

การศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในแนวปะการังในภาคตะวันออก (จังหวัดชลบุรี)

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสภาพภูมิศาสตร์ที่เอื้ออำนวยให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ สภาพทางธรณีวิทยา ซึ่งเป็นลักษณะของเปลือกโลกที่เก่าแก่ มั่นคง มีสภาพภูมิประเทศที่เป็นแนวคั่นระหว่างมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก จึงเป็นลักษณะคล้ายกับชุมชนเชื่อมต่อ (Ecotone) ของมหาสมุทรทั้งสองแห่ง ประกอบกับประเทศไทยตั้งอยู่ใกล้เขตศูนย์สูตรของโลก และมีลมมรสุมพัดผ่านในทิศทางที่ต่างกันตลอดปี ปัจจุบันจึงมีความเหมาะสมให้สิ่งมีชีวิตที่อุบัติขึ้นสามารถดำรงชีวิตยืนยาวสืบพันธุ์ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพมากมายทั้งระบบนิเวศบนบกและทางทะเล ซึ่งได้มีผู้ประมาณว่าจำนวนพืชและสัตว์ในประเทศไทยที่ทราบชื่อแล้วมีประมาณ 31,958 ชนิด และที่ยังไม่ทราบอีกประมาณ 92,045 ชนิด ดังนั้นจึงประมาณว่าในประเทศไทยเรามีสิ่งมีชีวิตอยู่ประมาณ 124,003 ชนิด หรือร้อยละ 8.9 ของสิ่งมีชีวิตอยู่ในโลกทั้งหมด (ทวิศักดิ์ ปิยะกาญจน์, 2537; สมศักดิ์ จุลละสร, 2537; วิสุทธิ ใบไม้, 2538)

แนวปะการังนับเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของท้องทะเลที่เอื้อประโยชน์ต่อระบบสมดุลธรรมชาติและทรงคุณค่าการใช้ประโยชน์ต่อมนุษย์นานาประการ ในแนวปะการังนั้นจะมีปะการังนานาชนิดที่มีโครงสร้างของโคโลนีเป็นรูปทรงแตกต่างกัน เช่น เป็นกิ่งก้าน พุ่มไม้ แผ่น ก้อน และเป็นแบบเคลือบผิว เมื่อปะการังเหล่านี้เจริญขึ้นในบริเวณหนึ่ง ๆ ย่อมก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างปะการังทั้งเล็กและใหญ่กลายเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตนานาชนิดที่จะเข้ามาหาอาหาร หลบภัย รวมทั้งผสมพันธุ์ วางไข่ และอนุบาลวัยอ่อน ทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพมากมาย และเอื้อประโยชน์ต่อมนุษย์ทางสังคมเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นทางการประมง การท่องเที่ยวันทนาการ การป้องกันชายฝั่งทะเล เป็นต้น

สัตว์ทะเลที่อาศัยอยู่ในน่านน้ำไทยถูกจัดไว้ในเขต Indo-west Pacific Region ภูมิภาคนี้จะรวมบริเวณน้ำตื้นของไหล่ทวีปในระยะละติจูด 30 องศาเหนือและใต้ของมหาสมุทรอินเดีย และทางซีกตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิก ส่วนทางภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดระนองถึงสตูล มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ด้านที่อยู่ทางมหาสมุทรอินเดีย ถูกจัดเป็นภูมิภาคย่อยอีกต่างหากเรียกว่า อนุภูมิภาคอินโดมาลายัน ซึ่งอนุภูมิภาคนี้เป็นที่ยอมรับกันว่าเป็น จุดศูนย์กลางการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลในภูมิภาค Indo-west Pacific นั้นเป็นสิ่งที่แสดงว่า น่านน้ำไทยมีความหลากหลายชนิดของสัตว์ทะเลสูงมากแห่งหนึ่งในโลก ในท้องทะเลไทยมีผู้ประมาณว่า มีปลาทะเลอยู่ประมาณไม่ต่ำกว่า 2,000 ชนิด (ประมาณร้อยละ 10 ของชนิดปลาทั่วโลก) หอยทะเลประมาณ 2,000 ชนิด และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ อีกประมาณ 11,900 ชนิด

ปัจจุบันได้มีหลักฐานทางวิชาการที่ยืนยันได้ว่า ภายใต้ระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มต้นประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2501 จนถึงปัจจุบัน ปรากฏว่า ทรัพยากรที่เอื้อประโยชน์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศได้ถูกทำลาย หรือถูกสะสมพิษ จนทำให้เกิดการทำลาย หรือเป็นอุปสรรคต่อการอยู่รอดหรือต่อการรักษาสภาพของความหลากหลายดังกล่าวไว้ ตัวอย่างเช่น การนำเครื่องมือประมงประเภทอวนลากหน้าดิน เข้ามาใช้อย่างแพร่หลายตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2500 ช่วงระยะเวลาไม่ถึง 10 ปี พบว่า ปริมาณการจับสัตว์น้ำลดลงจนบัดนี้ยังไม่ฟื้นตัว ประกอบกับการทำลายสภาพแนวปะการัง โดยการระเบิดปลาหรือการทำประมงผิดวิธี การท่องเที่ยวโดยการทิ้งสมอเรือในแนวปะการัง นักท่องเที่ยวที่ขาดประสบการณ์การดำน้ำและขาดความรู้และจิตสำนึกในการอนุรักษ์โดยการหักเหียบปะการัง และเก็บปะการังไว้เป็นของส่วนตัวนำไปสู่การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์ทะเล ต่อมาภายหลังมีการพัฒนาทางอุตสาหกรรม จึงทำให้มีของเสียที่เป็นพิษเพิ่มขึ้นในสิ่งแวดล้อม ทำให้ ดิน น้ำและอากาศ มีการปนเปื้อนเป็นพิษภัยต่อสิ่งมีชีวิต จนเป็นอันตรายต่อความอุดมสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพ จนกระทั่งมีอาจจะประเมินความเสียหายที่แท้จริงได้

