชลบุรี โดยพบตัวอย่างทั้งสิ้น 16 วงศ์ 25 สกุล 42 ชนิด และพื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยวในแนวหาดบางแสน อ่างศิลา พบตัวอย่างทั้งสิ้น 15 วงศ์ 28 สกุล 43 ชนิด ส่วนบริเวณที่พบที่มีความหลากหลายของชนิดต่ำที่สุดคือ พื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ หาดบ้านอ่าวอุดม โดยพบตัวอย่างเพียง 15 วงศ์ 20 สกุล 34 ชนิด

จากการศึกษาเปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่สำรวจพบบริเวณสะพานปลา ในฤดูแล้งและฤดูมรสุม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ในช่วงฤดูแล้ง กุ้ง กั้ง ปู ที่สำรวจพบที่สะพานปลาสัตหีบ สะพานปลาอ่าวอุดม สะพานปลาอ่างศิลา และสะพานปลาท่าเรือพลี มีจำนวน 39, 29, 35 และ 35 ชนิด ตามลำดับ ในขณะที่ ในฤดูแล้ง พบจำนวน 18, 17, 28, 23 ชนิด ตามลำดับ จำนวนของ กุ้ง กั้ง ปู ที่พบในช่วงฤดูแล้งมีมากกว่าในช่วงฤดูมรสุม เนื่องจาก ในช่วงฤดูมรสุม ชาวประมงส่วนหนึ่งไม่ได้ออกรือไปทำประมง จึงทำให้ได้ตัวอย่างไม่มากเมื่อเทียบกับช่วงฤดูแล้ง ส่วนชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่สำรวจได้จากบริเวณชายหาดของจุดสำรวจทั้ง 4 แห่ง ไม่แตกต่างกันมากนัก ในช่วงฤดูแล้ง พบจำนวนชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่บริเวณหาดบ้านช่องแสมสาร หาดบ้านอ่าวอุดม หาดวอนนภา และถนนชายหาดเลียบทะเล เท่ากับ 19, 4, 8 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ส่วนในช่วงฤดูมรสุม พบจำนวนชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่บริเวณหาดบ้านช่องแสมสาร หาดบ้านอ่าวอุดม หาดวอนนภา และถนนชายหาดเลียบทะเล เท่ากับ 17, 3, 5 และ 8 ชนิด ตามลำดับ

## Abstract

Survey on species diversity of shrimps mantis shrimps and crabs along the Eastern coast of Chonburi province were done. Specimens were collected from fishing ports and along the coast of four different land use area of Chonburi province. The studies were performed during two different season, i.e. dry season (April-May) and moonsoon season (September-October). From the study, the highest species diversity was found in the Conservative area with 25 families 39 genera 57 species. Aquaculture Area and Tourism area had approximately the same species diversity with 16 families 25 genera 42 species and 15 families 28 genera 43 species respectively. The lowest species diversity was found in the industrial area with 15 families 20 genera 34 species.

Comparative studies on species diversity of shrimps mantis shrimps and crabs were done between the dry season and the moonsoon season. It was found that there were difference in number of species between season in the fishing port area. During the dry season, number of species found in Sattahip fishing port, Ao udom fishing port, Ang sila fishing port and Tha-ruea Phli fishing port were 39, 29, 35 and 35 species respectively. Whereas in the moonsoon season, number of species found in Sattahip fishing port, Ao udom fishing port, Ang sila fishing port and Tha-ruea Phli fishing port were 18, 17, 28, and 23 species respectively. More species was found in the dry season due to less trawling boat in the moonsoon season than in the dry season. There was no difference for the number of species found along the beach of four different areas. During the dry season, the number of species was found to be 19, 4, 8 and 9 in the Samaesan beach, Ao udom beach, Won napha beach and Thanon shine Had Leab Talay respectively . Whereas in the moonsoon season, the number of species was 17, 3, 5 and 8 in the Samaesan beach, Ao udom beach, Won napha beach and Thanon shine Had Leab Talay respectively.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
สารบัญรูปภาพ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย	11
บทที่ 4 ผลการศึกษา	22
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	28
เอกสารอ้างอิง	36
ภาคผนวก	40

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 4.1	ชนิดของกุ่ม ก้าง ปูที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวน ทรัพยากรธรรมชาติ จังหวัดชลบุรี	22
ตารางที่ 4.2	ชนิดของกุ่ม ก้าง ปูที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี	24
ตารางที่ 4.3	ชนิดของกุ่ม ก้าง ปูที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อ การท่องเที่ยว จังหวัดชลบุรี	25
ตารางที่ 4.4	ชนิดของกุ่ม ก้าง ปูที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดชลบุรี	26
ตารางที่ 5.1	เปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างของปูหนุ่มา 3 ชนิด ที่สำรวจพบในจังหวัด ชลบุรี	31

## สารบัญรูปภาพ

		หน้า
ภาพที่ 3.1	โครงสร้างภายนอกของกุ้งฝิ่นน้อย	12
ภาพที่ 3.2	ส่วนประกอบของตาและรยางค์ส่วนหัวของกุ้งฝิ่นน้อย	13
ภาพที่ 3.3	ส่วนประกอบของรยางค์ส่วนนอกของกุ้งฝิ่นน้อย	14
ภาพที่ 3.4	ส่วนประกอบของรยางค์ส่วนท้อง ส่วนหาง อวัยวะเพศผู้ และอวัยวะเพศเมียของกุ้งฝิ่นน้อย	15
ภาพที่ 3.5	ลักษณะตาของกิ้งกั้งตั๊กแตน	16
ภาพที่ 3.6	ลักษณะสันและหนามบนกระดองของกิ้งกั้งตั๊กแตน	16
ภาพที่ 3.7	ลักษณะพื้นผิวของกระดองของกิ้งกั้งตั๊กแตน	17
ภาพที่ 3.8	ลักษณะซีกพื้นบริเวณปล้องแตกทิลลัสและปล้องโปรโปดัสของรยางค์อกคู่ที่ 2 ของกิ้งกั้งตั๊กแตน	17
ภาพที่ 3.9	แขนงของรยางค์ด้านใน (endopod) มีลักษณะกลมรีหรือยาว	18
ภาพที่ 3.10	ลักษณะของการมีหรือไม่มีสันตรงกลางแพนหางของกิ้งกั้งตั๊กแตน	18
ภาพที่ 3.11	ลักษณะรูปร่างและจำนวนซี่หนามบริเวณด้านข้างของแพนหาง	18
ภาพที่ 3.12	ลักษณะลวดลายบริเวณรอบๆ สันตรงกลางแพนหาง	19
ภาพที่ 3.13	ลักษณะรูปร่างกระดองปู	19
ภาพที่ 3.14	ลักษณะรูปทรงของกระดองปู	20
ภาพที่ 3.15	ลักษณะแมกซิลลิเปดคู่ที่ 3	20



## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 3.16	ลักษณะของก้ามหนีบปู	20
ภาพที่ 3.17	ลักษณะของขาเดิน	21
ภาพที่ 3.18	ส่วนอกและส่วนท้องของปู	21
ภาพที่ 3.19	อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้คู่ที่ 1 และคู่ที่ 2 ของปู	21
แผ่นภาพที่ 1	ก. <i>Miyakella nepa</i> (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828) ข. <i>Oratosquilla interrupta</i> (Kemp, 1911) ค. <i>Clorida decorata</i> Wood-Mason, 1875	41
แผ่นภาพที่ 2	ก. <i>Alpheus euprosyne</i> De Man, 1897	42
แผ่นภาพที่ 3	ก. <i>Penaeus latisulcatus</i> Kishinouye, 1896 ข. <i>P. merguiensis</i> de Man, 1888 ค. <i>P. monodon</i> Fabricius, 1798 ง. <i>P. semisulcatus</i> De Haan, 1844 จ. <i>P. vannamei</i> Boone, 1931 ฉ. <i>Metapenaeus affinis</i> (H. Milne-Edwards, 1837)	43
แผ่นภาพที่ 4	ก. <i>Metapenaeus ensis</i> (De Haan, 1844) ข. <i>M. intermedius</i> (Kishinouye, 1900) ค. <i>M. moyebi</i> (Kishinouye, 1896) ง. <i>Trachypenaeus malaianus</i> Balss 1933	44
แผ่นภาพที่ 5	ก. <i>Thenus orientalis</i> (Lund, 1793)	45
แผ่นภาพที่ 6	ก. <i>Petrolisthes lamarckii</i> (Leach, 1820)	46
แผ่นภาพที่ 7	ก. <i>Lauridromia indica</i> (Gray, 1831) ข. <i>Conchoecetes intermedius</i> Lewinsohn, 1984	47

## สารบัญรูปลภาพ (ต่อ)

	หน้า
แผ่นภาพที่ 8 ก. <i>Calappa clypeata</i> Borradaile, 1903	48
แผ่นภาพที่ 9 ก. <i>Ashtoret lunaris</i> (Forsk., 1775) ข. <i>Matuta victor</i> (Fabricius, 1781) ค. <i>M. planipes</i> Fabricius, 1798	49
แผ่นภาพที่ 10 ก. <i>Dorippe quadridens</i> (Fabricius, 1793) ข. <i>Dorippoides facchino</i> (Herbst, 1782)	50
แผ่นภาพที่ 11 ก. <i>Eriphia ferox</i> Koh & Ng, 2008	51
แผ่นภาพที่ 12 ก. <i>Myomenippe hardwickii</i> (Gray, 1831)	52
แผ่นภาพที่ 13 ก. <i>Ozium guttatus</i> H.Milne Edwards, 1834	53
แผ่นภาพที่ 14 ก. <i>Eucrate crenata</i> (De Haan, 1835) ข. <i>E. alcocki</i> Serene, 1971	54
แผ่นภาพที่ 15 ก. <i>Scalopidia spinosipes</i> Stimpson, 1858.	55
แผ่นภาพที่ 16 ก. <i>Arcania novemspinosa</i> (Lichtenstein, 1816) ข. <i>Ixa cylindrus</i> (Fabricius, 1777)	56
แผ่นภาพที่ 17 ก. <i>Phalangipus longipes</i> (Linnaeus, 1758) ข. <i>Doclea ovis</i> (Fabricius, 1787) ค. <i>D. tetraptera</i> Walker, 1887 ง. <i>Hyastenus diacanthus</i> (De Haan, 1839)	57
แผ่นภาพที่ 18 ก. <i>Camposcia retusa</i> (Latreille, 1829)	58
แผ่นภาพที่ 19 ก. <i>Micippa philyra</i> (Herbst, 1803) ข. <i>Schizophrys aspera</i> (H. Milne Edwards, 1834)	59

## สารบัญรูปลภาพ (ต่อ)

	หน้า
แผ่นภาพที่ 20	60
ก. <i>Parthenope longimanus</i> (Linnaeus, 1758)	
ข. <i>Rhinolambrus longispinus</i> (Miers, 1879)	
ค. <i>Cryptopodia fornicata</i> (Fabricius, 1787)	
แผ่นภาพที่ 21	61
ก. <i>Halimede ochtodes</i> (Herbst, 1783)	
ข. <i>Galene bispinosa</i> (Herbst, 1783)	
แผ่นภาพที่ 22	62
ก. <i>Heteropanope glabra</i> Stimpson, 1858	
แผ่นภาพที่ 23	63
ก. <i>Portunus haanii</i> (Stimpson, 1858)	
ข. <i>P. hastatoides</i> Fabricius, 1798	
ค. <i>Portunus gracillimanus</i> (Stimpson, 1858)	
ง. <i>P. pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)	
จ. <i>P. sanguinolentus</i> (Herbst, 1783)	
ฉ. <i>Scylla serrata</i> (Forsskål, 1775)	
แผ่นภาพที่ 24	64
ก. <i>Charybdis affinis</i> Dana, 1852	
ข. <i>C. anisodon</i> De Haan, 1835	
ค. <i>C. annulata</i> (Fabricius, 1798)	
ง. <i>C. callianassa</i> (Herbst, 1789)	
จ. <i>C. feriatus</i> (Linnaeus, 1758)	
ฉ. <i>C. natator</i> (Herbst, 1789)	
แผ่นภาพที่ 25	65
ก. <i>Thalamita crenata</i> (Latreille, 1829)	
ข. <i>T. pelsarti</i> Montgomery, 1931	
ค. <i>T. sima</i> H. Milne Edwards, 1834	
แผ่นภาพที่ 26	66
ก. <i>Atergatis intergerrimus</i> (Lamarck, 1801)	
ข. <i>Lophozozymus pictor</i> (Fabricius, 1798)	
ค. <i>Leptodius exaratus</i> (H. Milne Edwards, 1834)	

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

แผ่นภาพที่ 27	ก. <i>Grapsus albolineatus</i> Lamarck, 1818 ข. <i>Metopograpsus frontalis</i> Miers, 1880 ค. <i>M. latifrons</i> (White, 1847) ง. <i>M. oceanicus</i> (Jacquinot, 1853).	67
แผ่นภาพที่ 28	ก. <i>Episesarma mederi</i> (H. Milne Edwards, 1853) ข. <i>Perisesarma bidens</i> De Man, 1902 ค. <i>P. eumolpe</i> (De Man, 1895) ง. <i>P. fasciatum</i> (Lanchester, 1900) จ. <i>Parasesarma plicatum</i> Latreille, 1806	68
แผ่นภาพที่ 29	ก. <i>Dotilla wichmanni</i> De Man, 1892	69
แผ่นภาพที่ 30	ก. <i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) laevimanus</i> H. Milne Edwards, 1852 ข. <i>Macrophthalmus (Paramareotis) erato</i> De Man, 1888	70
แผ่นภาพที่ 31	ก. <i>Ocypode ceratophthalmus</i> (Pallas, 1772)	71

# บทที่ 1

## บทนำ

สัตว์จำพวกกุ้ง กั้ง และปู ที่อาศัยอยู่ในทะเล จัดเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากกลุ่มหนึ่ง ในบรรดาสัตว์เศรษฐกิจของประเทศไทย โดยเฉพาะกุ้งและปูน้ำเค็มที่มีขนาดใหญ่หลายชนิด เช่น กุ้งแชบ๊วย *Penaeus merguensis* กุ้งกุลาดำ *P. monodon* ปูม้า *Portunus pelagicus* และปูทะเล *Scylla serrata* เป็นต้น สัตว์น้ำเศรษฐกิจเหล่านี้ ทั้งที่จับได้จากธรรมชาติและได้จากการเพาะเลี้ยง สามารถส่งเป็นสินค้าออก ทำรายได้เป็นมูลค่ามหาศาลให้กับประเทศไทย นอกจากการใช้ประโยชน์จากการนำมาบริโภคเป็นอาหารโดยตรงและส่งออกในฐานะสัตว์เศรษฐกิจแล้ว กุ้ง กั้ง และปูหลายชนิดที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติ ที่มีได้ถูกนำมาบริโภคเป็นอาหารเนื่องจากมีขนาดเล็กนั้น ก็ยังมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ มีบทบาทสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศวิทยาในบริเวณแหล่งที่อยู่อาศัยของมัน โดยอาจมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งในระบบนิเวศนั้นๆ ในฐานะผู้ล่าและผู้ถูกล่า ทำให้ระบบนิเวศเกิดภาวะความสมดุลตามธรรมชาติ

ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย เป็นบริเวณหนึ่งที่เคยมีความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำและมีธรรมชาติที่งดงาม แต่ในปัจจุบันทั้งสัตว์น้ำและธรรมชาติที่งดงามเหล่านี้ค่อยๆ ถูกทำลายลง โดยเฉพาะเมื่อมีการพัฒนาชายฝั่งภาคตะวันออกให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมในช่วงระยะเวลาประมาณ 30 กว่าปีที่ผ่านมา สัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลังในกลุ่มครัสเตเชียนที่มีขนาดใหญ่หลายชนิด เช่น กุ้ง กั้ง และปู มีจำนวนลดลงอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นหากสัตว์เหล่านี้ลดจำนวนลงหรือสูญพันธุ์ไป อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศบริเวณนั้นๆ การศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะช่วยให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการคงอยู่หรือสูญพันธุ์ไปของสัตว์ สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมได้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีสายพระเนตรกว้างและยาวไกล ทรงเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช โดยทรงเริ่มดำเนินงานพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ ตั้งแต่ปี 2503 เป็นต้นมา โดยมีพระราชดำริให้ดำเนินการสำรวจรวบรวมปลูกดูแลรักษาพรรณพืชต่างๆ ที่หายากและกำลังจะหมดไป ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงสานพระราชปณิธานต่อโดยมีพระราชดำริกับนายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวัง ให้ดำเนินการอนุรักษ์พืชพรรณของประเทศโดยพระราชทานให้โครงการสวนพระองค์ฯ สวนจิตรลดา เป็นผู้ดำเนินการจัดสร้างธนาคารพืชพรรณขึ้น ในปี พ.ศ. 2536 และดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในระยะที่ผ่านมาถึงปัจจุบันมีหน่วยงานต่างๆ ร่วมสนองพระราชดำริเพิ่มมากขึ้น ทำให้พื้นที่และกิจกรรมดำเนินงานของโครงการกระจายออกไปในภูมิภาคต่างๆ และมีการดำเนินงานที่หลากหลาย หนึ่งในกรดำเนินงานนั้นคือการพัฒนาพื้นที่เป้าหมายเฉพาะ อันได้แก่ บริเวณพื้นที่เกาะเสม็ดสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยมีการพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพและจัดทำพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือและมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นหนึ่งในหน่วยงานที่เข้าร่วมสนองพระราชดำริ โดยเป็นหนึ่งในคณะปฏิบัติการวิทยาการซึ่งทำหน้าที่ในการสำรวจทรัพยากรชีวภาพตามพระราชวินิจฉัยที่ทรงพระราชทานไว้ในกรเรียนรู้ตั้งแต่ยอดเขาจดถึงใต้ทะเล

จากการศึกษาที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ได้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของปูน้ำเค็มที่พบบริเวณหมู่เกาะแสมสาร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติมากแห่งหนึ่งของภาคตะวันออก เนื่องจากเป็นเขตอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่อยู่ภายใต้การดูแลของกองทัพเรือ ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาดังกล่าว ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความหลากหลายชนิดของกุ้งและปูน้ำเค็มที่สำรวจได้บริเวณหมู่เกาะแสมสาร โดยสามารถจำแนกชนิดได้อย่างถูกต้องมีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 50 ชนิด (นงนุช ตั้งเกริกโอรพาร, 2554; 2555) อย่างไรก็ตาม พื้นที่บริเวณหมู่เกาะแสมสารนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของอ่าวไทยและเป็นพื้นที่ที่ได้รับการอนุรักษ์ไว้ ยังพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของชายฝั่งภาคตะวันออกที่ไม่ได้มีการสำรวจอีกมาก ซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด และบริเวณพื้นที่เหล่านี้ได้มีการแบ่งเขตการใช้ประโยชน์ออกเป็นประเภทต่างๆ เช่น เพื่อการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อการท่องเที่ยว กิจกรรมกีฬาทางน้ำต่างๆ และบางแห่งกลายเป็นแหล่งอุตสาหกรรม

งานวิจัยนี้ มีจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษา ความหลากหลายของชนิดกุ้ง กั้ง ปู ที่พบในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก ที่มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในแบบต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบจำนวนชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ซึ่งคาดว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน แก้ไข และพัฒนาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปถ่ายทอดให้กับเยาวชนในท้องถิ่นหรือพื้นที่ที่ทำการศึกษานี้ เพื่อให้เกิดความรักและความหวงแหนในทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรของท้องถิ่นนั้นๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1 เพื่อสนองพระราชดำริในโครงการการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 2 เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่พบบริเวณชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย
- 3 เพื่อเปรียบเทียบชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่พบบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน 4 แบบ
- 4 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของกุ้ง กั้ง ปู บริเวณชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย เพื่อพัฒนาเป็นฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับใช้ประโยชน์ทางการศึกษา อ้างอิง และการวิจัยอื่นๆ

### ขอบเขตของโครงการวิจัย

ทำการศึกษความหลากหลายชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ที่พบในบริเวณชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย โดยทำการเก็บตัวอย่างกุ้ง กั้ง และปู จากบริเวณพื้นที่ที่มีใช้ประโยชน์แตกต่างกัน 4 แบบของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ 1. พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ บริเวณหาดบ้านช่องแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 2. พื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยว ได้แก่ บริเวณแนวชายหาดวอนนภา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3. พื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ หาดบ้านอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และ 4. พื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ได้แก่ บริเวณอ่าวชลบุรี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจตัวอย่างกุ้ง กั้ง และปู ในบริเวณเขตพื้นที่เหล่านี้ปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงฤดูแล้ง (เมษายน-พฤษภาคม) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม)

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กุ้ง กุ้ง และปูเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่จัดอยู่ในไฟลัมอาร์โทรพอดา (Arthropoda) ชั้นครัสเตเชีย (Crustacea) อันดับเดคาโปดา (Decapoda) (Warner, 1977) เป็นสัตว์ที่มีความหลากหลายชนิดสูงกลุ่มหนึ่งในบรรดาสัตว์จำพวกครัสเตเชียซึ่งมีประมาณ 67,000 ชนิด

การศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับครัสเตเชียนั้น เริ่มต้นเมื่อประมาณ 350 ปี ก่อนคริสต์ศักราช โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวกรีกชื่อ อริสโตเติล ได้บรรยายลักษณะที่สำคัญของครัสเตเชียไว้ 12 สปีชีส์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาอนุกรมวิธานของครัสเตเชียได้เริ่มขึ้นอย่างจริงจังในปี ค.ศ.1758 พร้อมๆ กับการศึกษาอนุกรมวิธานของสัตว์ โดยนักวิทยาศาสตร์ชื่อ ลินเนียส สำหรับในประเทศไทยนั้น เท่าที่มีหลักฐานปรากฏ พบว่า การศึกษาอนุกรมวิธานของครัสเตเชียขนาดใหญ่จำพวกกุ้ง กุ้ง และปู นั้น เกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1918 โดย Kemp ได้รายงานว่ามีกุ้งกั้งตักแตน 5 ชนิด (Kemp, 1918) หลังจากนั้นในปี ค.ศ.1937 โชติ สุวัตติ ได้รวบรวมชื่อสัตว์น้ำที่พบในประเทศไทย โดยกล่าวถึงปูน้ำเค็ม 201 ชนิด และปี ค.ศ. 1950 ได้รายงานพบกุ้งน้ำเค็ม 39 ชนิด ปูน้ำเค็ม 210 ชนิด และกั้งตักแตนในอ่าวไทย 9 ชนิด (Suvatti, 1937, 1950)

ปี ค.ศ. 1960

- Banner และ Banner ได้เขียนภาพของกุ้งกั้งตักแตนของประเทศไทยไว้จำนวน 58 ชนิด (Banner & Banner, 1960)

ปี ค.ศ. 1966

- Serene ได้รายงานชื่อปูที่พบในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 393 ชนิด (Serene, 1966)

ปี ค.ศ. 1967

- พินิจ สัพพิทักษ์เกียรติ รวบรวมรายชื่อปูน้ำเค็มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในอ่าวไทย พบ 14 ชนิด (พินิจ สัพพิทักษ์เกียรติ, 2510)

ปี ค.ศ. 1968

- ไพบูลย์ นัยเนตร ได้ศึกษาตัวอย่างกั้งตักแตนที่ได้จากอ่าวไทยและทะเลอันดามัน พบกั้งตักแตนจากอ่าวไทย 32 ชนิด จากทะเลอันดามัน 25 ชนิด ซึ่งเป็นชนิดใหม่ 2 ชนิด (Naiyanetr, 1968)