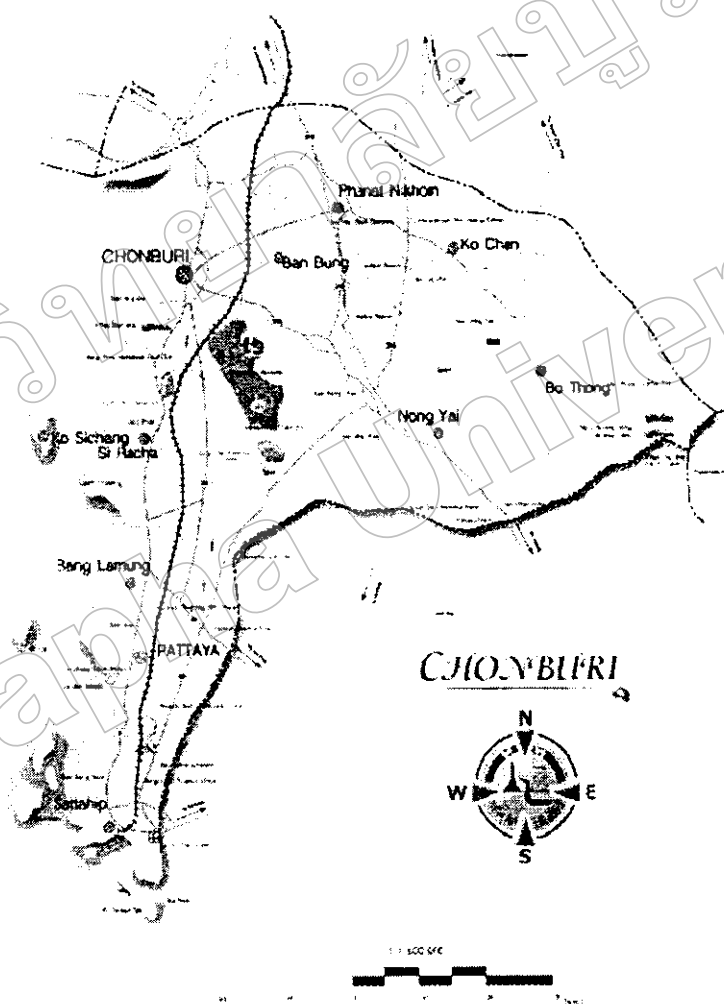
บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก นับเป็นบริเวณหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากเป็นพื้นที่ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาให้เป็นฐานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและสังคมแห่งใหม่ เพื่อสนับสนุนนโยบายการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ทั้งนี้ยังมีเป้าหมายที่จะให้พื้นที่แห่งนี้เป็นประตูใหม่ของประเทศสู่นานาชาติและเป็นประตูสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเริ่มโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 จากการโครงการดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การท่องเที่ยว การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรม ทำให้สถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลในบริเวณนี้น่าเป็นห่วงอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในระบบนิเวศแนวปะการัง ซึ่งเป็นที่ทราบกันอยู่โดยทั่วไปแล้วว่า ระบบนิเวศทางทะเลแห่งนี้มีความสำคัญทั้งทางด้านนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจสังคมต่อมนุษย์ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพาจึงได้จัดทำโครงการการศึกษาความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลในบริเวณแนวปะการังในภาคตะวันออก เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านชนิด การแพร่กระจายของสัตว์ทะเลในภูมิภาคนี้ รวมทั้งเฝ้าระวังสถานการณ์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยในปีงบประมาณ 2540 ได้ดำเนินโครงการในพื้นที่ของจังหวัดชลบุรีก่อนและจะขยายผลศึกษาในพื้นที่จังหวัดอื่นๆของภาคตะวันออกต่อไป

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย บริเวณตำแหน่งละติจูดที่ 13 องศา 21 ลิปดา 35 ฟลิปดา และลองจิจูดที่ 100 องศา 59 ลิปดา 10 ฟลิปดา ห่างจากกรุงเทพมหานคร เป็นระยะทางประมาณ

80 กิโลเมตรตามเส้นทางหลวงแผ่นดินสายบางนา-ตราด มีพื้นที่ประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร โดยมีชายฝั่งทะเลยาว 156 กิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ชายทะเล 245 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

- | | |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ | ติดอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| ทิศใต้ | ติดอำเภอบ้านฉาง และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง |
| ทิศตะวันออก | ติดอำเภอพนมสารคามและอำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| ทิศตะวันตก | ติดชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย |



ภาพที่ 1 แผนที่จังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรีแบ่งเขตการปกครอง ออกเป็น 10 อำเภอ 92 ตำบล 6 เทศบาล 20 สุขาภิบาล 674 หมู่บ้าน การปกครองรูปแบบพิเศษ 1 แห่ง คือเมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง มีจำนวน

ประชากรทั้งสิ้น 962,402 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ โดยเฉพาะไร่มันสำปะหลังและอ้อย เนื่องจากชลบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ในเป้าหมายตามนโยบายการพัฒนาเมืองศูนย์กลางการเจริญในภูมิภาค นโยบายการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว จากการดำเนินนโยบายที่สำคัญดังกล่าวทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดชลบุรีค่อนข้างสูง กล่าวคือ มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ขึ้นมากมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและการประมง อุตสาหกรรมการบริการ อุตสาหกรรมอาหารและยา อุตสาหกรรมไม้และวัสดุก่อสร้างและอุตสาหกรรมปิโตรเลียม มีการขยายตัวของชุมชนเมืองและชุมชนขนาดใหญ่ อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรม 5 แห่ง ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมบ่อวิน นิคมอุตสาหกรรมบางปะกง เฟส 2 นิคมอุตสาหกรรมทองโกรว์ และสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หลายแห่ง ได้แก่ โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ โรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ โรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และมีสถานประกอบธุรกิจการค้าต่างๆ มากมาย

ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดชลบุรีมีทั้งพื้นที่ที่เป็นภูเขาพื้นที่ราบลุ่มและที่ราบติดชายฝั่งทะเล รวมทั้งเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1. พื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขา (Mountain) จะทอดตัวอยู่เกือบกึ่งกลางของจังหวัด เป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังตะวันออกเฉียงใต้ โดยเขตที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 200 เมตรขึ้นไป จะอยู่ทางด้านตะวันออกของจังหวัด

2. ส่วนที่เป็นที่ราบลุ่ม (Flat terrain) พบอยู่ทางด้นบนของจังหวัดในเขตอำเภอพานทองและพนัสนิคม และแนวกึ่งกลางด้านตะวันตก

3. ชายฝั่งทะเล (Coastline) อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ตั้งแต่อำเภอเมืองจนถึงอำเภอสัตหีบ มีความยาวประมาณ 156 กิโลเมตร ประกอบด้วยที่ราบแคบๆ ตามชายฝั่งทะเลที่มีภูเขาเล็กๆ สลับอยู่บางตอน ชายฝั่งทะเลบางแห่งมีลักษณะเว้าแหว่งและเป็นที่ลุ่มค้ำน้ำทะเลท่วมถึง มีป่าชายเลนขึ้นตั้งแต่อำเภอเมือง ถัดลงไปอำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ (ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนส่วนใหญ่ได้หมดสภาพไปแล้ว) นอกจากนี้บางแห่งเป็นชายหาดทราย ซึ่งถูกพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด

4. ส่วนที่เป็นเกาะ (Islands) ในจังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ที่เป็นเกาะ ประกอบด้วยเกาะน้อยใหญ่จำนวน 46 เกาะ เรียงตัวขนานกับชายฝั่งทะเลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ เกาะที่มีความสำคัญที่สุดคือ เกาะสีชังมีฐานะเป็นอำเภอ นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเกาะล้าน กลุ่มเกาะแสมสารที่เหมาะสมแก่การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ

ลักษณะภูมิอากาศ จังหวัดชลบุรีมีลักษณะอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมที่พัดเข้ามา 2 ทิศทางคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดขึ้นในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคมของ

ทุกปี และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เกิดขึ้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี ทำให้ฤดูร้อนไม่ร้อนจัดและฤดูหนาวไม่แห้งมากนัก อุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 21.9-35.7 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 1,314.6 มิลลิเมตร โดยมีฝนตกชุกมากที่สุดในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม บริเวณใกล้ภูเขาที่มีฝนตกมากกว่าบริเวณใกล้ชายทะเล

ฤดูกาลของจังหวัดชลบุรี แบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อนตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงปลายเดือนเมษายน ฤดูฝนตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคมถึงปลายเดือนพฤศจิกายน และฤดูหนาวตั้งแต่ต้นเดือนธันวาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ (สำนักงานงานจังหวัดชลบุรี, 2538)

ระบบนิเวศแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี

ชายฝั่งจังหวัดชลบุรีมีที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอ่าวไทยตอนบน ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 องศา 30 ลิปดา ถึง 13 องศา 20 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 42 ลิปดา ถึง 101 องศา ตะวันออก ลักษณะพื้นที่ท้องทะเลบริเวณตอนบนใกล้ปากแม่น้ำส่วนใหญ่เป็นทรายปนโคลน เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากตะกอนแม่น้ำสายหลักไหลลงมาทับถมกัน บริเวณตอนล่างลงมามีสัดส่วนที่เป็นทรายมากขึ้น พื้นทะเลมีความลึกไม่มากนักโดยมีระดับน้ำลึกเฉลี่ย 20 เมตร