ปี ค.ศ. 1973

- สุรินทร์ มัจฉาชีพ ทำการสำรวจปูแสมในอ่าวไทย พบปูทั้งสิ้น 37 ชนิด (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2516)

ปี ค.ศ. 1974

- ประจวบ หล้าอุบล ศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งกั้งตักแตนในอ่าวไทย พบกั้งทั้งหมด 36 ชนิด (ประจวบ หล้าอุบล, 2517)

ปี ค.ศ. 1977

- พูนสุข นัยเนตร ศึกษาอนุกรมวิธานของปูวงศ์ปูม้าในอ่าวไทย พบทั้งสิ้น 27 ชนิด (พูนสุข นัยเนตร, 2520)

- Dingle และคณะ จากศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต กรมประมง และ Smithsonian Institution, U.S. National Museum ได้รายงานพบกั้งตักแตนของเกาะภูเก็ตจำนวน 15 ชนิด (Dingle *et al.*, 1977)

ปี ค.ศ. 1979

- ศรีสุภรี คงคาเย็น ศึกษาอนุกรมวิธานของปูแชนต์ดิดในท้องที่จังหวัดภูเก็ต พบทั้งสิ้น 77 ชนิด (ศรีสุภรี คงคาเย็น, 2522)
- Manning จาก Smithsonian Institution ได้รายงานพบกั้งตักแตนเพิ่มขึ้นจาก ค.ศ. 1977 อีก 2 ชนิดจากตัวอย่างกั้งตักแตนของศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต (Manning, 1979)

ปี ค.ศ. 1980

- ไพบูลย์ นัยเนตร ได้รวบรวมผลงานการวิจัยทางด้านอนุกรมวิธานของพวกครัสเตเชียน ที่พบในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน พบว่ามีจำนวน 682 ชนิด โดย ในจำนวนนี้มีกั้งทะเลวงศ์ Penaeidae 32 ชนิด มีกั้งตักแตน 3 วงศ์ 49 ชนิด เป็นกั้งตักแตนจากอ่าวไทย 32 ชนิด จากทะเลอันดามัน 36 ชนิด เป็นชนิดที่ซ้ำกัน 21 ชนิด และมีปูน้ำเค็ม 428 ชนิด โดยพบเฉพาะในอ่าวไทย 253 ชนิด และในปีเดียวกันนี้ได้เขียนหนังสือเรื่อง “Stomatopod of Thailand”. พร้อมได้จัดทำ key ไว้อย่างละเอียด (Naiyanetr, 1980a,b)
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ ได้ศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของปูตามบริเวณชายฝั่งจังหวัดชลบุรี พบปู 54 ชนิด (สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2523)

ปี ค.ศ. 1982

- พยอม ช่อยงาม ศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่ได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย พบปูทั้งสิ้น 11 วงศ์ 34 สกุล 74 ชนิด (พยอม ช่อยงาม, 2525)

ปี ค.ศ. 1984

- งามตา ช่อยงาม ศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่ได้พบในเขตอุตสาหกรรมชายฝั่งภาคตะวันออกของอ่าวไทย พบปูทั้งสิ้น 27 ชนิด (งามตา ช่อยงาม, 2527)

ปี ค.ศ. 1987

- แวเวนตร คังคายะ ศึกษาอนุกรมวิธานและการแพร่กระจายของปูชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของอ่าวไทยตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2528 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2529 พบปู 2 section คือ section Anomura พบ 2 วงศ์ 7 สกุล 12 ชนิด และ section Brachyura พบ 10 วงศ์ 41 สกุล 72 ชนิด ได้แก่ วงศ์ Matutidae พบ 2 สกุล 3 ชนิด คือ *Ashtoret lunaris*, *Matuta planipes* และ *M. victor* วงศ์ Leucosiidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Leucosia craniolaris* วงศ์ Majidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Micippa thalia* และวงศ์ Parthenopidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Parthenope (Rhinolambrus) contraius* (แวเวนตร คังคายะ, 2530)

ปี ค.ศ. 1988

- สาธิต โกวิทวที สสำรวจปูน้ำเค็ม กั้งกระดาน และกั้งมังกรจากท่าเทียบเรือในภาคตะวันออกของประเทศไทย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2531 - กันยายน 2532 พบปูในวงศ์ Calappidae 1 สกุล 2 ชนิด คือ *Calappa philargius* และ *C. terraereginae* วงศ์ Matutidae พบ 2 สกุล 2 ชนิด คือ *Ashtoret lunaris* และ *Matuta planipes* วงศ์ Lescosiidae พบ 4 สกุล 6 ชนิด คือ *Leucosia craniolaris*, *L. formosensis*, *Arcania undecimspinoso*, *A. heptacantha*,



*Ixa cylindrus*, *Myra affinis* วงศ์ Majidae พบ 3 สกุล 4 ชนิด คือ *Phalangipus filiformis*, *Hyastenus aries*, *H. diacanthus* และ *Doclea canalifera* วงศ์ Parthenopidae พบ 3 สกุล 6 ชนิด คือ *Parthenope (Parthenope) longimanus*, *P. (Platylambrus) validus*, *P. (Rhinolambrus) contraries*, *P. (Pseudolambrus)*, *Doldorfia rathbuni*, และ *Cryptopodia fornicata* (สาธิต โกวิทวิท, 2531)

ปี ค.ศ. 1989

- นงนุช ลีลาปิยะนารถ ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งฝิ่น้อยในประเทศไทย พบทั้งสิ้น 50 ชนิด (นงนุช ลีลาปิยะนารถ, 2532)
- ศุภลักษณ์ วิรัชพินทุ์ ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปูปอร์ทูนิดในประเทศไทย พบทั้งสิ้น 42 ชนิด (ศุภลักษณ์ วิรัชพินทุ์, 2532)
- สาธิต โกวิทวิท ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กุ้งกระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย เดือนตุลาคม 2532 – กันยายน 2533 (เป็นการสำรวจต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2531) พบตัวอย่างปูในวงศ์ Calappidae ทั้งหมด 1 สกุล 3 ชนิด คือ *Calappa philargius*, *C. terraereginae* และ *C. lophos* ซึ่งพบที่บริเวณท่าเทียบเรือประมง จ.ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด พบปูในวงศ์ Matutidae ทั้งหมด 2 ชนิด 2 สกุล คือ *Ashtoret lunaris* และ *Matuta planipes* และปูในวงศ์ Leucosiidae ทั้งหมด 4 สกุล 8 ชนิด คือ *Leucosia craniolaris*, *L. formosensis*, *L. anatum*, *Arcania erinaceus*, *A. undecimspinoso*, *A. heptacantha*, *Ixa cylindrus*, *Myra affinis* ส่วนใหญ่พบที่บริเวณจ.ชลบุรี พบปูในวงศ์ Majidae เพิ่มอีกทั้งหมด 2 สกุล 2 ชนิด คือ *Chlorinoides germaini* และ *Schizophrys aspera* (สาธิต โกวิทวิท, 2532)

ปี ค.ศ. 1991

- Aiyum and Siliang ทำการสำรวจและตรวจสอบชนิดของปูที่พบในทะเลจีนใต้ และได้เขียนหนังสือ Crabs of the China seas (Aiyum & Siliang, 1991)

ปี ค.ศ. 1992

- สาธิต โกวิทวิท ศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกุ้งตักแดนบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก โดยรวบรวมจากท่าเทียบเรือประมงจำนวน 10 ท่าเทียบเรือ ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด พบกุ้งทะเลในวงศ์ Penaeidae ทั้งหมด 8 สกุล 35 ชนิด กุ้งตักแดนวงศ์ Alpheidae ทั้งหมด 1 สกุล 1 ชนิด และกุ้งตักแดน 4 วงศ์ 8 สกุล 14 ชนิด (สาธิต โกวิทวิท, 2534)

ปี ค.ศ. 1997

- ขวัญเรือน พานิชการ ศึกษาอนุกรมวิธานของปูจากเรืออวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลา จ.ชลบุรี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2540 พบปูทั้งสิ้น 8 วงศ์ 14 สกุล 23 ชนิด เป็นปูในวงศ์ Ocypodidae 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Leucosiidae 3 สกุล 5 ชนิด คือ *Leucosia sp.I*, *Leucosia sp.II*, *Arcania crinaceus*, *A. novemspinoso* และ *Ixa cylindrus* วงศ์ Majidae 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Micippa thalia* (ขวัญเรือน พานิชการ, 2540)

ปี ค.ศ. 1998

- ดุสิต ศรีวิไล ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็มที่พบบริเวณชายหาดเทียน เกาะเสมสาร จ.ชลบุรี พบปูทั้งสิ้น 6 วงศ์ 14 สกุล 18 ชนิด เป็นปูในวงศ์ Grapsidae 3 สกุล 4 ชนิด วงศ์ Ocypodidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Matutidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Ashtoret lunaris* วงศ์ Majidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Camposcia retusa* (ดุสิต, ศรีวิไล, 2541)
- ไพบูลย์ นัยเนตร รายงานว่าปูที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลนของประเทศไทยมีประมาณ 33 ชนิด 14 สกุล 4 วงศ์ ประกอบด้วย Grapsidae, Ocypodidae, Portunidae และ Geocarcinidae ส่วนใหญ่เป็นปูผสมในวงศ์ Grapsidae และปูก้ามดาบในวงศ์ Ocypodidae (ไพบูลย์ นัยเนตร, 2541)
- ไพบูลย์ นัยเนตร ได้รวบรวมรายชื่อสัตว์จำพวกครัสเตเชียนทั้งหมดที่พบในประเทศไทย มีทั้งสิ้น 922 ชนิด โดยเป็นพวกเดคาพอดครัสเตเชียนหรือพวกกุ้ง ปู ทั้งสิ้น 861 ชนิด และเป็นพวกสโตมาโตพอดหรือพวกกุ้งตักแตน ทั้งสิ้น 61 ชนิด (Naiyanetr, 1998)

ปี ค.ศ. 1999

- นิรมล แก้วกัญญา ศึกษาอนุกรมวิธานปูน้ำเค็มจากสะพานปลาอ่างศิลา จ.ชลบุรี เก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2542 พบปูทั้งสิ้น 8 วงศ์ 13 สกุล 20 ชนิด เป็นปูในวงศ์ Ocypodidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Leucosiidae ทั้งหมด 2 สกุล 2 ชนิด คือ *Arcania septemspinosa*, *Ixa cylindrus* วงศ์ Majidae ทั้งหมด 2 สกุล 2 ชนิด คือ *Doclea tatraptera* และ *Phalangipus filiformis* วงศ์ Parthenopidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Cryptopodia fornicata* (นิรมล แก้วกัญญา, 2542)
- Tan และคณะ ศึกษาปูในวงศ์ Parthenopidae จากประเทศไทยได้หวั่น พบทั้งหมด 9 สกุล 12 ชนิด มี 6 ชนิดที่พบใหม่ คือ *Aethra scruposa*, *Aulacolambrus revibrachiatu*, *Aulacolambrus hoplonotus*, *Garthambrus stellata*, *Heterocrypta transitans*, และ *Rhinolambrus contraries* (Tan et al., 1999)

ปี ค.ศ. 2001

- Galil ศึกษาปู Leucosoid สกุล *Arcania* ในเขตอินโดแปซิฟิก พบทั้งหมด 15 ชนิด คือ *Arcania heptacantha*, *A. septemspinosa*, *A. gracilis*, *A. cornuta*, *A. globate*, *A. erinacea*, *A. tuberculata*, *A. sagamiensis*, *A. fungilifera*, *A. brevifrons*, *A. muricata*, *A. undecimspinosa*, *A. elongate*, *A. novemspinosa* และ *A. foliolata* (Galil, 2001)

ปี ค.ศ. 2004

- Chen and Ng รายงานการพบปูแมงมุมในสกุล *Doclea* ชนิดใหม่ในทะเลจีนใต้ 2 ชนิด คือ *Doclea unidentata* และ *D. macracanthus* (Chen and Ng, 2004)

ปี ค.ศ. 2006

- วชิระ ใจงาม และคณะ ศึกษาความหลากหลายชนิดของปูที่ได้จากการทำประมงอวนลอยในประเทศไทย พบปูในวงศ์ Majidae ทั้งหมด 2 สกุล 4 ชนิด คือ *Camposcia retusa*, *Chlorinoides* sp.1, *Chlorinoides* sp.2, *Doclea tatraptera*, *D. ovis*, *Doclea* sp. และ

Schizophrys aspera วงศ์ Parthenopidae พบ 1 สกุล 2 ชนิด คือ *Parthenope longimanus* และ *Parthenope* sp. (วชิระ ใจงาม และคณะ, 2549)

ปี ค.ศ. 2007

- ไพบูลย์ นัยเนตร ได้รวบรวมรายชื่อสัตว์จำพวกครัสเตเชียนทั้งหมดที่พบในประเทศไทย มีทั้งสิ้น 1,144 ชนิด โดยเป็นพวกเดคาพอดครัสเตเชียนหรือพวกกุ้ง ปู ทั้งสิ้น 1,020 ชนิด และเป็นพวกสโตมาโตพอดหรือพวกกุ้งตักแตน ทั้งสิ้น 81 ชนิด และเป็นปูน้ำเค็ม 613 ชนิด (Naiyanetr, 2007)
- Galil & Ng ศึกษาปูในวงศ์ Leucosiid จาก Panglao ประเทศฟิลิปปินส์ พบปูในวงศ์ Leucosiidae ทั้งหมด 38 ชนิด เป็นชนิดใหม่ 3 ชนิด คือ *Alox bothros*, *A. chaunos*, *Urnalana cristata* และมี 5 ชนิดที่พบครั้งแรกในรายงานของประเทศฟิลิปปินส์ คือ *Leucosia rubripalma*, *Myra tumidospina*, *Urnalana elata*, *U. pulchella*, *U. whitei* (Galil & Ng, 2007)

ปี ค.ศ. 2011

- นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของกุ้ง ปู และกุ้งตักแตน บริเวณหาดนางรอง เกาะจรเข้มะเข้ เกาะจวง และเกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พบกุ้งทะเล 3 วงศ์ 2 สกุล 3 ชนิด และพบปูทะเล 20 วงศ์ 33 สกุล 46 ชนิด (นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร, 2554)

ปี ค.ศ. 2012

- นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร รายงานชนิดของกุ้ง กั้ง ปู ในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล พื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี พบทั้งสิ้น 50 ชนิด (นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร, 2555)

ปี ค.ศ. 2013

- พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ และคณะ ศึกษาความหลากหลายชนิดของปูจากอวนจมน้ำที่สถานีเก็บตัวอย่างบ้านเพ สวนสน และอ่าวมะขามป้อม จ.ระยอง พบปูน้ำเค็มทั้งสิ้น 83 ชนิด 55 สกุล และ 16 วงศ์ วงศ์ที่มีความหลากหลายชนิดที่สุด คือ Portunidae, Majidae และ Xanthidae ซึ่งพบ 16, 12 และ 11 ชนิด ตามลำดับ (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ และคณะ, 2556)

ปี ค.ศ. 2015

- พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ และคณะ ศึกษา ประชาคมปูในหาดหินและหาดทราย บริเวณหมู่เกาะล้าน จ.ชลบุรี และหมู่เกาะมัน จ.ระยอง พบว่า ความหลากหลายชนิดของปูในหาดหินบริเวณหมู่เกาะล้านสูงกว่าหมู่เกาะมันคือ 21 และ 18 ชนิด แต่ความหลากหลายชนิดของปูในหาดทรายบริเวณหมู่เกาะล้านต่ำกว่าหมู่เกาะมันคือ 5 และ 7 ชนิด ตามลำดับ (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ และคณะ, 2558)

ปี ค.ศ. 2016

- พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ และคณะ ศึกษาความหลากหลายชนิด ความชุกชุม และการแพร่กระจายของปูน้ำเค็มบริเวณเกาะล้าน เกาะสาก และเกาะครก จังหวัดชลบุรี ครอบคลุมแหล่งที่อยู่อาศัย 4 แหล่ง คือ แนวปะการัง หาดหิน หาดทราย และพื้นที่เลนนอกชายฝั่ง พบว่า หมู่เกาะล้านมีความหลากหลายชนิดของปูสูงโดยพบปูน้ำเค็มทั้งสิ้น 118 ชนิด 78 สกุล และ 19 วงศ์ โดยวงศ์ Xanthidae มีความหลากหลายชนิดมากที่สุดคือ 20 ชนิด แนวปะการังและพื้นที่เลนนอกชายฝั่งมี

ความหลากหลายของปูมากที่สุด รองลงมาคือ หาดหินและหาดทราย โดยพบปูน้ำเค็มทั้งสิ้น 62, 62, 21 และ 5 ชนิด ตามลำดับ (พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ และคณะ, 2559)

### หาดบ้านช่องแสมสาร-สะพานปลาสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

หมู่บ้านช่องแสมสาร เป็นหมู่บ้านชาวประมง อยู่ปลายแหลมสัตหีบ ตั้งอยู่ในตำบลแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากอำเภอสัตหีบไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีชายฝั่งทะเลเป็นแนวยาวทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก ซึ่งแต่เดิมตำบลแสมสารเป็นหมู่ 5 ของตำบลพลูตาหลวง ต่อมาได้ทำเรื่องขอเป็นตำบลเนื่องจากมีประชากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก จากหมู่บ้านแสมสารเป็นตำบลแสมสาร มีทั้งหมด 4 หมู่ด้วยกัน ตำบลแสมสารส่วนใหญ่อยู่ติดทะเล ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมง รับจ้าง และค้าขาย ชุมชนในบ้านช่องแสมสารส่วนใหญ่จึงมีอาชีพประมง มีเรือประมงมากมายเรียงรายอยู่บริเวณเทียบท่า เจ้าของเรือส่วนใหญ่จะมีท่าเป็นของตัวเอง โดยมีลักษณะเป็นช่องเล็กๆ สำหรับให้เรือเข้ามาเทียบชายฝั่ง จึงเรียกบริเวณนั้นว่า ช่องแสมสาร ที่บริเวณช่องแสมสารนี้เองที่เป็นที่อยู่อาศัยของปลา เพราะฉะนั้นจึงเป็นที่นิยมมากสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบมาตกปลา

ในสมัยก่อนยังไม่มีหมู่บ้านประมงแสมสาร แต่เป็นกลุ่มชาวประมงไม่กี่หลังคาเรือนอาศัยอยู่แถวนี้ แต่เพราะหมู่เกาะเล็กๆ ที่จับกลุ่มอยู่ด้วยกันใกล้ๆ กับชายฝั่ง ได้เป็นตัวป้องกันคลื่นได้น้ำจากท้องทะเลเข้ามาที่ฝั่ง และเกิดเป็นที่อยู่ของสัตว์น้ำนานาชนิด บริเวณนี้จึงเหมาะกับการทำอาชีพประมงมาก ทำให้มีชาวประมงตั้งรกรากอยู่บริเวณแสมสารมากขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นหมู่บ้านประมงในที่สุด ปัจจุบัน หมู่เกาะในบริเวณนี้ได้รับการคุ้มครองโดยทหารเรือ จึงไม่มีบุคคลทั่วไปอาศัยอยู่บนเกาะเลย และด้วยเหตุนี้เองที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติของช่องแสมสารและบนเกาะต่างๆ มีอย่างอุดมสมบูรณ์ บริเวณพื้นที่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยมีการพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพและจัดทำพิพิธภัณฑสถานชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ บริเวณแสมสารจึงถูกจัดเป็นพื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ

### หาดบ้านอ่าวอุดม-สะพานปลาอ่าวอุดม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

อ่าวอุดมตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่มีภูเขาล้อมรอบและเป็นที่ยึดเหนี่ยว บ้านอ่าวอุดมอยู่ห่างจากถนนสุขุมวิท เริ่มจากเลี้ยวลงสี่แยกไฟแดง หรือแยกเข้าตลาดอ่าวอุดม-กันอ่าวชายทะเล ไปประมาณ 3 กิโลเมตร สุดปลายถนนจะพบทางลงสะพานปลาอ่าวอุดม มีวัดใหม่เนินพยอมตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ บ้านอ่าวอุดมอยู่ห่างจากตัวจังหวัดชลบุรี 29 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอบางละมุง คือ ทิศเหนือ ติดต่อกับเทศบาลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลหนองขาม ทิศใต้ ติดต่อกับแหลมฉบัง ทิศตะวันตก จรดอ่าวไทยและเขตอำเภอกะลาสิริ อ่าวอุดมมีประชากรอาศัยในชุมชนราว 20,000 คน

พื้นที่กว่าครึ่งของอ่าวอุดมเป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ หรือบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2504 เป็นภาคอุตสาหกรรมที่เข้ามาสร้างความเจริญให้กับพื้นที่และชาวบ้านทั้งในบ้านอ่าวอุดม และเขตแหลมฉบัง ทำให้ชุมชนขยายตัว มีประชากรเพิ่มขึ้นจากการอพยพเข้ามาทำงาน ประชากรในบริเวณนี้จึงอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่น ตาม

ลักษณะของเขตเมืองที่พัฒนาเป็นเมืองอุตสาหกรรม เป็นเมืองท่า บริเวณพื้นที่หาดบ้านอ่าวอุดม-สะพานปลาอ่าวอุดมจึงจัดเป็นพื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม

### หาดวอนนภา-สะพานปลาอ่างศิลา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

หาดวอนนภา เป็นชายหาดตอนใต้สุด ต่อจากหาดบางแสน ซึ่งเป็นชายหาดที่นักท่องเที่ยวนิยมมาว่ายน้ำเล่น หาดวอนนภา มีบรรยากาศเงียบสงบ บริเวณปลายหาดมีกลุ่มชาวประมงเล็กๆ ทำประมงอวนรุน จับสัตว์น้ำ จำพวก กุ้ง ปู และปลา อยู่บริเวณริมชายฝั่ง ปัจจุบันหาดวอนนภาได้รับการปรับปรุงไปมาก เพื่อให้รองรับนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นของชายหาดบางแสน ผู้ที่มาท่องเที่ยวที่หาดวอนนภา นิยมมาแบบง่าย ๆ โดยนำเสื่อมาปูนั่งกันเอง จะมีเก้าอี้ผ้าใบบริการที่ต้นหาดเท่านั้น คนที่มาเที่ยวที่หาดวอนนภาส่วนใหญ่ไม่นิยมเล่นน้ำกัน ส่วนใหญ่นิยมมานั่งเล่นตามโขดหิน สุดอากาศบริสุทธิ์และลมทะเลที่แสนเย็นสบาย นอกจากนี้นักท่องเที่ยวยังนิยมถ่ายรูปบริเวณนี้ มีการใช้ที่นี่เป็นสถานที่ถ่ายรูป กลายเป็นฉากสวยๆ มากมาย ส่วนอ่างศิลา คือสถานที่ที่ตั้งอยู่ระหว่างหาดบางแสนและตัวเมืองชลบุรี เป็นจุดท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมากแห่งหนึ่งของจังหวัดชลบุรี เพราะที่ขึ้นชื่อในเรื่อง ครกหินที่ทันทานสวยงาม เนื้อหินมีความวาวเป็นประกาย นอกจากครกหินแล้วบริเวณนี้ยังมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำจากหินให้เป็นเครื่องมือเครื่องใช้อีกด้วย การผลิตสินค้าที่ทำจากหินสืบทอดต่อกันมานาน จนเป็นที่รู้จักดีในนาม "อ่างศิลา"

นอกจากผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยหินแล้ว อ่างศิลายังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและรับประทานอาหารทะเล เพราะเส้นทางระหว่างอ่างศิลา-บางแสนนั้น อยู่ติดริมทะเล มีท่าเลที่ตั้งที่ตีลมพัดเย็นสบาย มีร้านอาหารทะเลเรียงรายกันอยู่บนเส้นทางนี้ มีชื่อในเรื่องความสด รสชาติดี ของอาหารทะเล เพราะมีสะพานปลาที่เรือประมงจะนำอาหารทะเลมาเทียบท่าทุกเช้ามีด และปัจจุบันได้กลายเป็นตลาดขายอาหารทะเลสด ที่นักท่องเที่ยวนิยมมาเดินเที่ยวและซื้ออาหารทะเลสด พวก กุ้ง หอย ปู ปลา กลับบ้าน ดังนั้นบริเวณหาดวอนนภา-สะพานปลาอ่างศิลา จึงจัดเป็นพื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยว

### ถนนชายหาดเลียบทะเล-สะพานปลาท่าเรือพลี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ตลาดสะพานปลาท่าเรือพลี อดีตเป็นท่าเทียบเรือที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลบางทราย ทางทิศเหนือของตัวเมืองชลบุรี ห่างจากตัวเมืองชลบุรีประมาณ 1 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 2.16 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ลาดเอียงลงสู่ทะเลจากทางทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก ทางทิศตะวันออกของพื้นที่มีลักษณะเป็นเนินเขา และทางทิศตะวันตกเป็นหาดทรายสีขาว ตั้งแต่หน้าวัดคงคาลัยตลอดจนสุดเขต จึงเป็นที่มาของชื่อ "บางทราย" ซึ่ง "บาง" หมายถึง เมืองหรือหมู่บ้าน นั่นเอง แต่ในปัจจุบันแนวชายฝั่งทะเลของเทศบาลตำบลบางทราย มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่อยู่อาศัย กอปรกับประชาชนในเขตพื้นที่เดิมมีอาชีพหลักในการเลี้ยงเบ็ด ส่งผลให้พื้นที่ที่เป็นหาดทรายสีขาวกลายเป็นโคลน ปัจจุบัน พื้นที่ชายฝั่งบริเวณนี้ กลายเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะสัตว์ทะเลในกลุ่มหอย ชาวบ้านบริเวณนี้มีอาชีพทำประมงเพาะเลี้ยงหอยทะเลหลายชนิดเช่น หอยนางรม หอยแมลงภู่ และหอยแครง

ภายหลังจากที่มีการเริ่มรณรงค์ในเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลในจังหวัดชลบุรี ได้มีการปลูกป่าชายเลนบริเวณตลอดแนวชายฝั่งของเทศบาลตำบลบางทราย ส่งผลให้ปัจจุบันพื้นที่

ชายฝั่งมีลักษณะเป็นป่าชายเลน โดยมีถนนชายหาดเลียบทะเลหรือสะพานชลมารควิถี 84 พรรษา เป็นแนวป้องกันน้ำทะเลกัดเซาะชายฝั่งมีชาวประมง รวมทั้งเรือสินค้า เรือสำเภา ขนส่งขนาดใหญ่มาจอดเทียบท่า เพื่อขนถ่ายสินค้า โดยมีชาวประมงจับกุ้ง หอย ปู ปลา มาขึ้นที่ท่าเรือดังกล่าว อีกทั้งทางเทศบาลเมืองชลบุรีได้ฟื้นฟู ตลาดประมงท่าเรือพลี เพื่อส่งเสริมการค้า อาหารทะเล กระตุ้นเศรษฐกิจชุมชน สร้างรายได้ให้กับประชาชนในชุมชนชาวประมงให้เพิ่มมากขึ้น และพัฒนาตลาดประมงให้กลับมาเป็นตลาดอาหารทะเล จัดให้มีตลาดค้าอาหารทะเล อาหารทะเลแห้ง รวมถึงการออกร้านขายอาหารทุกวัน ถนนชายหาดเลียบทะเล-สะพานปลาท่าเรือพลี จึงถูกจัดให้เป็นพื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

## บทที่ 3

### อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

#### สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

กำหนดพื้นที่และจุดสำรวจต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีใช้ประโยชน์แตกต่างกัน 4 แบบ ของจังหวัดชลบุรี ได้แก่

1. พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ หาดบ้านช่องแสมสาร-สะพานปลาสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
2. พื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ หาดบ้านอ่าวอุดม-สะพานปลาอ่าวอุดม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
3. พื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยว ได้แก่ หาดวอนนภา-สะพานปลาอ่างศิลา อำเภอมือ จังหวัดชลบุรี
4. พื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ได้แก่ ถนนชายหาดเลียบทะเล-สะพานปลาท่าเรือพลี อำเภอมือ จังหวัดชลบุรี

#### การสำรวจและเก็บตัวอย่าง

สำรวจและเก็บตัวอย่างกุ้ง กุ้ง ปู จากบริเวณแนวชายหาดในแนวเขตน้ำขึ้น-น้ำลง และจากเรือประมงบริเวณสะพานปลาต่างๆ ตัวอย่างทั้งหมดที่เก็บรวบรวมได้จะถูกนำมาจำแนกชนิดและถ่ายภาพไว้ ตัวอย่างบริเวณแนวชายหาด สำรวจและจับตัวอย่างโดยใช้มือ สวิง และอุปกรณ์ที่เหมาะสม โดยการพลิกตามก้อนหินและจับจากรูที่เป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ ส่วนตัวอย่างที่เก็บจากสะพานปลา ส่วนใหญ่เป็นตัวอย่างที่ตายแล้ว ได้จากเรือของชาวประมง ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างกุ้ง กุ้ง และปู ในบริเวณเขตพื้นที่เหล่านี้ ปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม-เมษายน) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) ทำการบันทึกภาพตัวอย่างสัตว์ในขณะที่ยังมีชีวิต หลังจากนั้นจึงดองตัวอย่างด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาตัวอย่างในถุง/ขวดพลาสติก เพื่อรอการจำแนก ในห้องปฏิบัติการ

#### อุปกรณ์

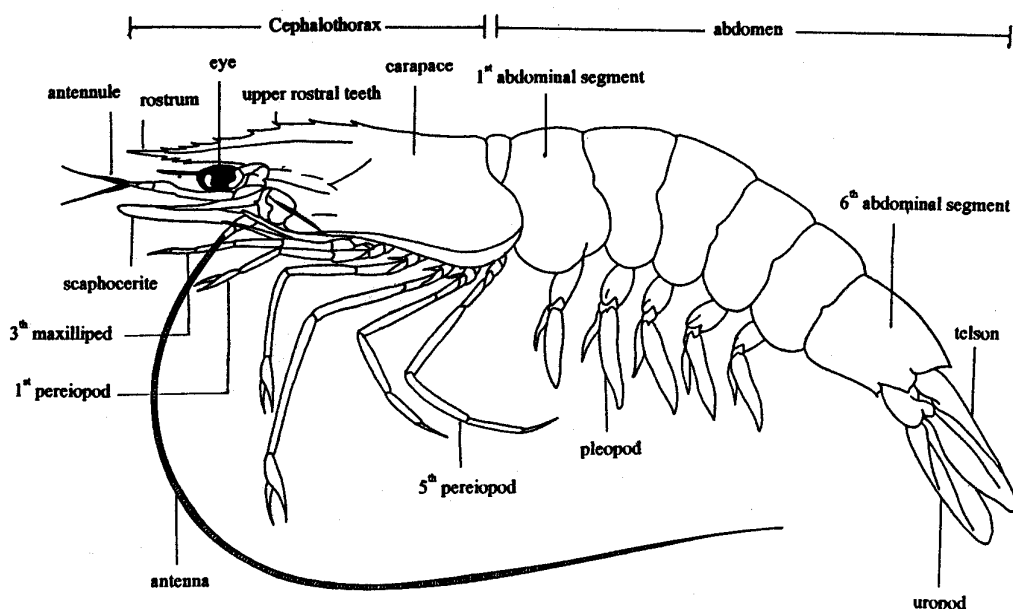
1. แอลกอฮอล์ 70% สำหรับใช้ในการดองและเก็บรักษาตัวอย่าง
2. ขวดพลาสติก และขวดแก้วขนาดต่างๆ สำหรับบรรจุตัวอย่างเพื่อเก็บรักษาไว้
3. ถุงมือ ถุงผ้าตาข่าย ถุงซิปลาสติก ถังพลาสติก ถังน้ำแข็ง และสวิงช้อนปลา เพื่อใช้ในการจับและเก็บตัวอย่างภาคสนาม
4. กล้องถ่ายภาพ สำหรับถ่ายภาพตัวอย่างสดในภาคสนาม
5. กล้องสเตอริโอ (stereo microscope) สำหรับใช้จำแนกชนิดของตัวอย่าง
6. ตูปลาน้ำและอุปกรณ์ให้อากาศ สำหรับเลี้ยงตัวอย่างบางชนิดเพื่อรอการถ่ายภาพและจำแนกชนิด
7. เครื่องวัดความเค็มของน้ำทะเล (refractometer)

## การจำแนกชนิดของกุ้ง

กุ้งทะเลที่สำรวจพบในการศึกษาคั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นกุ้งที่อยู่ในวงศ์พีนาดิดี (Family Peaneidae) ดังนั้น ในการจำแนกชนิดของกุ้งทะเลจะอาศัยคู่มือการจำแนกชนิดของ ของ Kubo (1949) Hall (1962) Motoh & Buri (1984) Yu & Chan (1986) และนนุช ลีลาปิยะนาถ (2532) ที่ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งพีนอดอยในเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก และในประเทศไทย โดยจะเน้นเก็บตัวอย่างกุ้งที่มีลักษณะเป็นตัวเต็มวัยทั้งสองเพศ ทำการถ่ายภาพตัวอย่างสด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดต่างๆ

ลักษณะโครงสร้างภายนอก (ภาพที่ 3.1) ที่สำคัญที่ใช้ในการจำแนกชนิดได้แก่

1. กระดอง (carapace) ลักษณะผิวกระดอง มีลักษณะเรียบเป็นมันหรือมีขนเล็กๆ ปกคลุม มีร่อง สัน และหนามบนกระดองหรือไม่ และมีลักษณะอย่างไร
2. กรี (rostrum) กรีมีลักษณะตรงหรือโค้งงออย่างไร มีขนาดสั้นหรือยาว มีฟันกรีทั้งด้านบนและด้านล่าง หรือมีเฉพาะด้านบน จำนวนฟันกรีมี่จำนวนเท่าไร บริเวณกรีมี่สันหรือร่องอะไรบ้าง และมีลักษณะอย่างไร



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างภายนอกของกุ้งพีนอดอย (ที่มา: นนนุช ลีลาปิยะนาถ, 2532)

3. หนวดคู่ที่ 1 (antennule) (ภาพที่ 3.2) ศึกษาดูลักษณะและความยาวของก้านหนวดแต่ละปล้อง บนก้านหนวดปล้องแรกมีแปรงปิดขนิดา (proartema) และหนามสไตโตรหรือไม้ และมีลักษณะอย่างไร เส้นหนวดคู่ที่ 1 มีขนาดสั้นหรือยาว และมีลักษณะอย่างไร มีความยาวเป็นเท่าไรของความยาวกระดองของกุ้ง แขนงอันนอกและแขนงอันในของเส้นหนวดคู่ที่ 1 มีความยาวเท่ากันหรือไม่อย่างไร

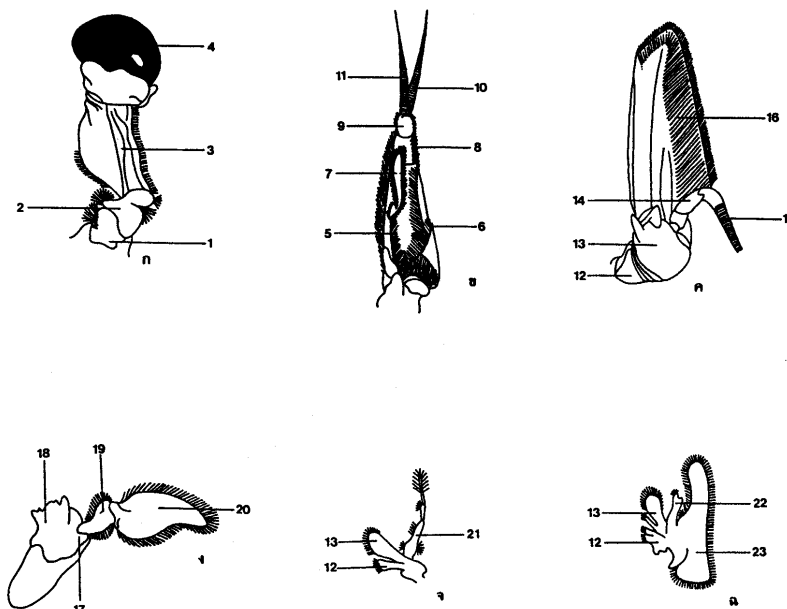
4. หนวดคู่ที่ 2 (antenna) (ภาพที่ 3.2) ศึกษาดูความยาวของสแคปโปเซอไรต์และคาโปเซอไรต์ของก้านหนวดว่ามีความยาวมากหรือน้อยเป็นอย่างไร



5. แมกซิลลิเปดคู่ที่ 3 (third maxilliped) (ภาพที่ 3.3) ศึกษาคุณลักษณะและความยาวปล้องสุดท้ายของเอนโดโพไดต์ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ในกึ่งเพศผู้และเพศเมียของแต่ละชนิด บริเวณปล้องเบสิสของเอนโดโพไดต์มีหนามเบเซียลหรือไม่อย่างไร

6. ขาเดินคู่ที่ 1-3 (1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> pereopod) (ภาพที่ 3.3) ศึกษาคุณลักษณะและความยาวของขาเดินแต่ละคู่ เปรียบเทียบกันในกลุ่มแต่ละชนิด บริเวณปล้องเบสิสและอิสเซียลของขาเดินแต่ละคู่มีหนามหรือไม่ มีลักษณะเป็นอย่างไร ขาเดินแต่ละคู่มีเหงือกชนิดมาสติโกแบริงค์เคียดติดอยู่บริเวณคอกโซโฟไดต์หรือไม่

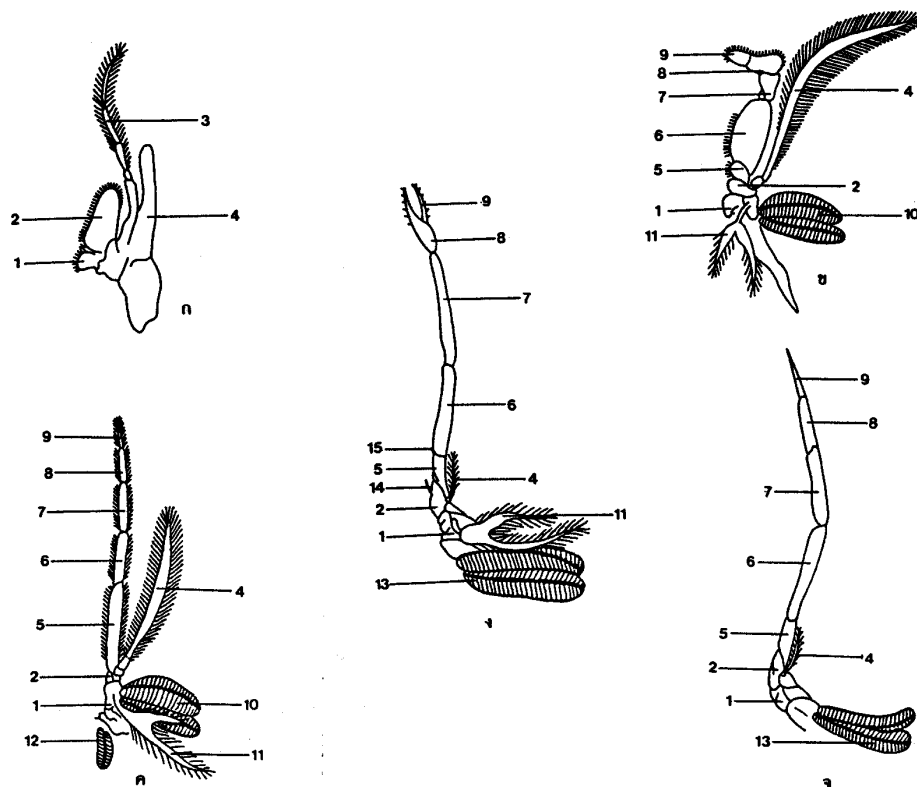
7. ขาเดินคู่ที่ 4-5 (4<sup>th</sup> -5<sup>th</sup> pereopod) (ภาพที่ 3.3) ศึกษาคุณลักษณะและความยาวของขาเดินแต่ละคู่ เปรียบเทียบกันในกลุ่มแต่ละชนิด บริเวณคอกโซโฟไดต์ของขาเดินแต่ละคู่มีเหงือกชนิดมาสติโกแบริงค์เคียดติดอยู่หรือไม่ มีเอกโซโฟไดต์ที่บริเวณขาเดินคู่ที่ 5 หรือไม่



- |                                       |                                       |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. basal segment I                    | 9. 3 <sup>rd</sup> antennular segment | 17. Molar                      |
| 2. basal segment II                   | 10. outer antennular flagellum        | 18. incisor                    |
| 3. cornea segment                     | 11. inner antennular flagellum        | 19. mandibular palp segment I  |
| 4. cornea                             | 12. coxopodite                        | 20. mandibular palp segment II |
| 5. 1 <sup>st</sup> antennular segment | 13. basipodite                        | 21. maxillular palp            |
| 6. stylocerite                        | 14. carpopodite                       | 22. endopodite                 |
| 7. prosartema                         | 15. antenna flagellum                 | 23. scaphognathite             |
| 8. 2 <sup>nd</sup> antennular segment | 16. scaphocerite                      |                                |

ภาพที่ 3.2 ส่วนประกอบของตาและรยางค์ส่วนหัวของกึ่งฟีนีออย ก. ตา ข. แอนเทนนูล  
ค. แอนเทนนา ง. แมนดิเบิล จ. แมกซิลลูลู ฉ. แมกซิลลา  
(ที่มา: นงนุช ลีลาปิยะนาถ, 2532)

8. ท้อง (abdomen) ศึกษาดูลักษณะของด้านบนของปล้องท้องแต่ละปล้องว่ามีสันนูน
9. ขาว่ายน้ำ (pleopod) (ภาพที่ 3.4) มีแขนงเดี่ยว (uniramous) หรือแขนงคู่ (biramous)
10. หาง (telson) (ภาพที่ 3.4) มีหนามบริเวณด้านข้างหรือไม่ ลักษณะของหนามเป็นแบบเคลื่อนไหวไม่ได้ (fixed spine) หรือเคลื่อนไหวได้ (movable spine) ความยาวของส่วนหางเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับความยาวกระดอง



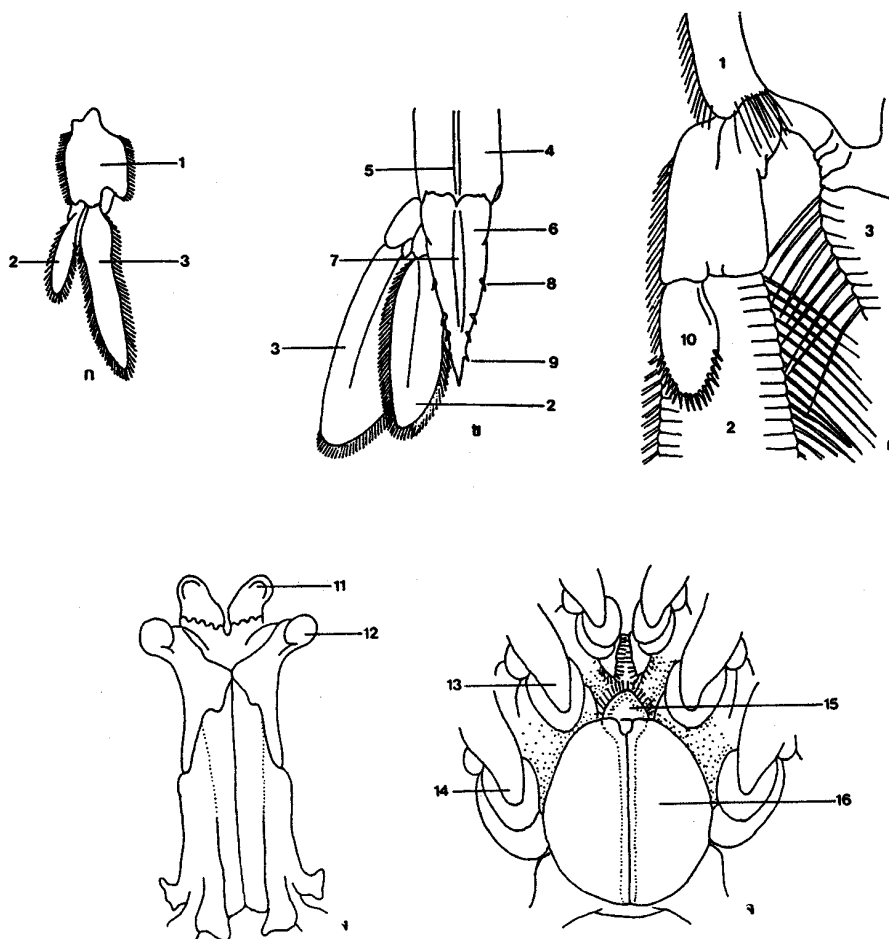
- |                 |                   |                      |
|-----------------|-------------------|----------------------|
| 1. coxopodite   | 6. meropodite     | 11. mastigobranchiae |
| 2. basipodite   | 7. carpopodite    | 12. pleurobranchiae  |
| 3. endopodite   | 8. propodite      | 13. arthrobranchiae  |
| 4. exopodite    | 9. dactylopodite  | 14. basal spine      |
| 5. ischiopodite | 10. podobranchiae | 15. ischial spine    |

ภาพที่ 3.3 ส่วนประกอบของรยางค์ส่วนนอกของกุ้งฟีนีออย ก. แมกซิลลิเปดคู่ที่ 1  
 ข. แมกซิลลิเปดคู่ที่ 2 ค. แมกซิลลิเปดคู่ที่ 3 ง. ขาเดินคู่ที่ 1  
 จ. ขาเดินคู่ที่ 5 (ที่มา: นงนุช สีสลาปิยะนาถ, 2532)

11. พีแทสมา (petasma) (ภาพที่ 3.4) มีลักษณะรูปร่างเป็นอย่างไร ส่วนของพุดตรงกลาง (median lobe) และพุดด้านข้าง (lateral lobe) มีขนาดใหญ่หรือเล็ก ส่วนไหนเจริญดีกว่ากันและแตกต่างกันอย่างไร

12. ทีไลกัม (thelycum) (ภาพที่ 3.4) มีลักษณะรูปร่างอย่างไร ส่วนของแผ่นด้านหน้า (anterior plate) และแผ่นด้านข้าง (lateral plate) มีขนาดใหญ่หรือเล็ก ส่วนไหนเจริญดีกว่ากันและแตกต่างกันอย่างไร

13. ลักษณะของลวดลายสี (colour pattern) ที่ปรากฏอยู่บนลำตัวของกุ้ง ศึกษาโดยดู ลวดลายสีที่ปรากฏบนกรี คาราเปส หนวดคู่ที่ 1 หนวดคู่ที่ 2 ขาเดิน ปล้องท้องแต่ละปล้อง ขาวว่ายน้ำ แพนหาง และหาง