แนวปะการังในจังหวัดชลบุรี กระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งของเกาะต่างๆ ประมาณ 35 เกาะ ตั้งแต่เกาะสีชังลงไปจนถึงเกาะแสมสารอยู่ในระดับความลึก 5 เมตร บริเวณใกล้ชายฝั่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มปะการังบนพื้นทราย (Patch reef) ส่วนบริเวณด้านนอกห่างฝั่งออกมาแนวปะการังมีการพัฒนาจนเป็นแนวปะการังริมฝั่ง (Fringing reef) อย่างไรก็ตามแนวปะการังมีการพัฒนาอยู่ในระดับน้ำตื้นมาก ส่วนใหญ่ลึกเพียง 2-3 เมตรเท่านั้น การก่อตัวของแนวปะการังขึ้นอยู่กับลักษณะทางภูมิศาสตร์และอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แนวปะการังส่วนใหญ่มีการพัฒนาได้ดีในบริเวณที่มีกำบังคลื่นลม ดังนั้นจึงมักพบแนวปะการังบริเวณทิศเหนือและทิศตะวันออกของเกาะหรือบริเวณที่มีกองหินและอ่าวกำบังคลื่นลม (โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง, 2542)

โครงการจัดการทรัพยากรปะการัง กรมประมง (2542) ได้สรุปสภาพแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี พบว่า จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่แนวปะการังประมาณ 7.6 ตารางกิโลเมตร โดยจัดเป็นกลุ่มดังนี้ หมู่เกาะสีชังมีพื้นที่แนวปะการังเพียง 0.63 ตารางกิโลเมตร แต่สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ดี โดยเฉพาะบริเวณเกาะค้างคาว หมู่เกาะล้านมีพื้นที่แนวปะการัง 2.04 ตารางกิโลเมตร สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดี หมู่เกาะไผ่มีพื้นที่แนวปะการังไม่มากนัก 1.22 ตารางกิโลเมตร สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดีมาก หมู่เกาะครามมีพื้นที่แนวปะการังมากประมาณ 2.31 ตารางกิโลเมตร โดยเฉพาะบริเวณเกาะครามด้านทิศตะวันออกมีแนวปะการัง

ที่กว้างมากประมาณ 200-600 เมตร สภาพแนวปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ดี หมู่เกาะแสมสารมีจำนวนเกาะมากแต่มีพื้นที่ปะการังค่อนข้างน้อยประมาณ 1.4 ตารางกิโลเมตร สภาพแนวปะการังหลายเกาะส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ยกเว้นเกาะเล็กๆบางเกาะ เช่น เกาะขามและเกาะฉางเกลือ ยังมีสภาพสมบูรณ์ปานกลาง

แนวปะการังในจังหวัดชลบุรีแบ่งประเภทได้ตามสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันรวม 3 รูปแบบคือ

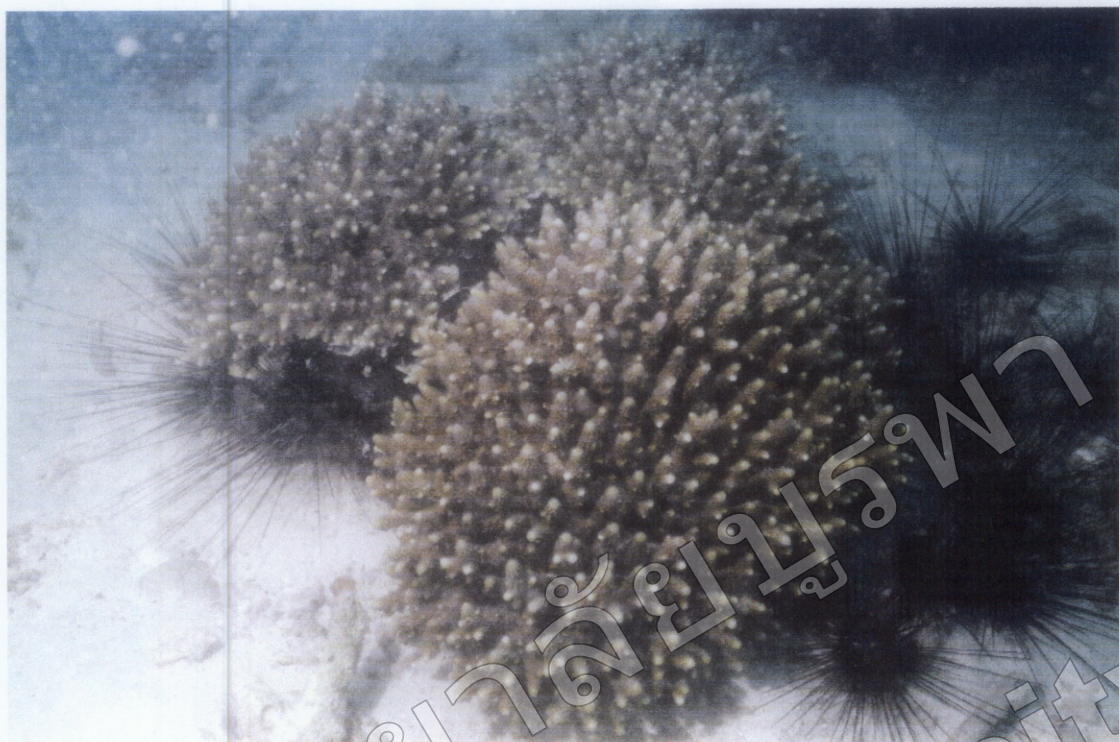
1. แนวปะการังริมฝั่ง (Fringing reef) เป็นแนวปะการังที่แท้จริงที่มีการสะสมหินปูนอันเกิดจากการสร้างโครงสร้างของปะการังแข็งทับถมกันเรื่อยมาจนก่อเกิดเป็นแนวหินปะการัง ในบริเวณนี้จะพบปะการังที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตปกคลุมพื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 2

2. กลุ่มปะการังบนพื้นทราย (Patch reef) เป็นลักษณะของปะการังขึ้นเป็นกลุ่มอยู่บนพื้นทราย โดยที่แต่ละกลุ่มอาจจะเป็นปะการังชนิดใดชนิดหนึ่งและมีปะการังชนิดอื่นๆขึ้นบนโขดหิน เป็นลักษณะของรูปแบบการเกิดของแนวปะการังในพื้นที่ที่ค่อนข้างจะเปิดรับแรงปะทะของคลื่นมากกว่าแนวปะการังริมฝั่ง ในบริเวณนี้เราจะพบมีพื้นทรายมากกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มปะการังบนพื้นทรายจะพบมากบริเวณเกาะมารวิชัยและเกาะรัตนทางทิศใต้ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3

3. กลุ่มปะการังบนโขดหิน (Coral community on rocky coast) เป็นลักษณะของปะการังขึ้นเป็นกลุ่มอยู่บนโขดหิน พบได้ตามชายฝั่งที่เปิดรับคลื่นและลมอย่างแรง ในบริเวณนี้เราจะพบมีโขดหินมากกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 4



ภาพที่ 2 แนวปะการังแท่งริมฝั่ง (Fringing reef) บริเวณหมู่เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 3 ปะการังบนพื้นทราย (Patch reef) บริเวณหมู่เกาะไผ่ จังหวัดกระบี่



ภาพที่ 4 กลุ่มปะการังบนโขดหิน (Coral community on rocky coast) บริเวณหมู่เกาะไผ่ จังหวัดกระบี่

ปัญหาในภาพรวมของแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่เป็นปัญหาการเสื่อมโทรมจากตะกอนจากการก่อสร้างชายฝั่ง ปัญหาน้ำทิ้งจากชุมชนชายฝั่งและน้ำจืดที่ไหลลงสู่ปากอ่าวไทย เนื่องจากในบริเวณนี้รัฐบาลมีนโยบายในการที่จะพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง เป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรือน้ำลึก การท่องเที่ยว เช่น การทอดสมอเรือในแนวปะการัง การเหยียบย่ำปะการังของนักท่องเที่ยว การเก็บปะการัง นอกจากนี้แล้วแนวปะการังในบริเวณนี้ยังได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์มาตั้งแต่อดีต เช่น การประมงโดยผิดวิธี เป็นต้น (สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย, 2537) อย่างไรก็ตาม ในปี 2541 แนวปะการังในอ่าวไทย รวมทั้งจังหวัดชลบุรี ได้เกิดการฟอกขาว (Coral bleaching) ขึ้น อันเนื่องมาจากการปรากฏการณ์เอลนีโญทำให้อุณหภูมิน้ำทะเลสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อแนวปะการังเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามขณะนี้แนวปะการังส่วนมากกำลังมีการฟื้นตัว

จากความสำคัญของปะการัง หน่วยงานของรัฐบาลต่างๆ จึงได้มีการประสานความร่วมมือกัน ในการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ในแนวปะการังภายใต้แผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2535 สำหรับแนวปะการังของจังหวัดชลบุรีอยู่ในเขตต่างๆ ดังนี้

1. กลุ่มเกาะสีชัง จัดอยู่ในเขตการดูแลของท้องถิ่น (Local management zone) ประกอบด้วยเกาะค้างคาว เกาะท้ายตาหมื่น และเกาะเล็กอื่นๆ
2. กลุ่มพัทยา จัดอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวและนันทนาการ ประเภทการท่องเที่ยวหนาแน่น (Intensive tourism zone) ประกอบด้วย เกาะสาเก เกาะครก เกาะล้าน เกาะกลิ้งบาดาล เกาะมารวิชัย เกาะรีน และเกาะไผ่
3. กลุ่มสัตหีบ แบ่งออกเป็น 2 เขต ได้แก่
 - 3.1 เขตการดูแลของท้องถิ่น ประกอบด้วย เกาะเกล็ดแก้ว เกาะครามใน อ่าวทุ่งไก่เตี้ย เกาะเตาหม้อ เกาะอีเลา เกาะเขาแหลมขาม เกาะคราม แหลมปู่เจ้า เกาะขอม เกาะขาม เกาะแสมสาร เกาะจวง เกาะโรงหนัง และเกาะจาน
 - 3.2 เขตอนุรักษ์เพื่อความปลอดภัยของระบบนิเวศและการวิจัย (Conservative zone) ประกอบด้วย เกาะคราม และเกาะครามใน

สำหรับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาสภาพแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี เริ่มตั้งแต่ Chou *et al.* (1991) ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชุมชนแนวปะการังบริเวณเกาะนก อ่าวพัทยา ในช่วงระยะเวลา 3 ปีตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2529 ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชุมชนปะการังมีการเปลี่ยนแปลงทั้งสองด้านของเกาะแตกต่างกันและเพิ่มมากขึ้นเมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่พื้นที่ที่ครอบคลุมของปะการังมีแนวโน้มลดลงทั้งสองด้านของเกาะและชนิดของปลาเศรษฐกิจในบริเวณนี้ลดลงในขณะที่ปลาที่ไม่มีค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้นซึ่งสาเหตุการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นน่าจะมาจากการประมงและผลของกิจกรรมของมนุษย์ทางด้านการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง นอกจากนี้

ทางคณะผู้ทำการศึกษามีได้รายงานชนิดของปะการังที่พบในบริเวณเกาะนกไ้วทั้งหมด 12 วงศ์ 29 สกุล 50 ชนิด และปะการังไฟ 1 วงศ์ 1 ชนิด สิริพันธ์ ศิริรัตนชัยและคณะ (2527) ได้ทำการศึกษาสภาพแนวปะการังบริเวณเกาะแรดและเกาะข้างเคียง พบว่าปะการังส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมเป็นอันมากโดยเฉพาะบริเวณระยะ 50-70 เมตรแรกของแนวปะการัง ส่วนใหญ่เป็นซากปะการังและมีปะการังเขากวาง, *Acropora* spp. เป็นชนิดเด่นแต่ส่วนมากได้ถูกทำลายลง ในปีต่อมา สิริพันธ์ ศิริรัตนชัยและคณะ (2528) ได้ทำการสำรวจสภาพปะการังบริเวณเกาะขอมและเกาะอีเลา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีปะการังอยู่โดยรอบตั้งแต่บริเวณชายฝั่งไปจนถึงน้ำลึก มีความกว้างของแนวปะการังอยู่ระหว่าง 30-50 เมตร สภาพของแนวปะการังอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมอย่างเห็นได้ชัดโดยบริเวณรอบเกาะขอม มีปะการังในสภาพดีเพียง 60% ส่วนบริเวณรอบเกาะอีเลามีปะการังอยู่ในสภาพดีเพียง 25 % เท่านั้น

สรวิศ เผ่าทองสุขและคณะ (2536) ได้ทำการสำรวจสภาพของแนวปะการังในจังหวัดชลบุรี โดยทำการสำรวจสภาพทั่วไปและลักษณะโครงสร้างในแนวตัดขวางของแนวปะการัง แบ่งพื้นที่ศึกษาเป็นสองบริเวณคือ หมู่เกาะล้านและหมู่เกาะแสมสาร พบว่าบริเวณหมู่เกาะล้านมีสภาพแนวปะการังโดยส่วนรวมดีกว่าบริเวณแสมสาร โดยมีเปอร์เซ็นต์ครอบคลุมของปะการังมีชีวิตสูงกว่า ทั้งนี้เนื่องจากทั้งสองบริเวณได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ที่แตกต่างกันคือ บริเวณหมู่เกาะล้านได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยว ในขณะที่บริเวณแสมสารได้รับผลกระทบจากชุมชนและการประมงเป็นส่วนใหญ่ วิภูษิต มั่นทะจิตร (2537) ได้ทำการศึกษาโครงสร้างและสังคมของปลาที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังของจังหวัดชลบุรีและระยอง ในระหว่างปี พ.ศ. 2534-2535 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างของแนวปะการังบริเวณที่ทำการศึกษามีทั้งหมดจัดเป็นแนวปะการังที่พัฒนาการอยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล เพราะมีระดับการพัฒนาไม่สูงมากนักแต่มีแนวโน้มแสดงให้เห็นว่า แนวปะการังที่อยู่ห่างฝั่งจะมีการพัฒนาที่ดีกว่าแนวปะการังที่อยู่ใกล้ฝั่งอันแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลต่างๆจากชายฝั่งทะเลที่มีไม่เท่ากัน สำหรับความแตกต่างของการพัฒนาในหมู่เกาะเดียวกันจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุม สิริพันธ์ ศิริรัตนชัย (2537) ได้สรุปสถานการณ์ทรัพยากรแนวปะการังในบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออกพบว่า แนวปะการังส่วนใหญ่มีสภาพที่เสื่อมโทรมลงเป็นอันมากโดยมีสาเหตุที่ถูกทำลายส่วนใหญ่เนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์โดยเฉพาะจากการประมง การท่องเที่ยว การก่อสร้างบริเวณชายฝั่ง และการทิ้งขยะ และของเสียลงสู่ทะเล

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลในแนวปะการัง จังหวัดชลบุรี

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังบริเวณในจังหวัดชลบุรีได้เริ่มขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2523-2526 โดยคณะอาจารย์และนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน (ในปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยบูรพา) ภายใต้โครงการใหญ่เรื่องการวิจัยสถานะแวดล้อมในอ่าวไทยและภาค