- |                                      |                            |                              |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1. protopodite                       | 7. dorsal sulcus           | 12. lateral (outer) lobe     |
| 2. endopodite                        | 8. lateral movable spine   | 13. 4 <sup>th</sup> pereopod |
| 3. exopodite                         | 9. lateral immovable spine | 14. 5 <sup>th</sup> pereopod |
| 4. 6 <sup>th</sup> abdominal segment | 10. appendix masculina     | 15. anterior plate           |
| 5. dorsal carina                     | 11. median (inner) lobe    | 16. lateral plate            |
| 6. telson                            |                            |                              |

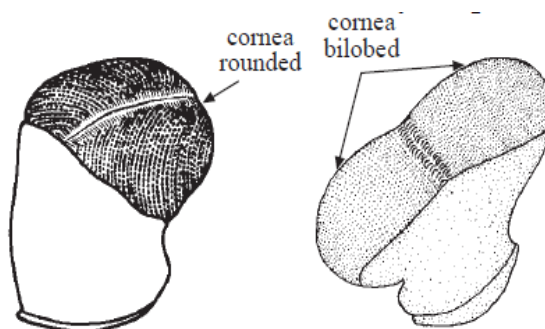
ภาพที่ 3.4 ส่วนประกอบของรยางค์ส่วนท้อง ส่วนหาง อวัยวะเพศผู้ และอวัยวะเพศเมียของ กุ้งฟีนีออย ก. รยางค์ว่ายน้ำ ข. ส่วนหาง ค. แอพเพนดิคซ์มาสคูลินาของ รยางค์ว่ายน้ำคู่ที่ 2 ง. พีแทสมา จ. ทีไลกัม (ที่มา: นงนุช สีสลาปิยะนาถ, 2532)

### การจำแนกชนิดของกั้งตั๊กแตน

การจำแนกชนิดของกั้งตั๊กแตน อาศัยคู่มือการจำแนกของ Manning (1969) Manning (1971) และ Manning (1995) (Naiyanetr, 1980a,b) ที่ได้ศึกษาอนุกรมวิธานในเขตอินโดแปซิฟิกตะวันตก (Indo-West Pacific) โดยจะเน้นเก็บตัวอย่างกั้งตั๊กแตนที่มีลักษณะเป็นตัวเต็มวัยทั้งสองเพศ ทำการถ่ายภาพตัวอย่างสด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดต่างๆ

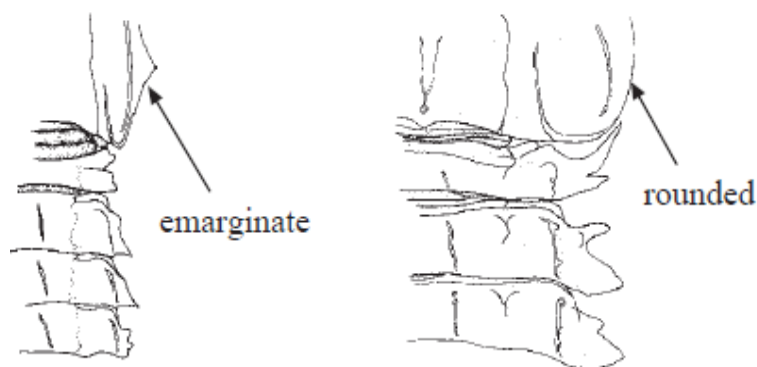
ลักษณะโครงสร้างภายนอกที่สำคัญที่ใช้ในการจำแนกชนิดได้แก่

1. ตา (eye) ลักษณะรูปทรงของตาที่แตกต่างกัน ได้แก่ โค้งกลมมน หรือเรียวยาว ดังแสดงในภาพที่ 3.5

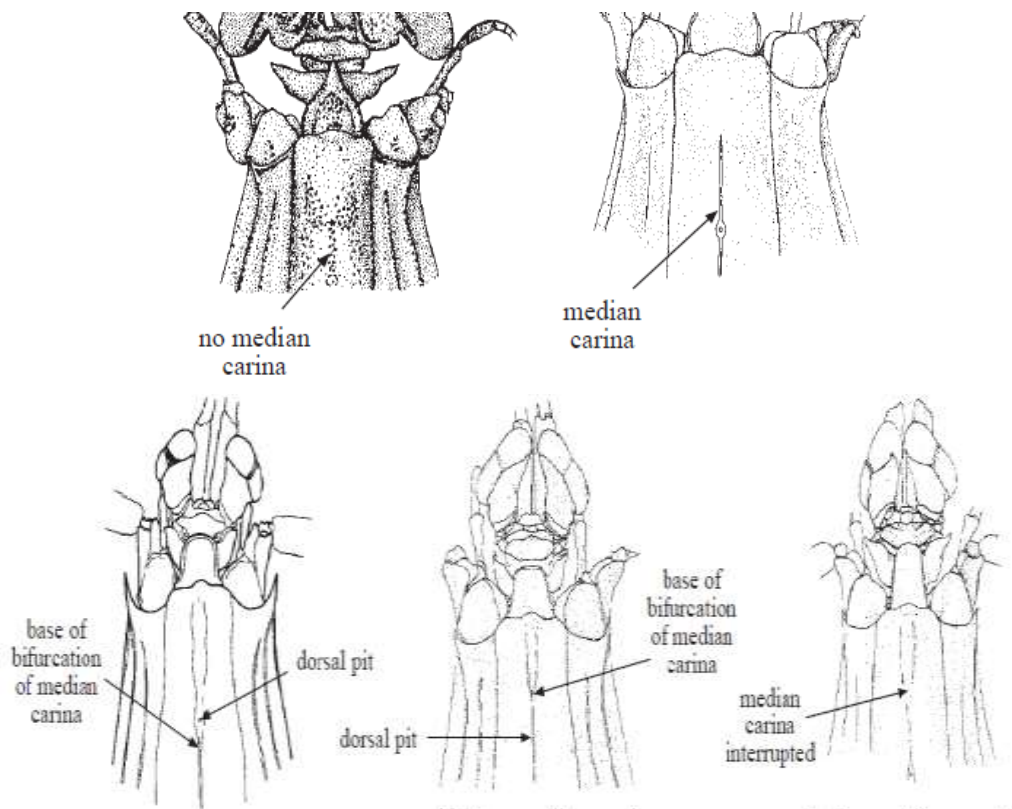


ภาพที่ 3.5 ลักษณะตาของกั้งตั๊กแตน (ที่มา: Manning, 1998)

2. กระดอง (carapace) ลักษณะภายนอกของกระดองที่แตกต่างกันได้แก่ รูปทรงและขนาดของกระดอง พื้นผิวกระดอง จำนวนสันและหนามบนกระดอง จำนวนของซี่ฟันข้างกระดอง ดังแสดงในภาพที่ 3.6-3.7

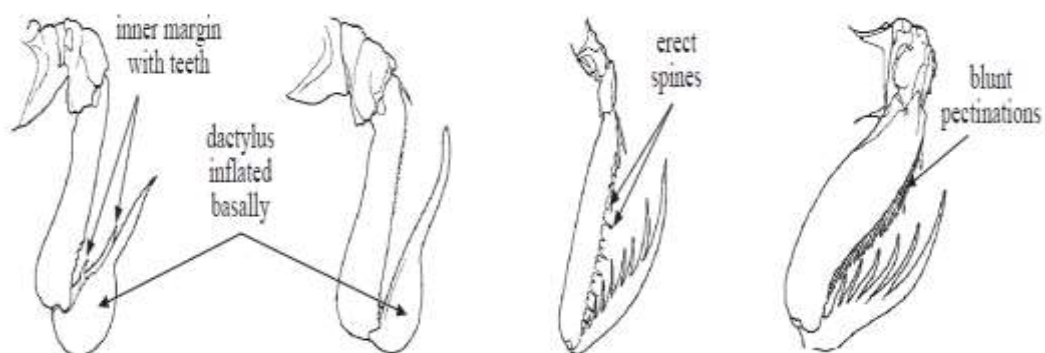


ภาพที่ 3.6 ลักษณะสันและหนามบนกระดองของกั้งตั๊กแตน (ที่มา: Manning, 1998)



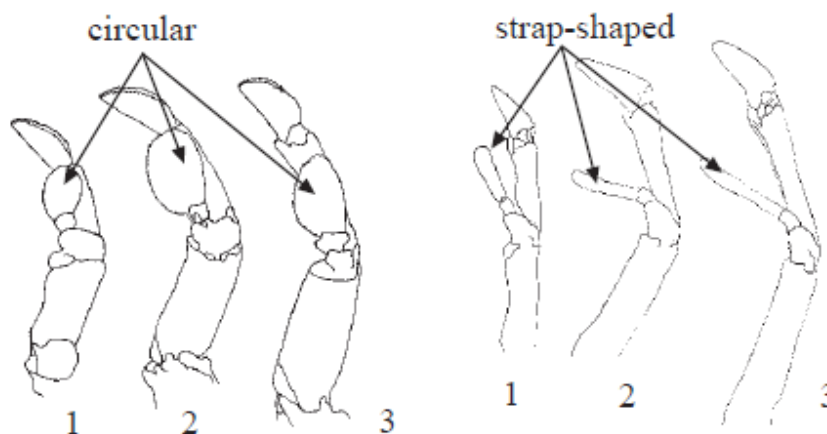
ภาพที่ 3.7 ลักษณะพื้นผิวของกระดูกของกั้งตั๊กแตน (ที่มา: Manning, 1998)

3. รางค์คอกคู่ที่ 2 หรือขาขนาดใหญ่ที่พับได้ (2<sup>nd</sup> maxilleped or raptorial claw) ลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน ได้แก่ ปล้องสุดท้ายของรางค์หรือแตกทิลลัส (dactylus) มีซี่ฟันหรือไม่มี ปล้องรองสุดท้ายของรางค์หรือโปรโปดัส (propodus) มีซี่ฟันแหลมหรือมีซี่ฟันทู่ ดังแสดงในภาพที่ 3.8



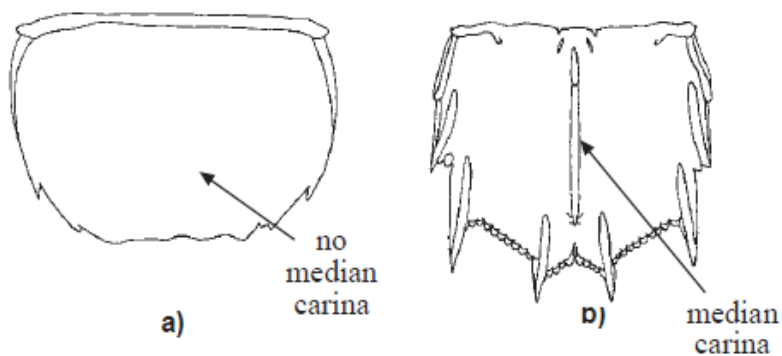
ภาพที่ 3.8 ลักษณะซี่ฟันบริเวณปล้องแตกทิลลัสและปล้องโปรโปดัสของรางค์คอกคู่ที่ 2 ของกั้งตั๊กแตน (ที่มา: Manning, 1998)

4. รางค์หรือขาเดิน (walking legs) ลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน ได้แก่ แขนงของรางค์ด้านใน (endopod) มีลักษณะกลมรีหรือยาว ดังแสดงในภาพที่ 3.9

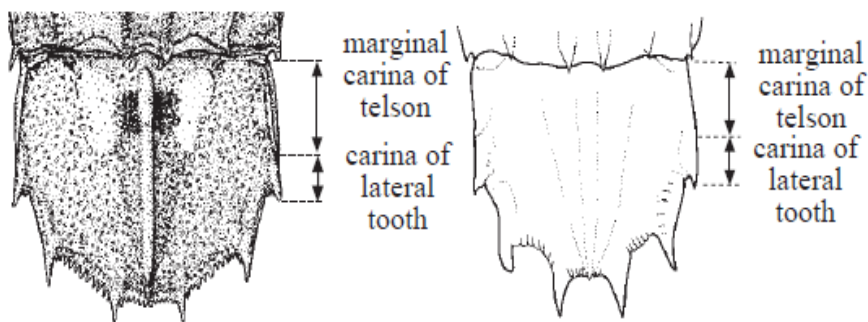


ภาพที่ 3.9 แขนงของรยางค์ด้านใน (endopod) มีลักษณะกลมรีหรือยาว (ที่มา: Manning, 1998)

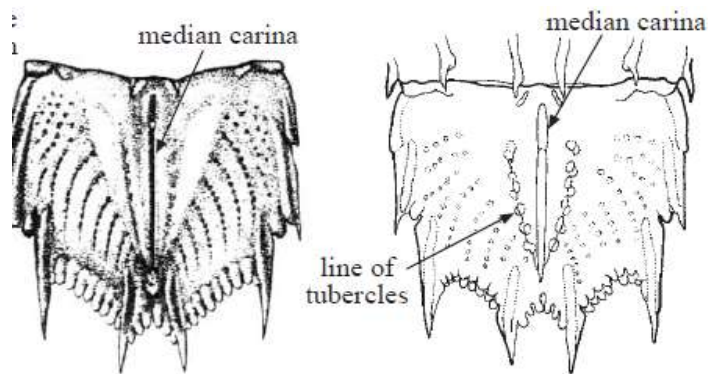
5. แพนหาง (uropod) ลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน ได้แก่ การมีหรือไม่มีสันตรงกลางแพนหาง ลักษณะรูปร่างและจำนวนซี่หนามบริเวณด้านข้างของแพนหาง ลักษณะลวดลายบริเวณรอบๆ สันตรงกลางแพนหาง ดังแสดงในภาพที่ 3.10-3.12



ภาพที่ 3.10 ลักษณะของการมีหรือไม่มีสันตรงกลางแพนหางของกิ้งกักเตน (ที่มา: Manning, 1998)



ภาพที่ 3.11 ลักษณะรูปร่างและจำนวนซี่หนามบริเวณด้านข้างของแพนหาง(ที่มา: Manning, 1998)



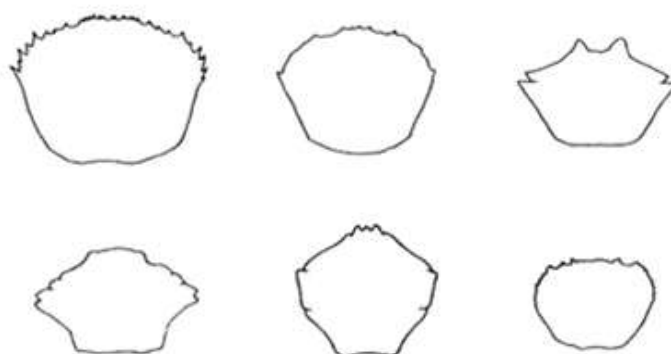
ภาพที่ 3.12 ลักษณะลวดลายบริเวณรอบๆ เส้นตรงกลางแพนหาง (ที่มา: Manning, 1998)

6. ลักษณะของลวดลายสี (colour pattern) ที่ปรากฏอยู่บนลำตัวของกิ้งกักเตน ศึกษาโดยดูลวดลายสีที่ปรากฏบนปล้องท้องแต่ละปล้อง แพนหาง และหาง กิ้งกักเตนแต่ละชนิดจะมีลวดลายสีสันเฉพาะตัวสามารถนำมาใช้จำแนกได้

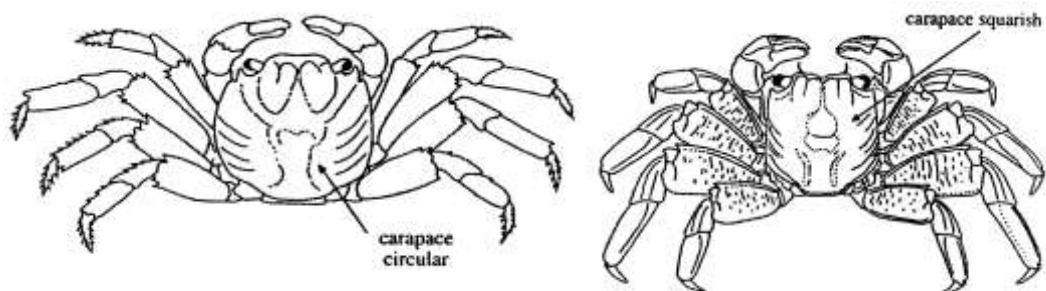
### การจำแนกชนิดของปูน้ำเค็ม

การจำแนกชนิดของปูน้ำเค็ม อาศัยคู่มือการจำแนกของ Sakai (1936-1976), Manning and Holthuis (1981), Aiyun & Siliang (1991), Ng (1998) Naiyanetr (2007), และ Ng *et al.* (2008) ในการจำแนกชนิดของปูส่วนใหญ่จะใช้ปูเพศผู้เป็นหลัก ดังนั้นจะเน้นเก็บตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นตัวเต็มวัยและเน้นเก็บเฉพาะปูเพศ นำมาล้างให้สะอาด เพื่อทำการถ่ายภาพตัวอย่างสด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดต่างๆ เช่น ขนาด สีสัน สำหรับลักษณะสำคัญที่ใช้ในการจำแนกได้แก่

1. กระดอง (carapace) (ภาพที่ 3.13-3.14) ศึกษาดูลักษณะรูปร่างกระดองเป็นรูปครึ่งวงกลม รูปวงรี รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม หรือรูปหกเหลี่ยม ลักษณะผิวกระดอง เรียบ เป็นปุ่มปม มีสันหรือเป็นแอ่ง มีขนหรือไม่มีขน ตลอดจนความชัดเจนของตำแหน่งต่างๆ บนกระดอง ลักษณะและจำนวนของฟันระหว่างตา ฟันข้างกระดอง ตลอดจนความสมบูรณ์ของเปลือกตา

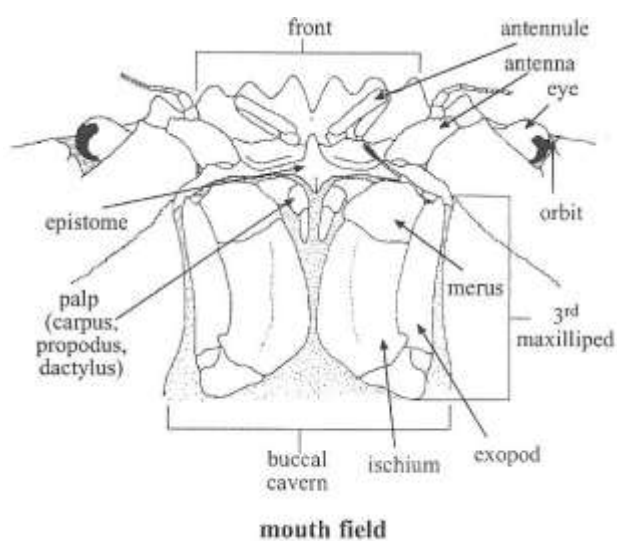


ภาพที่ 3.13 ลักษณะรูปร่างกระดองปู (ที่มา : Ng, 1998)



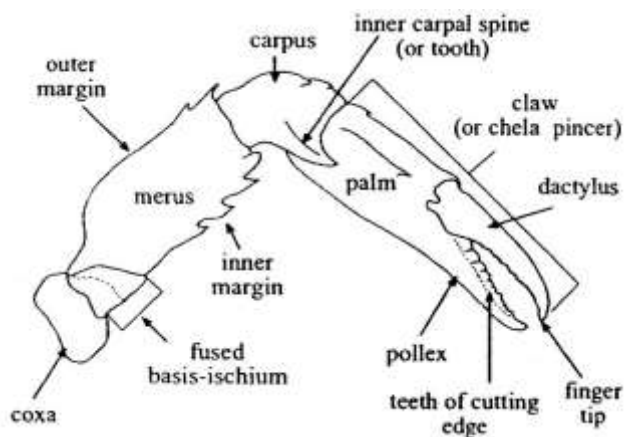
ภาพที่ 3.14 ลักษณะรูปทรงของกระดองปู (ที่มา: ดัดแปลงจาก Ng, 1998)

2. แมกซิลลิเปดคู่ที่ 3 (third maxilleped) (ภาพที่ 3.15) เป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือสามเหลี่ยม



ภาพที่ 3.15 ลักษณะแมกซิลลิเปดคู่ที่ 3 (ที่มา: ดัดแปลงจาก Ng, 1998)

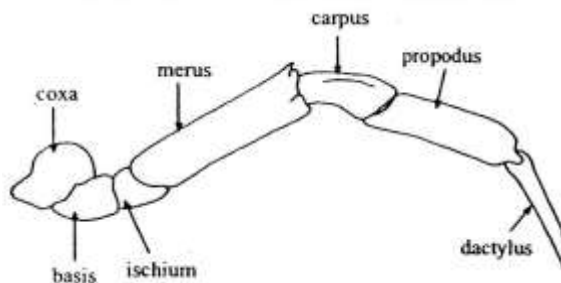
3. ก้ามหนีบ (cheliped) (ภาพที่ 3.16) ก้ามทั้งสองข้างมีขนาดเท่ากันหรือไม่ ลักษณะผิวเรียบเป็นตุ่ม มีขนหรือไม่มีขน ลักษณะและตำแหน่งของขนเป็นอย่างไร



ภาพที่ 3.16 ลักษณะของก้ามหนีบปู (ที่มา : ดัดแปลงจาก Ng, 1998)

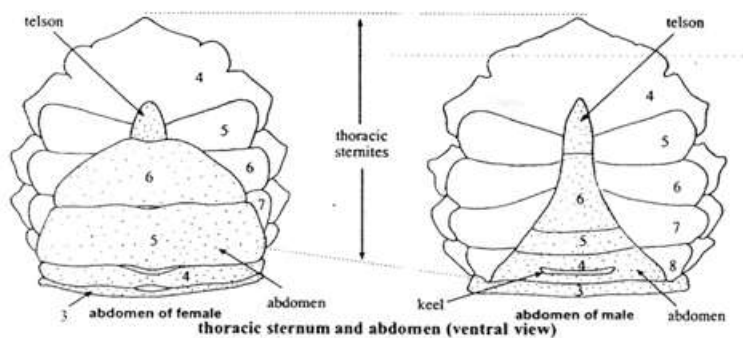


4. ขาเดิน (pereipod) (ภาพที่ 3.17) ลักษณะของขาเดิน เรียวยาว แบนหรือมีขนาดเล็ก ผิว เรียบ มีตุ่ม หนามหรือขน ลักษณะและตำแหน่งของขนเป็นอย่างไร



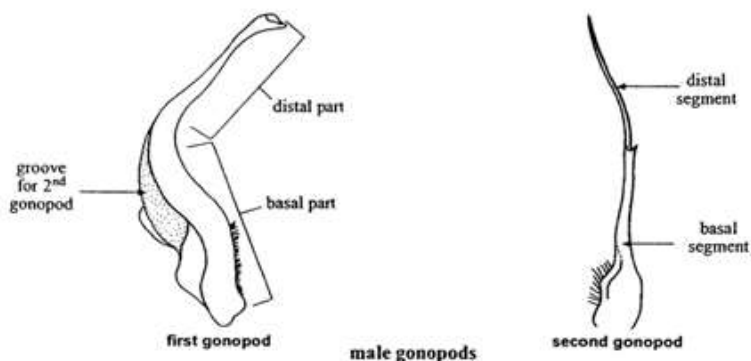
ภาพที่ 3.17 ลักษณะของขาเดิน (ที่มา : ดัดแปลงจาก Ng, 1998)

5. ส่วนท้อง (abdomen) (ภาพที่ 3.18) ปล้องที่ 3, 4 และ 5 เชื่อมต่อกันหรือไม่ต่อกัน



ภาพที่ 3.18 ส่วนอกและส่วนท้องของปู (ที่มา : Ng, 1998)

6. อวัยวะเพศผู้ (gonopod) (ภาพที่ 3.19) มีลักษณะเรียวยาวหรือทู่ มีขนปกคลุมบริเวณส่วนปลายเป็นอย่างไร มีจำนวนมากหรือน้อยต่างกันอย่างไร