ตะวันออก พื้นที่ทำการศึกษาคือ แนวปะการังของหมู่เกาะล้าน เมืองพัทยา ผลจากการศึกษาได้รายงานชนิดของปะการังแข็งในอันดับ Scleractinia จำนวน 12 วงศ์ 24 สกุล 55 ชนิด และปะการังไฟในอันดับ Hydrocorallina จำนวน 1 วงศ์ 1 สกุล 2 ชนิด สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ในแนวปะการังรอบเกาะล้านไม่รวมถึงสัตว์ที่อาศัยอยู่ตามโขดหินริมชายฝั่ง พบสัตว์หน้าดินกลุ่มต่าง ๆ กันได้แก่ ฟองน้ำ (Phylum Porifera) ซีเลนเตอเรทหรือไนดาเรีย (Phylum Coelenterata or Cnidaria) หนอนปล้อง (Phylum Annelida) มอลลัสก์ (Phylum Mollusca) ครัสเตเชียน (Class Crustacea) และเอคไคโนเดิร์ม (Phylum Echinodermata) เป็นจำนวนรวมกันมากกว่า 100 ชนิดแต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้เนื่องจากขาดเอกสารอ้างอิง ส่วนชนิดที่ได้จำแนกไว้ ประกอบด้วย ฟองน้ำ 4 ชนิด ซีเลนเตอเรท 10 ชนิด หนอนปล้อง 1 ชนิด มอลลัสก์ 21 ชนิด ครัสเตเชียน 14 ชนิด และเอคไคโนเดิร์ม 10 ชนิด เป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 60 ชนิด อย่างไรก็ตามการจำแนกชนิดของสัตว์ทะเลเหล่านี้ โดยเฉพาะเอคไคโนเดิร์มประสบปัญหาทางด้านเอกสารอ้างอิงอยู่มาก จึงอาจทำให้การจำแนกชนิดคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงค่อนข้างมาก (สมาน ศรีธัญญา และคณะ, 2523, 2524, 2525)

ใน พ.ศ. 2527 รัฐบาลออสเตรเลียได้เข้ามาให้ความช่วยเหลือประเทศในกลุ่มอาเซียน (ASEAN) ภายใต้โครงการ ASEAN-Australian Marine Science Project: Living Coastal Resources โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งทะเลให้ความช่วยเหลือในการวางแผนจัดการระยะยาวของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและถ่ายทอดทักษะความชำนาญให้กับนักวิทยาศาสตร์ในกลุ่มประเทศ ASEAN และแนะนำเทคโนโลยีใหม่ เช่น remote sensing และการจัดการฐานข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ให้กับประเทศในกลุ่ม ASEAN ผลจากการให้ความช่วยเหลือของรัฐบาลออสเตรเลียในครั้งนี้ นับว่ามีส่วนช่วยให้การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศและทรัพยากรชายฝั่งของไทยขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบนิเวศแนวปะการังและมีผลงานวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศแนวปะการัง เช่น การศึกษาโครงสร้างสังคมปะการัง (สรวิศ เผ่าทองสุข และคณะ, 2536) การอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวปะการังโดยการทดลองการปลูกย้ายปะการัง (Siriratanachai, Boonphakdee and Singkoravat, 1994) โครงสร้างสังคมปลาในแนวปะการังบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (Manthachitra, 1992; นลินี ทองแถม และวิภูษิต มั่นทะจิตร, 2534) เหล่านี้เป็นต้น ตลอดจนได้คู่มือวิธีการในการสำรวจทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งทะเลในเขตร้อน (English, Wilkinson and Baker, 1994) คู่มือเบื้องต้นในการจำแนกชนิดของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ตามพื้นท้องทะเลของประเทศในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และออสเตรเลีย (Arnold and Birtles, 1985) แต่อย่างไรก็ตามภายใต้โครงการนี้งานวิจัยส่วนมากจะเน้นหนักไปที่การสำรวจและประเมินสถานภาพของแนวปะการัง การวางแผนจัดการ และการอนุรักษ์ฟื้นฟูแนวปะการังในภาพรวมมากกว่าการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรสิ่งมีชีวิตแต่ละกลุ่มหรือแต่ละชนิด

สำหรับงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตทางทะเลในบริเวณ จังหวัดชลบุรี แยกออกตามกลุ่มสิ่งมีชีวิตพอที่จะสรุปได้ดังนี้คือ

กลุ่มสัตว์จำพวกปะการังและระบบนิเวศแนวปะการัง วรณพร จิรวัฒน์ (2528) ได้ศึกษาอนุกรมวิธาน ของปะการังชนิดแข็งที่รวบรวมได้จากบริเวณชายฝั่งทะเลในอ่าวไทยพบปะการังชนิดแข็งในบริเวณอ่าวไทย ฝั่งตะวันออก 14 วงศ์ 41 สกุล 66 ชนิด ครงค์ ยิ่งชล (2540) ได้ทำการสำรวจชนิดปะการังแข็งที่พบบริเวณหมู่ เกาะล้าน จังหวัดชลบุรี พบปะการังแข็งทั้งหมด 56 ชนิด 31 สกุล 12 วงศ์

กลุ่มสัตว์จำพวกหอยและหมึก กิติธร สรรพานิช (2538) ได้รายงานหอยทะเลฝาคู่ 70 ชนิดจากท่าเทียบเรือประมง หาดทราย หาดหิน และแนวปะการังในจังหวัดชลบุรีและระยอง