ภาพที่ 3.19 อวัยวะสืบพันธุ์เพศผู้คู่ที่ 1 และคู่ที่ 2 (ที่มา : Ng, 1998)

7. ลักษณะของลวดลายสี (colour pattern) สีของกระดอง ก้ามหนีบและขาเดินต่างๆ

## บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและความผันแปรตามฤดูกาลของ กุ้ง กั้ง ปูบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยในปี 2560 นี้ ได้มุ่งเน้นศึกษาความหลากหลายชนิด (Species) ของกุ้ง กั้ง และปู ที่พบในบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี โดยการสำรวจตัวอย่างที่ได้จากเรือประมงบริเวณสะพานปลาต่างๆ และบริเวณแนวชายหาดของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน 4 แบบของจังหวัดชลบุรี ได้แก่ 1. พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ หาดบ้านช่องแสมสาร-สะพานปลาสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 2. พื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ หาดบ้านอ่าวอุดม-สะพานปลาอ่าวอุดม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 3. พื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยว ได้แก่ หาดวอนนภา-สะพานปลาอ่างศิลา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี และ 4. พื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ได้แก่ ถนนชายหาดเลียบทะเล-สะพานปลาท่าเรือพลี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

### พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ

กุ้ง กั้ง ปู ที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติในเขตจังหวัดชลบุรี ได้มาจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างบริเวณ หาดบ้านช่องแสมสาร และสะพานปลาสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม-เมษายน) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) พบตัวอย่างกุ้ง กั้ง ปู ทั้งสิ้น 25 วงศ์ 39 สกุล 57 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ชนิดของกุ้ง กั้ง ปูที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ จังหวัดชลบุรี

วงศ์	ชนิด	สถานที่เก็บตัวอย่าง			
		หาดบ้านช่องแสมสาร		สะพานปลาสัตหีบ	
		ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม	ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม
Squillidae	<i>Miyakella nepa</i> (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828)			√	√
Alpheidae	<i>Alpheus euphrosyne</i> De Man, 1897	√	√		
Penaeidae	<i>Penaeus latisulcatus</i> Kishinouye, 1896			√	
	<i>P. merguensis</i> de Man, 1888			√	√
	<i>P. monodon</i> Fabricius, 1798			√	
	<i>P. semisulcatus</i> De Haan, 1844			√	√
	<i>P. vannamei</i> Boone, 1931			√	√
	<i>Metapenaeus affinis</i> (H. Milne Edwards, 1837)			√	√
	<i>M. ensis</i> (De Haan, 1844)			√	√
	<i>M. moyebi</i> (Kishinouye, 1896)			√	
	<i>Trachysalambria malaiana</i> (Balss, 1933)			√	
Scyllaridae	<i>Thenus orientalis</i> (Lund, 1793)			√	√

Porcellanidae	<i>Petrolisthes lamarckii</i> (Leach, 1820)	√	√		
Dromiidae	<i>Lauridromia indica</i> (Gray, 1831)			√	√
	<i>Conchoecetes intermedius</i> Lewinsohn, 1984			√	
Calappidae	<i>Calappa clypeata</i> Borradaile, 1903			√	√
Matutidae	<i>Ashtoret lunaris</i> (Forsk., 1775)	√	√		
	<i>Matuta victor</i> (Fabricius, 1781)	√	√		
	<i>M. planipes</i> Fabricius, 1798	√			
Dorippidae	<i>Dorippe quadridens</i> (Fabricius, 1793)			√	
	<i>Dorippoides facchino</i> (Herbst, 1782)			√	√
Eriphiidae	<i>Eriphia smithii</i> MacLeay, 1838	√	√		
Menippidae	<i>Myomenippe hardwickii</i> (Gray, 1831)			√	
Oziidae	<i>Ozius guttatus</i> H.Milne Edwards, 1834	√	√		
Euryplacidae	<i>Eucrate crenata</i> (De Haan, 1835)			√	
Leucosiidae	<i>Ixa cylindrus</i> (Fabricius, 1777)			√	√
Epiplatidae	<i>Hyastenus diacanthus</i> (De Haan, 1839)			√	
Inachidae	<i>Camposcia retusa</i> Latreille, 1892			√	
Majidae	<i>Schizophrys aspera</i> (H. Milne Edwards, 1834)			√	
Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i> (Linnaeus, 1764)			√	
	<i>Rhinolambrus longispinis</i> (Miers, 1879)			√	
	<i>Cryptopodia fornicata</i> (Fabricius, 1787)			√	
Galenidae	<i>Galene bispinosa</i> (Herbst, 1783)			√	
	<i>Halimede ochtodes</i> (Herbst, 1783)			√	
Portunidae	<i>Portunus gracillimanus</i> (Stimpson, 1858)			√	
	<i>P. pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)			√	√
	<i>P. sanguinolentus</i> (Herbst, 1783)			√	
	<i>P. haanii</i> (Stimpson, 1858)			√	
	<i>Scylla serrata</i> (Fabricius, 1798)			√	√
	<i>Charybdis affinis</i> Dana, 1852			√	√
	<i>C. anisodon</i> De Haan, 1835			√	√
	<i>C. callinassa</i> (Herbst, 1789)			√	
	<i>C. feriatus</i> (Linnaeus, 1758)			√	
	<i>C. natator</i> (Herbst, 1789)			√	√
	<i>Thalamita crenata</i> (Latreille, 1829)	√	√	√	√
	<i>T. danae</i> Stimpson, 1858	√	√		
	<i>T. pelsarti</i> Montgomery, 1931	√	√		
	<i>T. sima</i> H. Milne Edwards, 1834			√	√
Xanthidae	<i>Atergatis intergerrimus</i> (Lamarck, 1801)	√			
	<i>Lophozozymus pictor</i> (Fabricius, 1798)	√			
	<i>Leptodius exaratus</i> (H. Milne Edwards, 1834)	√	√		
Grapsidae	<i>Grapsus albolineatus</i> Lamarck, 1818	√	√		
	<i>Metopograpsus frontalis</i> Miers, 1880	√	√		
	<i>M. oceanicus</i> (Jacquinot, 1853)	√	√		
Sesarmidae	<i>Parasesarma plicatum</i> Latreille, 1806	√	√		
Dotillidae	<i>Dotilla wichmanni</i> De Man, 1892	√	√		
Ocypodidae	<i>Ocypode ceratophthalmus</i> (Pallas, 1772)	√	√		

### พื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม

กิ้ง กั้ง ปู ที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม ได้มาจากการสำรวจและเก็บตัวอย่าง บริเวณหาดบ้านอ่าวอุดม และสะพานปลาอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจ ในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม-เมษายน) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) พบตัวอย่างกิ้ง กั้ง ปู ทั้งสิ้น 15 วงศ์ 20 สกุล 34 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ชนิดของกิ้ง กั้ง ปู ที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี

วงศ์	ชนิด	สถานที่เก็บตัวอย่าง			
		หาดบ้านอ่าวอุดม		สะพานปลาอ่าวอุดม	
		ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม	ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม
Squillidae	<i>Miyakella nepa</i> (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828)			✓	✓
Penaeidae	<i>Penaeus latisulcatus</i> Kishinouye, 1896			✓	
	<i>P. merguensis</i> de Man, 1888			✓	✓
	<i>P. monodon</i> Fabricius, 1798			✓	
	<i>P. semisulcatus</i> De Haan, 1844			✓	
	<i>P. vannamei</i> Boone, 1931			✓	✓
	<i>Metapenaeus affinis</i> (H. Milne Edwards, 1837)			✓	✓
	<i>M. ensis</i> (De Haan, 1844)			✓	✓
	<i>M. intermedius</i> (Kishinouye, 1900)			✓	
	<i>M. moyebi</i> (Kishinouye, 1896)			✓	
	<i>Trachysalambria malaiana</i> (Balss, 1933)			✓	
Scyllaridae	<i>Thenus orientalis</i> (Lund, 1793)			✓	✓
Porcellanidae	<i>Petrolisthes lamarckii</i> (Leach, 1820)	✓	✓		
Dorippidae	<i>Dorippoides facchino</i> (Herbst, 1782)			✓	✓
Menippidae	<i>Myomenippe hardwickii</i> (Gray, 1831)			✓	
Euryplacidae	<i>Eucrater crenata</i> (De Haan, 1835)			✓	
Scalopidiidae	<i>Scalopidia spinosipes</i> Stimpson, 1858.			✓	✓
Leucosiidae	<i>Ixa cylindrus</i> (Fabricius, 1777)			✓	✓
Epiplatidae	<i>Hyastenus diacanthus</i> (De Haan, 1839)			✓	
Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i> (Linnaeus, 1764)			✓	
Galenidae	<i>Galene bispinosa</i> (Herbst, 1783)				✓
	<i>Halimede ochtodes</i> (Herbst, 1783)			✓	
Portunidae	<i>Portunus gracillimanus</i> (Stimpson, 1858)			✓	
	<i>P. pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)			✓	✓
	<i>P. sanguinolentus</i> (Herbst, 1783)			✓	✓
	<i>P. (Xiphonectes) hastatoides</i> Fabricius, 1798				✓
	<i>Charybdis affinis</i> Dana, 1852			✓	✓
	<i>C. anisodon</i> De Haan, 1835			✓	✓
	<i>C. natator</i> (Herbst, 1789)			✓	✓
	<i>C. truncata</i> (Fabricius, 1798)			✓	
	<i>Thalamita crenata</i> (Latreille, 1829)	✓	✓	✓	
<i>T. sima</i> H. Milne Edwards, 1834			✓	✓	

Xanthidae	<i>Leptodius exaratus</i> (H. Milne Edwards, 1834)	√			
Grapsidae	<i>Metopograpsus frontalis</i> Miers, 1880	√	√		

### พื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยว

กั้ง กุ้ง ปู ที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยวในเขตจังหวัดชลบุรี ได้มาจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างบริเวณ หาดวอนนภา และสะพานปลาอ่างศิลา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม-เมษายน) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) พบตัวอย่างกั้ง กุ้ง ปู ทั้งสิ้น 15 วงศ์ 28 สกุล 43 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ชนิดของกั้ง กุ้ง ปูที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยว จังหวัดชลบุรี

วงศ์	ชนิด	สถานที่เก็บตัวอย่าง			
		หาดวอนนภา		สะพานปลาอ่างศิลา	
		ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม	ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม
Squillidae	<i>Miyakella nepa</i> (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828)			√	√
	<i>Oratosquilla interrupta</i> (Kemp, 1911)			√	
	<i>Clorida decorata</i> Wood-Mason, 1875				√
Penaeidae	<i>Penaeus latisulcatus</i> Kishinouye, 1896			√	√
	<i>P. merguensis</i> de Man, 1888			√	√
	<i>P. monodon</i> Fabricius, 1798			√	√
	<i>P. semisulcatus</i> De Haan, 1844			√	√
	<i>P. vannamei</i> Boone, 1931			√	√
	<i>Metapenaeus affinis</i> (H. Milne Edwards, 1837)			√	√
	<i>M. ensis</i> (De Haan, 1844)			√	√
	<i>M. intermedius</i> (Kishinouye, 1900)			√	√
	<i>M. moyebi</i> (Kishinouye, 1896)			√	
	<i>Trachysalambria malaiana</i> (Balss, 1933)			√	
Scyllaridae	<i>Thenus orientalis</i> (Lund, 1793)			√	√
Dromiidae	<i>Lauridromia indica</i> (Gray, 1831)			√	√
	<i>Conchoecetes intermedius</i> Lewinsohn, 1984			√	
Matutidae	<i>Ashtoret lunaris</i> (Forsk., 1775)	√	√		
Dorippidae	<i>Dorippe quadridens</i> (Fabricius, 1793)			√	
	<i>Dorippoides facchino</i> (Herbst, 1782)	√		√	√
Scalopidiidae	<i>Scalopidia spinosipes</i> Stimpson, 1858.			√	√
Leucosiidae	<i>Arcania novemspinosa</i> (Lichtenstein, 1816)	√		√	
	<i>Ixa cylindrus</i> (Fabricius, 1777)	√		√	√
Epiplatidae	<i>Phalangipus longipes</i> (Linnaeus, 1758)				√
	<i>Doclea ovis</i> (Fabricius, 1787)			√	
	<i>D. tetraptera</i> Walker, 1887			√	√
Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i> (Linnaeus, 1764)			√	√
	<i>Cryptopodia fornicata</i> (Fabricius, 1787)			√	

Galenidae	<i>Galene bispinosa</i> (Herbst, 1783)			√	
	<i>Halimede ochtodes</i> (Herbst, 1783)			√	
Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)			√	√
	<i>P. (Xiphonectes) hastatoides</i> Fabricius, 1798				√
	<i>Scylla serrata</i> (Fabricius, 1798)			√	√
	<i>Charybdis affinis</i> Dana, 1852	√	√	√	√
	<i>C. anisodon</i> De Haan, 1835	√	√	√	√
	<i>C. callinassa</i> (Herbst, 1789)				√
	<i>C. feriatu</i> s (Linnaeus, 1758)			√	
	<i>C. natator</i> (Herbst, 1789)				√
	<i>C. truncata</i> (Fabricius, 1798)			√	
	<i>Thalamita crenata</i> (Latreille, 1829)			√	√
	<i>T. sima</i> H. Milne Edwards, 1834			√	√
Sesarmidae	<i>Episesarma mederi</i> (H. Milne Edwards, 1853)			√	√
Dotillidae	<i>Dotilla wichmanni</i> De Man, 1892	√	√		
Macrophthalmidae	<i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) laevimanus</i> H. Milne Edwards, 1852	√	√		

### พื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กุ้ง กุ้ง ปู ที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ได้มาจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างบริเวณแนวถนนชายหาดเลียบทะเลและสะพานปลาท่าเรือพลี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจในช่วงฤดูแล้ง (มีนาคม-เมษายน) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) พบตัวอย่างกุ้ง กุ้ง ปู ทั้งสิ้น 16 วงศ์ 25 สกุล 42 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.4

### ตารางที่ 4.4 ชนิดของกุ้ง กุ้ง ปู ที่สำรวจพบในพื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จังหวัดชลบุรี

วงศ์	ชนิด	สถานที่เก็บตัวอย่าง			
		ถนนชายหาดเลียบทะเล		สะพานปลาท่าเรือพลี	
		ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม	ฤดูแล้ง	ฤดูมรสุม
Squillidae	<i>Miyakella nepa</i> (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828)			√	√
Alpheidae	<i>Alpheus euprosyne</i> De Man, 1897	√	√		
Penaeidae	<i>Penaeus latisulcatus</i> Kishinouye, 1896			√	√
	<i>P. merguensis</i> de Man, 1888			√	√
	<i>P. monodon</i> Fabricius, 1798			√	√
	<i>P. semisulcatus</i> De Haan, 1844			√	√
	<i>P. vannamei</i> Boone, 1931			√	√
	<i>Metapenaeus affinis</i> (H. Milne Edwards, 1837)			√	√
	<i>M. ensis</i> (De Haan, 1844)			√	√
	<i>M. intermedius</i> (Kishinouye, 1900)			√	√
	<i>M. moyebi</i> (Kishinouye, 1896)			√	
	<i>Trachysalambria malaiana</i> (Balss, 1933)			√	

Scyllaridae	<i>Thenus orientalis</i> (Lund, 1793)			√	√
Porcellanidae	<i>Petrolisthes lamarckii</i> (Leach, 1820)	√	√		
Dromiidae	<i>Lauridromia indica</i> (Gray, 1831)			√	√
	<i>Conchoecetes intermedius</i> Lewinsohn, 1984			√	
Dorippidae	<i>Dorippe quadridens</i> (Fabricius, 1793)			√	
	<i>Dorippoides facchino</i> (Herbst, 1782)			√	√
Scalopidiidae	<i>Scalopidia spinosipes</i> Stimpson, 1858.			√	√
Leucosiidae	<i>Ixa cylindrus</i> (Fabricius, 1777)			√	√
Parthenopidae	<i>Parthenope longimanus</i> (Linnaeus, 1764)			√	
Galenidae	<i>Galene bispinosa</i> (Herbst, 1783)			√	
	<i>Halimede ochtodes</i> (Herbst, 1783)			√	
Pilumnidae	<i>Heteropanope glabra</i> Stimpson, 1858	√	√		
Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)			√	√
	<i>P. sanguinolentus</i> (Herbst, 1783)			√	
	<i>P. haanii</i> (Stimpson, 1858)			√	
	<i>P. (Xiphonectes) hastatoides</i> Fabricius, 1798				√
	<i>Scylla serrata</i> (Fabricius, 1798)			√	√
	<i>Charybdis affinis</i> Dana, 1852			√	√
	<i>C. anisodon</i> De Haan, 1835			√	√
	<i>C. feriatus</i> (Linnaeus, 1758)			√	√
	<i>C. natator</i> (Herbst, 1789)			√	√
	<i>C. truncata</i> (Fabricius, 1798)			√	
	<i>Thalamita sima</i> H. Milne Edwards, 1834			√	√
Grapsidae	<i>Metopograpsus latifrons</i> (White, 1847)	√			
Sesarmidae	<i>Episesarma mederi</i> (H. Milne Edwards, 1853)			√	√
	<i>Perisesarma bidens</i> De Man, 1902	√	√		
	<i>P. eumolpe</i> (De Man, 1895)	√	√		
	<i>P. fasciatum</i> (Lanchester, 1900)	√	√		
Macrophthalmidae	<i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) laevimanus</i> H. Milne Edwards, 1852	√	√		
	<i>M. (Paramareotis) erato</i> De Man, 1888	√	√		

## บทที่ 5

### สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดของ กุ้ง กั้ง ปู ที่พบในบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี โดยการสำรวจตัวอย่างที่ได้จากเรือประมงบริเวณสะพานปลาต่างๆ และบริเวณแนวชายหาดของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน 4 แบบของจังหวัดชลบุรี ในช่วงฤดูแล้ง (เมษายน-พฤษภาคม) และช่วงฤดูมรสุม (กันยายน-ตุลาคม) พบว่า พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ บริเวณอ่าวสัตหีบ มีความหลากหลายชนิดสูงสุด โดยสามารถพบตัวอย่างทั้งสิ้น 25 วงศ์ 39 สกุล 57 ชนิด รองลงมาคือ พื้นที่ที่เป็นเขตที่มีการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง บริเวณอ่าวชลบุรี โดยพบตัวอย่างทั้งสิ้น 16 วงศ์ 25 สกุล 42 ชนิด และพื้นที่ที่เป็นเขตว่ายน้ำ/นันทนาการเพื่อการท่องเที่ยวในแนวหาดบางแสน อ่างศิลา พบตัวอย่างทั้งสิ้น 15 วงศ์ 28 สกุล 43 ชนิด ซึ่งมีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ส่วนบริเวณที่พบว่ามีความหลากหลายของชนิดต่ำที่สุดคือ พื้นที่ที่เป็นเขตแหล่งอุตสาหกรรม ได้แก่ หาดบ้านอ่าวอุดม โดยพบตัวอย่างเพียง 15 วงศ์ 20 สกุล 34 ชนิด

ชนิดของกุ้งที่สำรวจพบในทุกครั้งของการสำรวจได้แก่ กุ้งเหลืองหางฟ้า *Penaeus latisulcatus* กุ้งแชบ๊วย *P. merguensis* กุ้งกุลาดำ *P. monodon* กุ้งกุลาลาย *P. semisulcatus* กุ้งขาว *P. vannamei* กุ้งโอคัก *Metapenaeus affinis* กุ้งตะกาด *M. ensis* และกุ้งตะกาด *M. moyebi* โดยสำรวจพบที่บริเวณสะพานปลาของจุดเก็บตัวอย่างทุกแห่งที่ทำการศึกษา กุ้งเหล่านี้เป็นกุ้งที่มีถิ่นอาศัยอยู่ในทะเล ยกเว้นกุ้งขาว ซึ่งเป็นกุ้งที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยง เนื่องจากกุ้งขาวไม่ใช่กุ้งพื้นเมืองของทะเลในแถบอินโดแปซิฟิก แต่ถูกนำเข้ามาจากประเทศในแถบอเมริกาใต้เพื่อการเพาะเลี้ยง ทดแทนกุ้งกุลาดำซึ่งประสบปัญหาโรคกุ้งในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม กุ้งชนิดนี้อาจมีการหลุดรอดลงสู่ทะเลได้ สำหรับกุ้งในสกุล *Penaeus* จัดเป็นกุ้งที่มีขนาดใหญ่ ที่พบมากได้แก่ กุ้งแชบ๊วย ส่วนกุ้งเหลืองหางฟ้า กุ้งกุลาดำ และกุ้งกุลาลายนั้นพบในปริมาณที่น้อยกว่ากุ้งแชบ๊วย ส่วนกุ้งขาวนั้นพบในปริมาณที่ค่อนข้างมาก มีหลายขนาด เนื่องจากเป็นกุ้งที่ได้จากการเพาะเลี้ยง สำหรับกุ้งสกุล *Metapenaeus* สองชนิดที่พบคือ กุ้งโอคัก *Metapenaeus affinis* กุ้งตะกาด *M. ensis* จัดเป็นกุ้งขนาดกลาง สามารถพบได้ที่สะพานปลาทุกแห่งที่ทำการสำรวจ และพบในปริมาณค่อนข้างมาก กุ้งตะกาด *M. moyebi* สามารถพบได้ที่สะพานปลาทุกแห่งที่ทำการสำรวจเช่นเดียวกับกุ้งโอคัก *Metapenaeus affinis* กุ้งตะกาด *M. ensis* แต่มีขนาดเล็กกว่ากุ้ง *Metapenaeus* สองชนิดแรกและพบจำนวนน้อยกว่า โดยส่วนใหญ่พบรวมอยู่กับกุ้ง *Metapenaeus* สองชนิดแรก ส่วนกุ้งตะกาดกรีดำ *M. intermedius* นั้นสำรวจพบที่สะพานปลา 3 แห่ง ยกเว้นสะพานปลาอ่าวอุดมที่ไม่พบกุ้งชนิดนี้ อย่างไรก็ตาม กุ้งชนิดนี้พบจำนวนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับกุ้งสกุล *Metapenaeus* สามชนิดแรก นอกจากกุ้งในสกุล *Penaeus* และ *Metapenaeus* ยังพบกุ้งในสกุล *Trachysalambria* หนึ่งชนิดคือ *Trachysalambria malaiana* หรือกุ้งทราย กุ้งชนิดนี้เป็นกุ้งขนาดเล็กและมีเปลือกแข็ง นิยมนำมาทำกุ้งแห้ง โดยสามารถพบได้ที่สะพานปลาทุกแห่งที่ทำการสำรวจ และพบในปริมาณมาก สำหรับชื่อวิทยาศาสตร์ของกุ้งชนิดนี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากชื่อวิทยาศาสตร์เดิมคือ *Trachypenaeus malaianus* (นางนุช ตั้งเกริกโอฬาร, 2532)

ชนิดของกุ้งตักแตนที่พบเป็นชนิดเด่นและสามารถพบได้บริเวณสะพานปลาของจุดเก็บตัวอย่างทุกแห่งที่ทำการศึกษา ได้แก่ กุ้งตักแตนสามแถบ *Miyakella nepa* (Latreille in Latreille, Le



Peletier, Serville & Guérin, 1828) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงชื่อวิทยาศาสตร์ โดยก่อนหน้านี้มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Miyakea nepa* (Latrielle, 1825) (Naiyanetr, 2007) กุ้งตักแตนชนิดนี้เป็นกุ้งตักแตนชนิดเด่นที่พบทั่วไปในทะเลแถบตะวันออกเฉียงของอ่าวไทย มีขนาดความยาวลำตัวประมาณ 12-15 เซนติเมตร ถูกนำมาขายในรูปของกุ้งตักแตนสด และมักถูกนำมาดองน้ำปลาขายที่ตลาด โดยเฉพาะที่ตลาดหนองมน บางแสน ชลบุรี นอกจากนี้กุ้งตักแตนสามแถบ ซึ่งพบเป็นชนิดเด่น ยังพบกุ้งตักแตนอีกสองชนิดคือ *Oratosquilla interrupta* (Kemp, 1911) และ *Clorida decorata* Wood-Mason, 1875 ซึ่งพบเพียงชนิดละ 1 ตัว ที่สะพานปลาอ่างศิลา เมื่อเทียบกับรายงานการศึกษาชนิดของกุ้งตักแตนที่พบบริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงของอ่าวไทยโดยสาธิต โกวิทวที (2534) พบกุ้งตักแตนมากถึง 14 ชนิด แสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งตะวันออกเฉียงของอ่าวไทยที่ลดลงในปัจจุบัน

กุ้งกระดาน *Thenus orientalis* หรือที่ถูกต้อง ควรเรียกว่า กุ้งกระดาน เนื่องจากจัดอยู่ในออร์เดอร์ Decapoda เช่นเดียวกับสัตว์ในกลุ่มกุ้งและปู จากการสำรวจพบตัวอย่างของกุ้งกระดาน *T. orientalis* เพียงชนิดเดียวแต่พบได้ที่สะพานปลาทุกแห่งที่ทำการสำรวจ กุ้งกระดานชนิดนี้จัดเป็นชนิดของกุ้งกระดานขนาดใหญ่ พบชุกชุมในบริเวณทะเลภาคตะวันออกเฉียงของอ่าวไทย และเป็นกุ้งกระดานชนิดเดียวที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยถูกนำมาบริโภคและส่งไปจำหน่ายตามร้านอาหารทะเลขนาดใหญ่หรือห้องอาหารตามโรงแรม อย่างไรก็ตาม กุ้งกระดานที่พบจากการสำรวจในแต่ละครั้งมีขนาดค่อนข้างเล็กและมักพบรวมอยู่กับปูขนาดเล็กหลายชนิดที่ได้จากอวนลาก แสดงให้เห็นถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการจับสัตว์น้ำที่ไม่ถูกต้อง และจากการรวบรวมรายชื่อของกุ้งกระดานในวงศ์ Scyllaridae ที่พบในประเทศไทยของ Naiyanetr (2007) พบกุ้งกระดานทั้งสิ้น 4 วงศ์ย่อย 10 ชนิด คือ วงศ์ย่อย Arctidinae มี 2 สปีชีส์ คือ *Scyllarides squammosus* และ *S. tridacnophagus* วงศ์ย่อย Ibacinae มี 3 สปีชีส์ คือ *Ibacus ciliates*, *I. novemdentatus* และ *Parribacus antarcticus* วงศ์ย่อย Scyllarinae มี 4 สปีชีส์ คือ *Biarctus sordidus*, *Eduarctus martensii*, *Remiarctus bertholdii* และ *Petarctus rugosus* และวงศ์ย่อย Theninae มี 1 สปีชีส์ คือ *Thenus orientalis* ซึ่งในจำนวนนี้มี 4 ชนิดที่สามารถพบในจังหวัดชลบุรี คือ *B. sordidus*, *E. martensii*, *P. rugosus* และ *T. orientalis* โดยสามชนิดแรกเป็นกุ้งกระดานขนาดเล็ก ไม่นิยมนำมาบริโภคเป็นอาหาร และชนิดสุดท้ายคือกุ้งกระดานที่พบในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วในข้างต้น ส่วนชนิดอื่นๆ อีกสามชนิดนั้น ไม่พบตัวอย่างในช่วงที่ออกสำรวจ ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงการลดลงของจำนวนประชากรกุ้งกระดานในทะเลภาคตะวันออกเฉียงของอ่าวไทย

จากรายงานการวิจัยของ สาธิต โกวิทวที (2531) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงของอ่าวไทย พบปูในวงศ์ Calappidae ทั้งหมด 1 สกุล 2 ชนิด คือ *Calappa philargius* และ *C. terraereginae* ซึ่งพบที่บริเวณท่าเทียบเรือประมง จ.ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด และในปีต่อมาได้ทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม พบปูในวงศ์ Calappidae เพิ่มอีก 1 ชนิด คือ *C. lophos* โดยพบที่บริเวณท่าเทียบเรือประมง จ.ชลบุรี ระยอง และจันทบุรี และในรายงานการวิจัยของขวัญเรือน พานิชการ (2540) ได้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานของปูจากเรืออวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลา จ.ชลบุรี ปรากฏว่าไม่พบปูในวงศ์ Calappidae ส่วนรายงานการวิจัยของนิรมล แก้วกัญญา (2542) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็มที่ได้จากสะพานปลาอ่างศิลา จ.ชลบุรี ไม่พบปูในวงศ์ Calappidae เช่นกัน อย่างไรก็ตาม Ng *et al.* (2002) ทำการสำรวจปูจากทะเลฝั่งอันดามัน พบปูในวงศ์ Calappidae 2 สกุล 11 ชนิด ซึ่งทั้ง 11 ชนิดนี้ไม่มีรายงานว่าพบในอ่าวไทย และ Naiyanetr (1998)

ได้รวบรวมรายชื่อสัตว์ในกลุ่มครัสเตเซียนในประเทศไทย เป็นปูในวงศ์ Calappidae ทั้งหมด 1 สกุล 6 ชนิด ซึ่งในฝั่งอันดามันพบ 4 ชนิด และในฝั่งอ่าวไทย พบที่บริเวณ จ.จันทบุรี 1 ชนิด คือ *C. philagi* พบที่บริเวณ จ.ชลบุรี ระยะเวลา 1 ชนิด คือ *C. terrae-reginae* ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ พบปูในวงศ์ Calappidae เพียง 1 ชนิด คือ *C. clypeata* โดยพบที่สะพานปลาสดหีบเพียงแห่งเดียวเท่านั้น ส่วนจุดสำรวจอีก 3 แห่งนั้น ไม่พบปูชนิดนี้ จากการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ พบว่า ปู *C. clypeata* นั้นมีชื่อวิทยาศาสตร์ที่พ้องกับปู *C. terrae-reginae* ตามรายงานของ สาธิต โกวิทวที (2531) และ Naiyanetr (1998) โดยพบว่าปูชนิดนี้ ชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องในปัจจุบันคือ *C. clypeata* สำหรับสาเหตุที่ไม่พบปูชนิดนี้ ในบริเวณจุดสำรวจทั้งสามแห่งดังกล่าว โดยเฉพาะที่บริเวณสะพานปลาอ่างศิลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญเรือน พานิชการ (2540) และ งานวิจัยของ นิรมล แก้วกัญญา (2542) ที่ไม่พบปูในวงศ์ Calappidae บริเวณสะพานปลาอ่างศิลา อาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก ปูในวงศ์ Calappidae มีจำนวนลดน้อยลง จากการถูกรบกวนถิ่นที่อยู่อาศัย มีการแพร่พันธุ์น้อยลง นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ว่า เรือประมงอาจไปทำการประมงในบริเวณที่ไม่มีปูในวงศ์ Calappidae อาศัยอยู่ ทำให้ไม่พบปูในวงศ์นี้ ปูในวงศ์นี้ชอบอาศัยอยู่ตามพื้นที่ท้องทะเล โดยมักหลบซ่อนฝังตัวอยู่ในทราย และชอบอยู่เดี่ยวๆ โอกาสที่พบจึงมีน้อย (ธรณ์ ธีรนาทสวัสดิ์ และ พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์, 2550) อย่างไรก็ตาม การพบปูชนิดนี้เฉพาะที่บริเวณสะพานปลาสดหีบ ซึ่งเป็นแหล่งสำรวจที่เป็นพื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์ และสงวนทรัพยากรธรรมชาตินั้น อาจเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของท้องทะเลในเขตอนุรักษ์และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ

จากรายงานการวิจัยของแวเนตร คังคายะ (2530) ได้ศึกษาปูในเขตน้ำขึ้น-น้ำลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบปูในวงศ์ Matutidae 2 สกุล 3 ชนิด คือ *Ashtoret lunaris*, *Matuta planipes* และ *M. victor* รายงานการวิจัยของสาธิต โกวิทวที (2531) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กุ้ง กระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย พบปูในวงศ์ Matutidae 2 สกุล 2 ชนิด คือ *A. lunaris* และ *M. planipes* ในปีต่อมาได้ศึกษาวิจัยเพิ่มและพบว่าพบปูในวงศ์นี้ชนิดเดิม (สาธิต โกวิทวที, 2532) และในส่วนรายงานการวิจัยของดุสิต ศรีวิไล (2541) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปูในน้ำเค็มที่พบบริเวณหาดหาดเทียน เกาะเสม็ด จ.ชลบุรี พบปูในวงศ์ Matutidae 1 สกุล 1 ชนิด คือ *A. lunaris* รายงานการวิจัยของขวัญเรือน พานิชการ (2540) ที่ศึกษาอนุกรมวิธานของปูบริเวณสะพานปลาอ่างศิลา ไม่มีรายงานว่าพบปูในวงศ์นี้ เช่นเดียวกับรายงานการวิจัยของ นิรมล แก้วกัญญา ที่ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็มในบริเวณสะพานปลาอ่างศิลาไม่มีรายงานว่าพบปูในวงศ์นี้เช่นกัน จะเห็นได้ว่าจากรายงานการวิจัยของ แวเนตร คังคายะ (2530) สาธิต โกวิทวที (2531) และดุสิต ศรีวิไล (2541) ซึ่งได้ศึกษาสำรวจปูในบริเวณชายฝั่งน้ำขึ้น-น้ำลง ริมชายหาด จึงพบปูในวงศ์นี้ ส่วนรายงานการวิจัยของขวัญเรือน พานิชการ (2540) และนิรมล แก้วกัญญา (2542) ศึกษาสำรวจปูที่ได้จากเรือประมงสะพานปลาอ่างศิลา ทำให้ไม่พบปูในวงศ์นี้ สำหรับการศึกษาครั้งนี้พบปูในวงศ์ Matutidae ทั้งหมด 2 สกุล 3 ชนิด คือ *A. lunaris*, *M. planipes* และ *M. victor* เช่นเดียวกับรายงานการวิจัยของแวเนตร คังคายะ (2530) และสาธิต โกวิทวที (2531, 2532) ซึ่งพบได้จากเรือประมงที่บริเวณสะพานปลาสดหีบ ส่วนที่บริเวณสะพานปลาอ่างศิลา สะพานปลาอ่างศิลา และสะพานปลาท่าเรือพลี นั้นไม่พบ ปูในวงศ์ Matutidae ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของอ่าวสดหีบเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การพบปู *A. lunaris* จากอวนรุนของชาวประมงที่บริเวณหาดวอนนภา อาจเป็นไปได้ว่าเนื่องจากปูในวงศ์นี้ ชอบอาศัยอยู่ในทรายบริเวณชายฝั่งน้ำขึ้น-น้ำลง และบริเวณหาดวอนนภาส่วนใหญ่

เรือประมงเป็นเรือประมงประเภทอวนจม ซึ่งเป็นเรือประมงขนาดเล็กทำการประมงใกล้ฝั่ง หรือบริเวณที่น้ำมีความลึกประมาณ 5-10 เมตร จึงทำให้ปูในวงศ์นี้ติดเครื่องมือประมงขึ้นมาบ่อยครั้ง ส่วนที่สะพานปลาอ่างศิลานั้น ไม่พบปูในวงศ์นี้ อาจเนื่องจาก เรือประมงที่สะพานปลาอ่างศิลานี้ ส่วนใหญ่ทำการประมงในบริเวณห่างจากฝั่งที่ไกลออกไป เช่น บริเวณใกล้เกาะสีชัง ซึ่งน้ำมีระดับความลึกประมาณ 20-25 เมตร และเรือประมงเป็นเรือประมงประเภทอวนลาก จึงพบปูในวงศ์นี้ได้บ่อยหรือไม่พบเลย ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของขวัญเรือน พานิชการ (2540) และนิรมล แก้วกัญญา (2542)

ปูหนุ่มสามชนิดในวงศ์ Matutidae ที่พบจากการศึกษาในครั้งนี้ มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันมาก อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตลักษณะภายนอกและลวดลายสีของปู สามารถจำแนกชนิดได้อย่างชัดเจน โดยสามารถเปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างกันของปูทั้งสามชนิดดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างของปูหนุ่มสามชนิดที่สำรวจพบในจังหวัดชลบุรี

ลักษณะ	<i>Ashtoret lunaris</i>	<i>Matuta victor</i>	<i>Matuta planipes</i>
กระดอง	ผิวด้านบนมี 6 ตุ่ม	ผิวด้านบนมีตุ่ม 4 ตุ่ม มีลายจุดๆ พื้นผิวกระดองเป็นสีเหลือง	ผิวด้านบนมีเส้นสีน้ำตาลแดง ลวดลายเหมือนตาข่าย
พิน	มีพินนอกเข้าตาข้างละ 1 ซี่ และมีพินข้างกระดอง 3 ซี่	มีพินนอกเข้าตาข้างละ 1 ซี่ และมีพินข้างกระดอง 3 ซี่	มีพินนอกเข้าตาข้างละ 1 ซี่ และมีพินข้างกระดองเป็นตุ่มเล็กๆ
ก้ามหนีบ	เมอร์ส มีสันหนาม 2 อัน คาปัส มีขอบด้านล่างมีสันหนามไปถึงโปรโพดัส และโปรโพดัส มีตุ่มหนามติดกัน 2 แถว	เมอร์ส ไม่มีสันหนาม คาปัส สันมีตุ่มหนาม 2 อัน และโปรโพดัส ด้านบนมีตุ่มหนามติดกันเป็นแถว ด้านข้างมีตุ่มหนามเด่นชัด 1 อัน ด้านล่างมีตุ่มหนามเด่นชัด 4 อัน	เมอร์ส ไม่มีสันหนาม คาปัส สันมีตุ่มหนาม 2 อัน และโปรโพดัส ขอบด้านบนมีตุ่มหนามติดกัน 3 แถว มีหนามเด่นชัด 1 อัน

สำหรับปูในวงศ์ Leucosiidae ที่พบในการศึกษาครั้งนี้ สำรวจพบเพียง 2 ชนิด ได้แก่ *Arcania novemspinosa* และ *Ixa cylindrus* ซึ่งสามารถพบได้ที่บริเวณสะพานปลาอ่างศิลา โดยเฉพาะปูค่างควา *I. cylindrus* สามารถพบได้ทุกครั้งที่มีการสำรวจ อาจเนื่องจากว่าปูชนิดนี้ มีการแพร่กระจายมาก ชอบอาศัยอยู่ตามพื้นทรายตั้งแต่ชายหาด เขตน้ำขึ้น-น้ำลง จนถึงในเขตน้ำลึก ทำให้สามารถพบปูชนิดนี้ได้ จากรายงานการวิจัยของแววเนตร คังคายะ (2530) ได้ศึกษาปูที่พบในเขตน้ำขึ้น-น้ำลง ของภาคตะวันออกของประเทศไทย พบปูในวงศ์ Leucosiidae 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Leucosia craniolaris* และจากรายงานการวิจัยของสาธิต โกวีทวิท (2531) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานปูน้ำเค็มจากบริเวณชายฝั่งตะวันออกของประเทศไทย พบปูในวงศ์ Leucosiidae คือ *Leucosia craniolaris*, *L. formosensis*, *Arcania undecimspinosa*, *A. heptacantha*, *I. cylindrus*, *Myra affinis* ส่วนใหญ่พบปูในวงศ์นี้ที่บริเวณจ.ชลบุรี ในปีต่อมา (2532) ได้ศึกษาวิจัยต่อและพบปูเพิ่มเติมคือ *Leucosia anatum* และ *Arcania erinaceus* นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัยของขวัญเรือน พานิชการ (2540) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานของปูจากเรืออวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลาพบปูในวงศ์นี้คือ *Leucosia* sp.I, *Leucosia* sp.II, *A. rinaceus*, *A. novemspinosa* และ *I. cylindrus* และจากรายงานการวิจัยของ

นิรมล แก้วกัญญา (2542) ได้ศึกษาอนุกรมวิธานปูน้ำเค็มจากสะพานปลาอ่างศิลา พบปูในวงศ์นี้คือ *Arcania septemspinosa*, *I. cylindrus* จากรายงานการศึกษาที่ผ่านมาเหล่านี้ จะพบว่า ปูในวงศ์ Leucosiidae ทั้งสองชนิดที่พบในการศึกษาในครั้งนี้ ตรงกับรายงานการศึกษาของ ของขวัญเรือนพานิชการ (2540) อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ พบปูในวงศ์ Leucosiidae จำนวนน้อยชนิดมาก โดยพบเพียง 2 ชนิดเท่านั้น แสดงให้เห็นว่า ความอุดมสมบูรณ์ ของท้องทะเล ในบริเวณเขตจังหวัดชลบุรี นั้นลดน้อยลงเมื่อเทียบกับในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา สำหรับปูค้ำคาว *I. cylindrus* มีลักษณะเด่นคือ กระดองมีลักษณะเป็นรูปขนมเปียกปูน กระดองด้านข้างยื่นออกไปเป็นทรงกระบอกทั้ง 2 ข้าง ซึ่งมีลักษณะเด่นที่แตกต่างจากชนิดอื่นอย่างเห็นได้ชัด ปูชนิดนี้พบได้ที่เรือประมงที่สะพานปลาทุกแห่ง เนื่องจากปูชนิดนี้ชอบอาศัยอยู่ตามพื้นท้องทะเล ซึ่งตรงกับรายงานการวิจัยของ ขวัญเรือนพานิชการ (2540) และนิรมล แก้วกัญญา (2542) ที่พบปูชนิดจากสะพานปลาอ่างศิลา จ.ชลบุรี เช่นกัน

สำหรับปูในกลุ่มปูแมงมุม ซึ่งปัจจุบัน จัดอยู่ในเหนือวงศ์ Majoidea แบ่งออกเป็น 3 วงศ์ คือ Epialtidae, Inachidae และ Majidae จากการสำรวจ พบปูในวงศ์ Epialtidae 3 สกุล 4 ชนิด ได้แก่ *Doclea tetraptera*, *D. ovis*, *Hyastenus diacanthus* และ *Phalangipus longipes* วงศ์ Inachidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ *Camposcia retusa* และวงศ์ Majidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ *Micippa philyra* ส่วนใหญ่ปูสกุล *Doclea*, *Hyastenus* และ *Camposcia* จะพบได้จากเรือประมงประเภทอวนลาก เนื่องจากเป็นปูที่อาศัยอยู่ตามพื้นท้องทะเลในเขตน้ำลึก (นิรมล แก้วกัญญา, 2542) ปัจจุบันเรือประมงอ่างศิลาส่วนใหญ่จะออกไปทำประมงนอกชายฝั่งและจากการสอบถามพบว่า จุดที่ทำประมงอยู่ที่บริเวณด้านหลังของเกาะสี่ขัง โดยมีระดับความลึกประมาณ 20 เมตรขึ้นไป จึงทำให้ไม่พบปูชนิดนี้ ตามรายงานการวิจัยของ แววนตร คังคายะ (2530) ได้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานและการกระจายของปูชายฝั่งทะเลในเขตน้ำขึ้น-น้ำลงภาคตะวันออกของไทย ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2528 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2529 พบปูในวงศ์ Majidae 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Micippa thalia* ซึ่งเป็นสกุลเดียวกันแต่เป็นคนละชนิดมีการแพร่กระจายในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด และ *M. thalia* ตามที่ ขวัญเรือนพานิชการ (2540) ทำการศึกษาอนุกรมวิธานปูจากเรือประมงอวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลา รายงานไว้น่าจะเป็น *D. tetraptera* มากกว่า เนื่องจากกระดองเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีขนอ่อนปกคลุม ตรงกลางหลังจะมีหนามเรียงเป็นแถว ปลายของหนามจะมีการแตกแขนงออก ก้ามหนีบและขาเดินเรียวยาว มีขนเรียงกันขึ้นปกคลุมตามขอบด้านในและด้านนอก ส่วน *M. thalia* กระดองจะเป็นรูปคล้ายหยดน้ำ มีความยาวมากกว่าความกว้าง ถูกปกคลุมไปด้วยขนหนาแน่น ผิวมีตุ่มเม็ดเล็ก ๆ และหนามขนาดใหญ่ ก้ามหนีบเรียวยาว ไม่มีขนขึ้นปกคลุม ขาเดินสั้น ซึ่ง *D. tetraptera* ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีรูปร่างลักษณะเหมือนกับตัวอย่างในรายงานของ ขวัญเรือนพานิชการ (2540) ถูกให้ชื่อว่า *M. thalia* แต่เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับลักษณะรูปร่างกับการศึกษาของ แววนตร คังคายะ (2530) ที่พบ *M. thalia* กลับพบว่ามีความแตกต่างกัน สาธิต โกวิทวที (2531) ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็มบริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย เริ่มเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2531 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2532 โดยเก็บตัวอย่างจากท่าเทียบเรือประมงในจังหวัด ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด พบปูในวงศ์ Majidae 3 สกุล 4 ชนิด ได้แก่ *Phalangipus filiformis* พบว่ามีการแพร่กระจายทั้ง 4 จังหวัด *Hyastenus aries*, *H. diacanthus* และ *Doclea canalifera* พบว่ามีการแพร่กระจายที่ จังหวัดชลบุรี และในปีต่อมา (พ.ศ. 2532-2533) ได้มีการสำรวจอีกครั้งพบปูในวงศ์ Majidae เพิ่มอีก 2 สกุล 2 ชนิด ได้แก่

*Chlorinoides germaini* และ *Schizophrys aspera* พบว่ามีการแพร่กระจายในจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่ปูน้ำเค็มที่ได้จะมาจากเครื่องมือประมงประเภทอวนลาก Naiyanetr (1998) ได้รวบรวมรายชื่อสัตว์ในกลุ่มครัสเตเชียนในประเทศไทย พบปูในวงศ์ Majidae จำแนกออกเป็น 5 วงศ์ย่อย คือ Acanthonychinae, Inachinae, Majinae, Mithracinae, และ Pisinae ดุสิต ศรีวิไล (2541) ได้ทำการศึกษานุกรมวิธานของปูน้ำเค็มที่พบบริเวณชายหาดเทียน เกาะแสมสาร เก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน พบปูในวงศ์ Majidae 1 สกุล 1 ชนิด เป็นชนิดเดียวกันกับชนิดที่พบจากเรือประมงจากท่าเทียบเรือสะพานปลาอ่างศิลาในการศึกษารุ่นนี้ คือ *C. retusa* และต่อมาอีกในปี พ.ศ. 2542 มีการศึกษานุกรมวิธานปูจากเรืออวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลาโดย นิรมล แก้วกัญหา ทำการเก็บตัวอย่างตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พบปูในวงศ์ Majidae ทั้งหมด 2 สกุล 2 ชนิด คือ *D. tetraptera* เป็นชนิดเดียวกันกับที่พบในการศึกษารุ่นนี้ออกจากนั้นยังพบเพิ่มอีก 1 ชนิด คือ *D. ovis* ซึ่งทั้งสองชนิดจะพบมากและสม่ำเสมอทุกเดือน แสดงให้เห็นถึงสภาวะการการคุกคามจากเครื่องมือประมงประเภทอวนลาก ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการสูญพันธุ์ของปูในอนาคต และจากการรวบรวมข้อมูลของ ธรณ์ อึ้งนามาวาสวัสดิ์และพันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ (2550) พบว่าปูชนิด *D. ovis* และ *C. retusa* อยู่ในสถานะที่ถูกคุกคาม

จากการศึกษานุกรมวิธานของปูในซูเปอร์แฟมิลี Parthenopoidea พบ 1 วงศ์ คือ Parthenopidae ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นสกุล ชนิด ได้ดังนี้ วงศ์ Parthenopidae พบ 3 สกุล 3 ชนิด ได้แก่ *Parthenope longimanus*, *Rhinolambrus longispinis* และ *Cryptopodia fornicata* ปูที่พบจากท่าเทียบเรือสะพานปลาอ่างศิลาจะพบได้ทั้ง 3 ชนิด จากการศึกษาของ แวเวนตร คังคายะ (2530) ได้ทำการศึกษาปูที่พบในเขตน้ำขึ้น-น้ำลงพบปูในวงศ์ Parthenopidae 1 สกุล 1 ชนิด ได้แก่ *Parthenope (Rhinolambrus) contrarius* ซึ่งการศึกษารุ่นนี้ไม่พบ และสาธิต โกวิทวี (2531) ได้ทำการศึกษาปูน้ำเค็ม กังกระดาน และกั้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย ในปี 2531 พบปูในวงศ์ Parthenopidae ทั้งหมด 3 สกุล 6 ชนิด ได้แก่ *Parthenope (Parthenope) longimanus* และ *Cryptopodia fornicata* พบว่ามีการแพร่กระจายอยู่ในจังหวัด ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และ ตรวด *Parthenope (Platylambrus) validus* และ *Parthenope (Rhinolambrus) contrarius* มีการแพร่กระจายอยู่ในจังหวัด ชลบุรี ระยอง และ ตรวด ไม่พบที่จันทบุรี *Parthenope (Pseudolambrus) ozakii* และ *Doldorfia rathbuni* มีการแพร่กระจายอยู่ในจังหวัด ชลบุรี เดิมวงศ์ Parthenopidae จะมีการแบ่งออกเป็นสกุลย่อยแต่ในปัจจุบันมีการแก้ไขเป็นสกุลหลักแล้ว จะเห็นได้ว่ามีชนิดของตัวอย่างที่ สาธิต โกวิทวี พบ คือ *Parthenope (Rhinolambrus) contrarius* เป็นชนิดเดียวกันกับที่แวเวนตร (2530) สำรวจ นอกจากนี้ยังมีชนิด *Parthenope (Parthenope) longimanus*, *Cryptopodia fornicata* ที่ตรงกับการศึกษาในครั้งนี้อีกด้วย และจากงานวิจัยของ นิรมล แก้วกัญหา (2542) ที่ทำการศึกษาปูน้ำเค็มจากสะพานปลาอ่างศิลา พบปูในวงศ์ Parthenopidae 1 สกุล 1 ชนิด คือ *Cryptopodia fornicata* จากการพบตัวอย่างทำให้ทราบว่าปูชนิดนี้จะพบมากกว่าชนิดอื่น ๆ ของวงศ์ Parthenopidae ซึ่งมีโอกาสอยู่ในสถานะที่ถูกคุกคามจากเครื่องมือประมงอวนลาก และตามรายงานการรวบรวมข้อมูลของ ธรณ์ อึ้งนามาวาสวัสดิ์ และ พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ (2550) ยังพบว่า *Parthenope longimanus* อยู่ในสถานะที่ถูกคุกคาม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้เนื่องจากพบตัวอย่างน้อยมาก

ปูในวงศ์ Portunidae หรือกลุ่มปูม้า เป็นวงศ์ของปูที่พบความหลากหลายของชนิดมากที่สุดในการสำรวจในครั้งนี้ โดยพบทั้งสิ้น 4 สกุล 15 ชนิด สกุล *Portunus* พบ 5 ชนิด สกุล *Scylla* พบ 1 ชนิด สกุล *Charybdis* พบ 6 ชนิด และสกุล *Thalamita* พบ 3 ชนิด สำหรับชนิดของปูน้ำเค็มที่พบเป็นส่วนใหญ่ได้แก่ ปูม้า *Portunus pelagicus* ซึ่งเป็นปูขนาดใหญ่และเป็นปูเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สามารถพบได้ในทุกครั้งที่สำรวจ นอกจากนี้ ยังพบปูม้ากะตอย 2 ชนิด ที่เป็นชนิดเด่นสามารถพบได้ที่สะพานปลาทุกแห่งที่ทำการสำรวจ ได้แก่ *Charybdis affinis* และ *C. anisodon* ปูทั้งสองชนิดนี้จัดอยู่ในกลุ่มปูม้าขนาดเล็ก ซึ่งปัจจุบันนิยมนำมาบริโภคในรูปของปูตองและปูอบกรอบ เนื่องจากปูกลุ่มนี้เป็นปูที่มีราคาถูกที่สุดท้ายคล้ายใบพาย ใช้ในการว่ายน้ำ จึงพบแพร่กระจายได้ทั่วไป ซึ่งทำให้ปูในครอบครัว Portunidae นั้นมีที่อยู่อาศัยที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ป่าชายเลน หาดหิน หาดทราย ตามพื้นที่ท้องทะเล ทะเลลึก เมื่อเปรียบเทียบจำนวนชนิดของปูในวงศ์นี้กับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าปูในครอบครัว Portunidae ที่ได้ทำการศึกษานี้มีจำนวนชนิดน้อยกว่า พูนสุข นัยเนตร (2520) ที่ศึกษาอนุกรมวิธานของปูวงศ์ปูม้าในอ่าวไทย พบทั้งสิ้น 27 ชนิด และ พยอม ช่อยงาม ที่ศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่ได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย พบปูในครอบครัว Portunidae 6 สกุล 25 ชนิด (พยอม ช่อยงาม, 2525) อย่างไรก็ตาม พบว่า จำนวนชนิดของปูในวงศ์ Portunidae ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้มีมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ ขวัญเรือน พานิชการ (2540) และนิรมล แก้วกัณหา (2542) ที่ศึกษาปูจากเรืออวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลา จ.ชลบุรี พบปูในครอบครัว Portunidae 5 สกุล 11 ชนิด และ 4 สกุล 10 ชนิด ตามลำดับ แสดงให้เห็นถึงการลดลงของจำนวนชนิดของปูในวงศ์ Portunidae ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

สำหรับกลุ่มปูแสม ปูทหาร ปูลม ปูก้ามดาบ และปูก้ามหัก ที่พบจากการสำรวจในครั้งนี้ พบปูในวงศ์ Grapsidae พบ 2 สกุล 4 ชนิด วงศ์ Sesamidae พบ 3 สกุล 6 ชนิด วงศ์ Dotillidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Ocypodidae พบ 1 สกุล 1 ชนิด วงศ์ Macrophthalmidae พบ 1 สกุล 2 ชนิด สำหรับวงศ์ Grapsidae พบปูแสมชนิด *Grapsus albolineatus*, *Metopograpsus frontalis*, *M. latifrons* และ *M. oceanicus* โดยพบปู แสม *G. albolineatus*, *M. frontalis* และ *M. oceanicus* แต่ไม่พบ *M. latifrons* ที่ หาดบ้านช่องแสมสาร แต่จากรายงานการศึกษาของ ดุสิต ศรีวิไล (2541) พบปูแสม 2 ชนิด ที่บริเวณชายหาดเทียน เกาะแสมสาร คือ *M. frontalis* และ *M. latifrons* โดยดุสิต ศรีวิไล ได้แยกความแตกต่างของปูแสมทั้ง 2 ชนิดจากปลายอวัยวะเพศผู้คู่ที่ 1 และลักษณะของถิ่นที่อยู่อาศัย ของปูแสม *M. latifrons* จะบานออกและเป็นลอน ปูแสม *M. latifrons* จะชอบเกาะอยู่ตามต้นโกงกาง ส่วนปูแสมหิน *M. frontalis* ปลายอวัยวะเพศผู้คู่ที่ 1 จะไม่บานออกและไม่เป็นลอน ปูแสมหิน *M. frontalis* จะชอบอาศัยอยู่ตามซอกหินบริเวณชายหาด ซึ่งจากการศึกษาพบว่า *M. oceanicus* ที่พบในครั้งนี้ มีลักษณะที่แตกต่างจาก *M. latifrons* ที่รายงานไว้โดย ดุสิต ศรีวิไล (2541) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษานี้พบปูแสม *M. latifrons* ที่บริเวณถนนชายหาดเลียบทะเล และจากรายงานของ สุรินทร์ มัจฉาชีพ (2516) พบว่า ปูทั้งสิ้นชนิดที่พบในการศึกษานี้คือ *G. albolineatus*, *M. frontalis*, *M. latifrons* และ *M. oceanicus* มีการแพร่กระจายอยู่ในแถบชายฝั่งภาคตะวันออก โดยเฉพาะ *M. frontalis* นั้นถูกพบบริเวณชายฝั่งทะเลของทุกจังหวัดทั่วประเทศ

ปูแสมวงศ์ Sesamidae ที่พบในการศึกษานี้ ได้แก่ *Episesarma mederi*, *Perisesarma bidens*, *P. eumolpe*, *P. fasciatum* และ *Parasesarma plicatum* โดยปูแสม *E. mederi* เป็นปูแสมเศรษฐกิจ ชนิดที่คนนิยมชอบนำมาทำต้องเป็นปูเค็ม โดยเฉพาะปูเทศเมีย เนื่องจากมีขนาดค่อนข้าง

ใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับปูแสมชนิดอื่นๆ ในวงศ์เดียวกัน จากการศึกษาพบปูชนิดนี้ที่บริเวณสะพานปลา อ่างศิลา ส่วนปูแสมที่เหลืออีกสี่ชนิดนั้นมีขนาดค่อนข้างเล็ก ปูแสมสกุล *Perisesarma* ที่พบสามชนิด คือ *P. eumolpe*, *P. bidens* และ *P. fasciatum* มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันมาก แต่สามารถแยกความแตกต่างของปูทั้ง 3 ชนิดนี้ได้จาก ด้านบนของปล้องแตกทิลล์ของก้ามหนีบมีตุ่มเล็กๆเรียงกัน โดยจะแตกต่างกันในแต่ละชนิด คือ *P. eumolpe* จะมีตุ่มเล็กๆอยู่จำนวนมากถึง 23 ตุ่ม *P. bidens* จะมีตุ่มเล็กๆ อยู่แค่เพียง 12-13 ตุ่ม ส่วน *P. fasciatum* จะมีตุ่มเล็กๆ จำนวนน้อยที่สุด คือมีเพียง 6-7 ตุ่ม และพบ *P. eumolpe* กับ *P. bidens* เป็นจำนวนมากแต่ *P. fasciatum* พบได้เป็นจำนวนน้อย สกุลสุดท้ายที่พบจากวงศ์ Sesarmidae คือสกุล *Parasesarma* พบเป็นชนิด *P. plicatum* ซึ่งมีกระดองเป็นสีเหลืองอ่อน ลายสีม่วงปนแดง ก้ามหนีบสีส้ม

ปูในวงศ์ Dotillidae ซึ่งเป็นปูทหารสกุล *Dotilla* พบชนิดเดียวคือ *Dotilla wichmani* เป็นปูทหารขนาดเล็ก ชอบขุดรูอาศัยอยู่ตามบริเวณชายหาดในเขตน้ำขึ้นน้ำลง และเมื่อยามน้ำลงในตอนเช้า จะพบปูทหารชนิดนี้ขึ้นมาหาอาหารเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถพบปูชนิดนี้บริเวณชายหาดของหาดบ้านช่องแสมสารเท่านั้น ส่วนชายหาดอื่นๆ โดยเฉพาะชายหาดวอนนภาซึ่งติดกับชายหาดบางแสนที่นักท่องเที่ยวนิยมมาเที่ยว แต่ปัจจุบันไม่สามารถพบปูชนิดนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมของชายหาดที่เปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ทำให้ปูหลบหลีกน้อยๆ ลดจำนวนลงและหายไป จึงไม่พบปูชนิดนี้ในการสำรวจครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบปูก้ามหักในวงศ์ Macrophthalmidae พบเป็นปูก้ามหัก 2 สกุล 2 ชนิดคือ *Macrophthalmus laevimanus* และ *M. (Paramareotis) erato* โดยชนิดแรกสามารถพบได้จากการสำรวจบริเวณชายหาดวอนนภาและถนนชายหาดเลียบทะเล ส่วนชนิดหลังนั้นพบจากการสำรวจบริเวณถนนชายหาดเลียบทะเล

จากการศึกษาเปรียบเทียบความหลากหลายชนิดของกั้ง กุ้ง ปู ที่สำรวจพบบริเวณสะพานปลา ในฤดูแล้งและฤดูมรสุม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ในช่วงฤดูแล้ง กั้ง กุ้ง ปู ที่สำรวจพบที่สะพานปลาสี่ตึก สะพานปลาอ่าวอุดม สะพานปลาอ่างศิลา และสะพานปลาท่าเรือพลี มีจำนวน 39, 29, 35 และ 35 ชนิด ตามลำดับ ในขณะที่ ในฤดูแล้ง พบจำนวน 18, 17, 28, 23 ชนิด ตามลำดับ จำนวนของ กั้ง กุ้ง ปู ที่พบในช่วงฤดูแล้งมีมากกว่าในช่วงฤดูมรสุม เนื่องจาก ในช่วงฤดูมรสุม ชาวประมงส่วนหนึ่ง ไม่ได้ออกรเรือไปทำประมง จึงทำให้ได้ตัวอย่างไม่มากเมื่อเทียบกับช่วงฤดูแล้ง ส่วนชนิดของกั้ง กุ้ง ปู ที่สำรวจได้จากบริเวณชายหาดของจุดสำรวจทั้ง 4 แห่ง ไม่แตกต่างกันมากนัก ในช่วงฤดูแล้ง พบจำนวนชนิดของกั้ง กุ้ง ปู ที่บริเวณหาดบ้านช่องแสมสาร หาดบ้านอ่าวอุดม หาดวอนนภา และถนนชายหาดเลียบทะเล เท่ากับ 19, 4, 8 และ 9 ชนิด ตามลำดับ ส่วนในช่วงฤดูมรสุม พบจำนวนชนิดของกั้ง กุ้ง ปู ที่บริเวณหาดบ้านช่องแสมสาร หาดบ้านอ่าวอุดม หาดวอนนภา และถนนชายหาดเลียบทะเล เท่ากับ 17, 3, 5 และ 8 ชนิด ตามลำดับ

## เอกสารอ้างอิง

- ขวัญเรือน พานิชการ (2540) *อนุกรมวิธานปูจากเรือประมงอวนลากที่สะพานปลาอ่างศิลา ปัญหาพิเศษ*  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ชลบุรี 25 หน้า
- งามตา ช่อยงาม (2527) *ชนิดของปูน้ำเค็มที่พบในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมฝั่งตะวันออกของไทย* ปริญญา  
นิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 125 หน้า
- ดุสิต ศรีวิไล (2541) *การศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็มที่พบบริเวณชายหาดเทียน เกาะเสมสาร.*  
ปัญหาพิเศษปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 60 หน้า
- ธรณ์ อารังนาวาสวัสดิ์ และ พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ (2550) *คู่มืออันดามัน : ปูทะเลไทย.*  
กรุงเทพฯ, สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). 331 หน้า
- นงนุช ลีลาปิยะนารถ (2532) *อนุกรมวิธานของกุ้งฝอยในประเทศไทย* วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 453 หน้า
- นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร (2554) *ความหลากหลายทางชีวภาพของกุ้ง ปู และกั้งตักแตน บริเวณหาด*  
*นางรอง เกาะจรเข้ม เกาะจวง และเกาะเสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ภายใต้โครงการ*  
*อนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช*  
*กุมารี) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ*  
*2552-2553) ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 84 หน้า*
- นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร (2555) *กุ้ง กั้ง ปู ในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล พื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล*  
*หมู่เกาะเสมสาร จังหวัดชลบุรี (ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ*  
*สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) รายงานวิจัย (ทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณ*  
*แผ่นดิน ประจำปี2554) ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 41 หน้า*
- นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร (2556) *กุ้ง กั้ง ปู ในระบบนิเวศชายฝั่ง พื้นที่ปกปักพันธุกรรมพืชทางทะเล หมู่*  
*เกาะเสมสาร จังหวัดชลบุรี รายงานฉบับสมบูรณ์ ทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ (เงิน*  
*อุดหนุนรัฐบาล) 51 หน้า*
- นิรมล แก้วกัญญา (2542) *อนุกรมวิธานปูน้ำเค็มจากสะพานปลาอ่างศิลา ปัญหาพิเศษปริญญาวิทยา*  
*ศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี หน้า17-12*
- พยอม ช่อยงาม (2525) *การศึกษาชนิดของปูน้ำเค็มที่เก็บได้จากท่าเทียบเรือประมงในอ่าวไทย* ปริญญา  
นิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 196 หน้า
- พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ ธนิษฐา ศิริวิรินทร์ วชิระ ใจงาม กฤษณสรรรค์ อินทร์บำรุง และวีระพงษ์  
ศรีโณงาม (2556) *ความหลากหลายทางชีวภาพของปูจากอวนจมปู จ.ระยอง* ใน เรื่องเต็ม การ  
ประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 51 (สาขาประมง) 5 - 7 กุมภาพันธ์  
2013 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ หน้า 422-429
- พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธ์ วชิระ ใจงาม ธรณ์ อารังนาวาสวัสดิ์ และ กนกวรรณ ขาวด่อน (2558)  
*ประชาคมปูในหาดหินและหาดทราย. บริเวณหมู่เกาะล้าน จ.ชลบุรีและหมู่เกาะมัน จ.ระยอง.การ*  
*ประชุมทางวิชาการครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 3 - 6 กุมภาพันธ์ 2015*



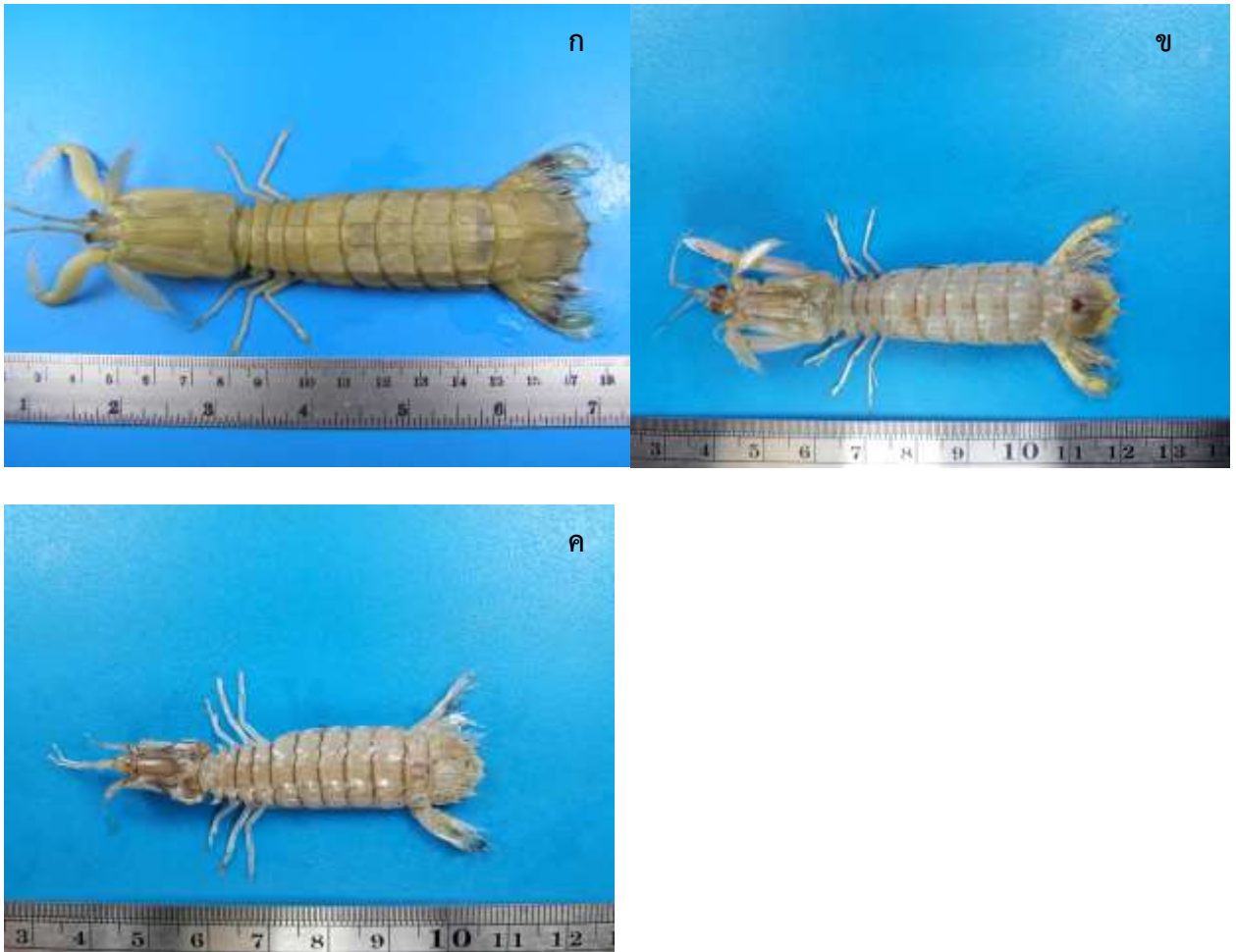
- พันธุ์ทิพย์ วิเศษพงษ์พันธุ์ นายวชิระ ใจงาม ธรณ์ อังรณาวาสวัสดิ์ และกนกวรรณ ขาวด่อน (2559) ความหลากหลายทางชีวภาพของปูบริเวณหมู่เกาะล้าน พัทยา จ.ชลบุรี การประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งชาติครั้งที่ 5, 1 - 3 มิถุนายน 2016, กรุงเทพฯ
- พูนสุข นัยเนตร (2520) การศึกษาอนุกรมวิธานของปูครอบครัวปูม้า (Family Portunidae) ในอ่าวไทย ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 251 หน้า
- พินิจ ลีพิทักษ์เกียรติ (2510) Artificial Key ของปูที่สำคัญทางเศรษฐกิจในอ่าวไทย วิทยานิพนธ์ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- แวนเนตร คังคายะ (2530) การศึกษาอนุกรมวิธานและการแพร่กระจายของปูชายฝั่งทะเลภาค ตะวันออกของไทย. ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ชลบุรี. หน้า 42-45
- วชิระใจงาม และคณะ (2549) การศึกษาความหลากหลายชนิดของปูที่ได้จากอวนลอยปูใน ประเทศไทย ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศุภลักษณ์ วิรัชพิณท์ (2532) อนุกรมวิธานของปูปอร์ทูนิดในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 334 หน้า
- ศรีสุภรี คงคาเย็น (2522) อนุกรมวิธานของปูแซนติดในท้องที่จังหวัดภูเก็ต ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 428 หน้า
- สาธิต โกวิทวที (2531) อนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กุ้งกระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่งทะเล ภาค ตะวันออกของประเทศไทย. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 62 หน้า
- สาธิต โกวิทวที (2532). ศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กุ้งกระดาน และกุ้งมังกร บริเวณชายฝั่ง ทะเล ภาคตะวันออกของประเทศไทย. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 36 หน้า
- สาธิต โกวิทวที (2534) การศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกุ้งตักแตง บริเวณชายฝั่งทะเลภาค ตะวันออก รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 141 หน้า
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ (2516) ปูแสมในอ่าวไทย ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย, 229 หน้า
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ (2523) การศึกษาชนิดและการแพร่กระจายของปูบริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี รายงานการวิจัย ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ชลบุรี
- Aiyun, D.. and Y. Siliang (1991) *Crabs of the China Seas*. China Ocean Press Fuxingmenwai Street, Beijing, China, 681 pp.
- Banner, A.H. and D.M.Banner (1960) The Alpheid shrimp of Thailand. *Siam. Soc. Monogr. Ser. No 3*, 168 pp., figs. 1-62.
- Chen, H.L. & Ng, P.K.L. (2004) On New species of spider crabs of the genus *Doclea* (crustacean: decapoda: brachyuran : Majidae : Pisinae from China, one of which is new. *The Raffles Bulletin of zoology*, 52(1): 201-208.
- Dingle, H. R.L. Cadwell and R.B. Maning (1977) Stomatopoda of Phuket Island, Thailand *Phuket Mar. Biol. Cent. Res. Bull.*, 20: 1-20.

- Galil, B.S. (2001) A revision of the genus *Arcania* Leach, 1817 (Crustacea: Decapoda: Leucosioidea). *Zoologische Mededelingen* 75(11):169-206.
- Galil, B. S. & P. K.L., Ng (2007) Leucosiid crabs from Panglao, Philippines, with Descriptions of three new species (Decapoda:Crustacea: Brachyura). *The Raffles bulletin of zoology*, 16: 79-94.
- Hall, D.N.F. (1962) Observation on the Taxonomy and Biology of Some Indo-West Pacific Penaeidae (Crustacea, Decapoda). *Fish. Publ. Colonial Off.* London, 17: 1-162.
- Kemp, S. (1918) Zoological results of tour in Far East. *Mem. Asiat. Soc. Bengal. Calcutta*, 6: 217-297.
- Kubo, I. (1949) Studies on the Penaeids of Japanese and its Adjacent Waters. *J. Tokyo Coll. Fish.*, 36(1): 1-467.
- Manning, R.B. (1969) A Review of the Genus *Harpisquilla* (Crustacea, Stomatopoda), with Description of Three New Species. *Ibid*, 36: 1-41.
- Manning, R.B. (1971) Keys to Species of *Oratosquilla* (Crustacea, Stomatopoda), with Description of Two New Species. *Smithsonian Contrib. Zool.*, 71: 1-16.
- Manning, R.B. (1979) Notes on two species of Stomatopod Crustacea from Phuket Island, Thailand. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 92(2): 394-398.
- Manning, R.B. (1998) Stomatopods *In*: K.E. Carpenter & N. Volker (eds.), *FAO Species Identification Guide for fishery purposes. the living marine Resources of the Western Central Pacific. Volume 1.* Food and Agriculture Organisation, Rome: 828-849.
- Mutoh, H. and P. Buri (1984) Studies on the Penaeoid Prawns of the Philippines. *Res. Crust.*, 13: 1-120.
- Naiyanetr, P. (1968) Preliminary Study of Stomatopoda of Thailand. *Abstract. Crustacean*, Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, pp 5-7.
- Naiyanetr, P. (1980a) *Stomatopoda of Thailand*. Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, 97 pp., pls. 1-35.
- Naiyanetr, P.(1980b) *Crustacean Fauna of Thailand (Decapoda and Stomatopoda)* Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, 73 pp.
- Naiyanetr, P. 1998. *Checklist of Crustacean Fauna in Thailand*. Office of Environment Policy and Planing, Bangkok, Thailand. 161 pp.
- Naiyanetr, P. (2007) *Checklist of Crustacean fauna in Thailand (Decapoda and Stomatopoda)*, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Thailand, pp. 1-195.

- Ng, P.K.L., (1998) Crabs. *In*: K.E. Carpenter & N. Volker (eds.), FAO Species Identification Guide for fishery purposes. the living marine Resources of the Western Central Pacific. Volume 1. Food and Agriculture Organisation, Rome: 1046-1155.
- Ng, P.K.L., G. Daniele and P.J.F. Davie (2008) Systema brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world, *The Ruffles Bulletin of Zoology*, 17: 1-286.
- Sakai, T. (1976) *Crabs of Japan and the Adjacent Seas*. The Carcinological Society of Japan, Kodansha Ltd, Tokyo, 707 pp.
- Serene, R. (1966) Notes on the Brachyura of the Marine Fauna of *Thailand*. Research project No. 18/1, Appl. Sci. Res. Corp. Thailand., 1: 1-13.
- Suvatti, C. (1937) A Check-list of Aquatic Fauna in Siam (Excluding Fishes). Bureau of Fisheries, Bangkok.
- Suvatti, C. (1950) *Fauna of Thailand* Department of Fisheries, Bangkok, Thailand, p 132-177.
- Tan, S.H., Huang, J.F., & Ng, P.K.L. (1999) Crabs of the Family Parthenopidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from Taiwan. *Zoological Studies* 38(2): 196-206.
- Yu, H. P. and T.Y. Chan (1986) The Illustrated Penaeoid Prawns of Taiwan. The Republic of China, Taipei, p. 1-82.
- Warner, G.F. (1977) *The Biology of Crabs*. Paul Elek (Scientific Books) Ltd., Great Britain., 201 pp

ภาคผนวก

## Family Squillidae Latreille, 1803



แผ่นภาพที่ 1

ก. *Miyakella nepa* (Latreille in Latreille, Le Peletier, Serville & Guérin, 1828)

ข. *Oratosquilla interrupta* (Kemp, 1911)

ค. *Clorida decorata* Wood-Mason, 1875

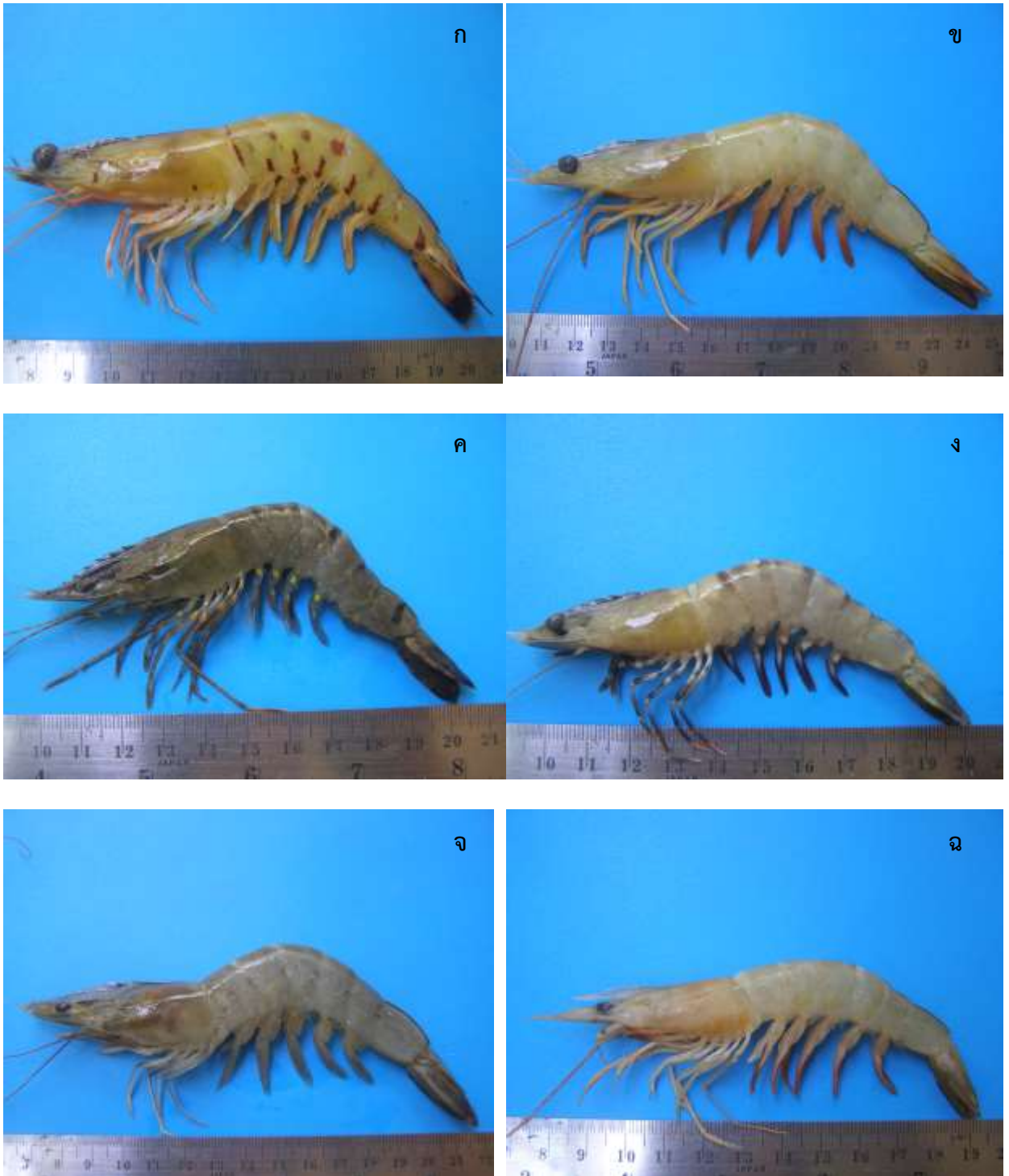
## Family Alpheidae Rafinesque, 1815



แผ่นภาพที่ 2

ก. *Alpheus euprosyne* De Man, 1897

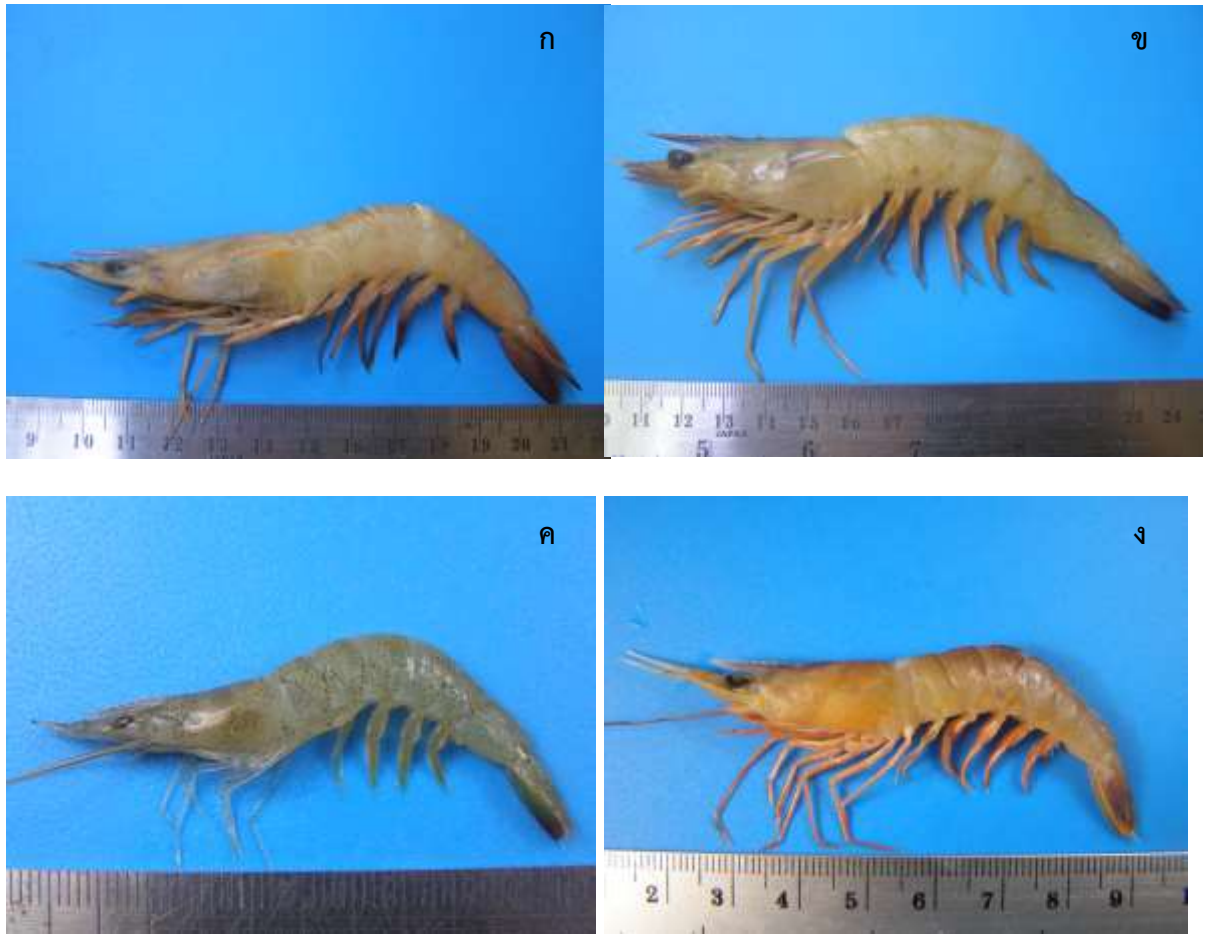
## Family Penaeidae Rafinesque, 1815



## แผ่นภาพที่ 3

- ก. *Penaeus latisulcatus* Kishinouye, 1896    ข. *P. merguensis* de Man, 1888  
 ค. *P. monodon* Fabricius, 1798                    ง. *P. semisulcatus* De Haan, 1844  
 จ. *P. vannamei* Boone, 1931                    ฉ. *Metapenaeus affinis* (H. Milne-Edwards, 1837)

## Family Penaeidae Rafinesque, 1815



แผ่นภาพที่ 4

ก. *Metapenaeus ensis* (De Haan, 1844)

ค. *M. moyebi* (Kishinouye, 1896)

ข. *M. intermedius* (Kishinouye, 1900)

ง. *Trachysalambria malaiana* (Balss, 1933)



## Family Scyllaridae Latreille, 1825



แผ่นภาพที่ 5

ก. *Thenus orientalis* (Lund, 1793)

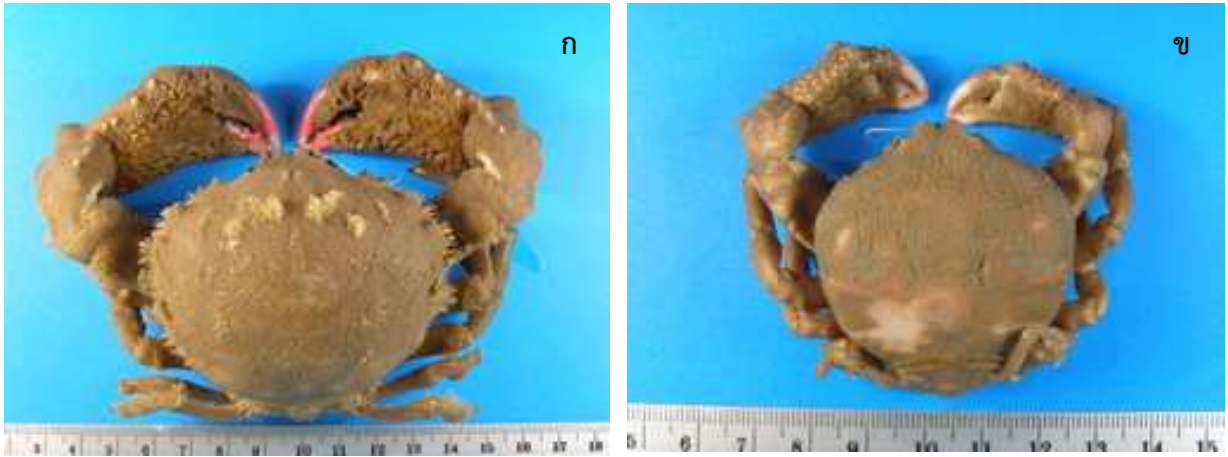
## Family Porcellanidae Latreille, 1825



แผ่นภาพที่ 6

ก. *Petrolisthes lamarckii* (Leach, 1820)

## Family Dromiidae De Haan, 1833



## แผ่นภาพที่ 7

ก. *Lauridromia indica* (Gray, 1831)

ข. *Conchoecetes intermedius* Lewinsohn, 1984

## Family Calappidae De Haan, 1833



แผนภาพที่ 8

ก. *Calappa clypeata* Borradaile, 1903

## Family Matutidae De Haan, 1835



## แผ่นภาพที่ ๑

ก. *Ashtoret lunaris* (Forsk., 1775)

ข. *Matuta victor* (Fabricius, 1781)

ค. *M. planipes* Fabricius, 1798

## Family Dorippidae MacLeay, 1838



แผ่นภาพที่ 10

ก. *Dorippe quadridens* (Fabricius, 1793)      ข. *Dorippoides facchino* (Herbst, 1782)

## Family Eriphiidae MacLeay, 1838



แผ่นภาพที่ 11

ก. *Eriphia ferox* Koh & Ng, 2008

## Family Menippidae Ortmann, 1893



แผ่นภาพที่ 12

ก. *Myomenippe hardwickii* (Gray, 1831)



## Family Oziidae Dana, 1851



## แผ่นภาพที่ 13

ก. *Ozius guttatus* H.Milne Edwards, 1834

## Family Euryplacidae Stimpson, 1871



แผ่นภาพที่ 14

ก. *Eucrate crenata* (De Haan, 1835)ข. *E. alcocki* Serene, 1971

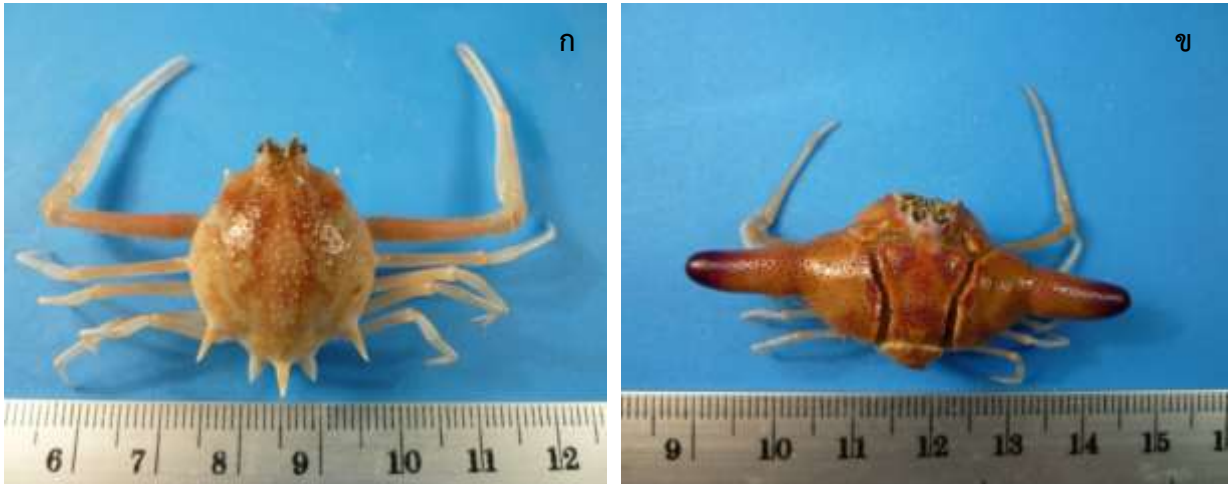
## Family Scalopidiidae Števčić, 2005



แผ่นภาพที่ 15

ก. *Scalopidia spinosipes* Stimpson, 1858.

## Family Leucosiidae Samouelle, 1819



แผ่นภาพที่ 16

ก. *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816)ข. *Ixa cylindrus* (Fabricius, 1777)

## Family Epiplatidae MacLeay, 1838



## แผ่นภาพที่ 17

ก. *Phalangopus longipes* (Linnaeus, 1758)

ค. *D. tetraptera* Walker, 1887

ข. *Doclea ovis* (Fabricius, 1787)

ง. *Hyastenus diacanthus* (De Haan, 1839)

## Family Inachidae MacLeay, 1838



แผ่นภาพที่ 18

ก. *Camposcia retusa* (Latreille, 1829)

## Family Majidae Samouelle, 1819



## แผ่นภาพที่ 19

ก. *Micippa philyra* (Herbst, 1803)

ข. *Schizophrys aspera* (H. Milne Edwards, 1834)

## Family Parthenopidae MacLeay, 1838



## แผ่นภาพที่ 20

ก. *Parthenope longimanus* (Linnaeus, 1758)

ข. *Rhinolambrus longispinus* (Miers, 1879)

ค. *Cryptopodia fornicata* (Fabricius, 1787)



## Family Galenidae Alcock, 1898



## แผ่นภาพที่ 21

ก. *Halimede ochtodes* (Herbst, 1783)

ข. *Galene bispinosa* (Herbst, 1783)

## Family Pilumnidae Samouelle, 1819



แผ่นภาพที่ 22

ก. *Heteropanope glabra* Stimpson, 1858

## Family Portunidae Rafinesque, 1815



## แผ่นภาพที่ 23

ก. *Portunus haanii* (Stimpson, 1858)

ค. *Portunus gracillimanus* (Stimpson, 1858)

จ. *P. sanguinolentus* (Herbst, 1783)

ข. *P. hastatoides* Fabricius, 1798

ง. *P. pelagicus* (Linnaeus, 1758)

ฉ. *Scylla serrata* (Forsskal, 1775)

## Family Portunidae Rafinesque, 1815



## แผ่นภาพที่ 24

- ก. *Charybdis affinis* Dana, 1852  
 ค. *C. annulata* (Fabricius, 1798)  
 จ. *C. feriatus* (Linnaeus, 1758)

- ข. *C. anisodon* De Haan, 1835  
 ง. *C. callianassa* (Herbst, 1789)  
 ฉ. *C. natator* (Herbst, 1789)

## Family Portunidae Rafinesque, 1815



## แผ่นภาพที่ 25

ก. *Thalamita crenata* (Latreille, 1829)

ข. *T. pelsarti* Montgomery, 1931

ค. *T. sima* H. Milne Edwards, 1834

## Family Xanthidae MacLeay, 1838



## แผ่นภาพที่ 26

ก. *Atergatis intergerrimus* (Lamarck, 1801)

ข. *Lophozozymus pictor* (Fabricius, 1798)

ค. *Leptodius exaratus* (H. Milne Edwards, 1834)

## Family Grapsidae MacLeay, 1838



ก



ข



ค



ง

## แผ่นภาพที่ 27

ก. *Grapsus albolineatus* Lamarck, 1818ค. *M. latifrons* (White, 1847)ข. *Metopograpsus frontalis* Miers, 1880ง. *M. oceanicus* (Jacquinot, 1853).

## Family Sesarmidae Dana, 1851



## แผ่นภาพที่ 28

ก. *Episesarma mederi* (H. Milne Edwards, 1853)

ค. *P. eumolpe* (De Man, 1895)

จ. *Parasesarma plicatum* Latreille, 1806

ข. *Perisesarma bidens* De Man, 1902

ง. *P. fasciatum* (Lanchester, 1900)



## Family Dotillidae Stimpson, 1858



แผ่นภาพที่ 29

ก. *Dotilla wichmanni* De Man, 1892

## Family Macrophthalmidae Dana, 1851



แผ่นภาพที่ 30

ก. *Macrophthalmus (Macrophthalmus) laevimanus* H. Milne Edwards, 1852

ข. *Macrophthalmus (Paramareotis) erato* De Man, 1888

## Family Ocypodidae Rafinesque, 1815



แผ่นภาพที่ 31

ก. *Ocypode ceratophthalmus* (Pallas, 1772)