กลุ่มสัตว์จำพวกอาร์โทรพอด ได้แก่ กุ้ง กั้งและปูในแนวปะการังพบว่ามีสัตว์พวกนี้อยู่มากมาย หลายชนิดโดยส่วนใหญ่พบอาศัยอยู่กับปะการังในลักษณะร่วมกัน(Commensalism) สมชาย ศรีพงษ์ (2528) ได้ทำการสำรวจชนิดของปูที่ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสัตว์ทะเลจำพวกปะการัง ดอกไม้ทะเล ฟองน้ำ และหอย และหมึกตามชายฝั่งจังหวัดชลบุรี พบปู 8 วงศ์ 25 สกุล 29 ชนิด สุรินทร์ มัจฉาชีพ (2522) ได้เก็บตัวอย่างปู บริเวณชายฝั่ง จังหวัดชลบุรี พบกลุ่มปูทั้งหมด 10 วงศ์ 32 สกุล 54 ชนิด สาริต โกวิทวาทิ (2531) ได้ ทำการศึกษาอนุกรมวิธานของปูน้ำเค็ม กุ้งกระดาน และกุ้งมังกรบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบปูน้ำเค็ม ทั้งหมด 10 วงศ์ 26 สกุล 43 ชนิด กุ้งกระดานพบทั้งหมด 1 วงศ์ 2 สกุล 3 ชนิดและกุ้งมังกร 1 วงศ์ 1 สกุล 1 ชนิด ต่อมายังได้ทำการศึกษาอนุกรมวิธานของกุ้งทะเลและกุ้งดักแด่นบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบกุ้ง ทะเลทั้งหมด 2 วงศ์ 9 สกุล 36 ชนิดและพบกั้งดักแด่นทั้งหมด 4 วงศ์ 8 สกุล 14 ชนิด (สาริต โกวิทวาทิ, 2534)

กลุ่มสัตว์จำพวกเอคไคโนเดิร์ม เอคไคโนเดิร์มเป็นสัตว์ที่อาจจะไม่ค่อยมีคุณค่าทางเศรษฐกิจมากนัก สำหรับประเทศไทย แต่ในแนวปะการัง เอคไคโนเดิร์มมีบทบาททางระบบนิเวศที่ค่อนข้างจะมีความสำคัญ มาก ตัวอย่างเช่น ความงอกงามที่กินโพลิบของปะการังเป็นอาหาร ถ้าพบมีการระบาดเกิดขึ้นอาจจะทำให้ แนวปะการังเสื่อมโทรมลงได้ เป็นต้น จากการสำรวจเอกสารงานวิจัยพบว่า ลักษณะ กลินณศักดิ์ (2508) ได้ ทำการเก็บรวบรวมเอคไคโนเดิร์มในอ่าวไทยและพบเอคไคโนเดิร์ม 9 อันดับ 24 วงศ์ 37 ชนิด วัฒนา ไวยนิ ยะ (2527) ได้ทำการศึกษาชนิดของดาวทะเลบริเวณหน้าอ่าวพัทยาและเกาะหนูช้าง จังหวัดชลบุรี โดยใช้ เครื่องมือประมงอวนลากหน้าดิน พบดาวทะเล 12 ชนิด สุเมตต์ ปุจฉาการ (2541) ได้ทำการสำรวจชนิดเอคไคโนเดิร์มบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก พบเอคไคโนเดิร์มจำนวน 65 ชนิด และถัดมา สุเมตต์ ปุจฉาการและคณะ (สุเมตต์ และคณะ, 2543) ได้ทำการสำรวจชนิดปลิงทะเลในอันดับ Aspidochirotida ในบริเวณหมู่เกาะ ล้านและหมู่เกาะไผ่ จังหวัดชลบุรี พบปลิงทะเลในแนวปะการังจำนวน 17 ชนิด

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการัง (Marine Invertebrates)

แนวปะการังเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีสัตว์ทะเลนับร้อยชนิดมาอาศัยอยู่ร่วมกันทั้งสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสัตว์มีกระดูกสันหลัง โดยมีปะการังเป็นสัตว์กลุ่มใหญ่ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มหลักที่พบทั่วไปในแนวปะการังได้แสดงในภาพที่ 5 ประกอบด้วย

ฟองน้ำ: Sponges, Phylum Porifera เป็นสัตว์ชั้นต่ำที่มีโครงสร้างในระดับเซลล์แบบง่ายๆ ประกอบด้วย โครงสร้างร่างกายสานกัน 2 ชนิด คือ หนามฟองน้ำหรือเส้นใยฟองน้ำหรือทั้งสองอย่างรวมกัน โครงสร้างของร่างกายเป็นระบบท่อหน้าที่ประกอบด้วย ช่องน้ำเข้ากระจายอยู่ตามผิวลำตัวของฟองน้ำ ช่องเหล่านี้จะเป็นทางผ่านของน้ำเข้าสู่ลำตัวฟองน้ำโดยการพัดโบกของเซลล์พิเศษที่มีขนและปลอกคอทำให้เกิดกระแส น้ำและทำหน้าที่กรองออกซิเจนไว้หายใจและจับอาหาร น้ำที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกขับออกมาทางช่องน้ำออกซึ่งส่วนมากจะมีขนาดใหญ่ทอดยาว ฟองน้ำส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันเป็นโคโลนีซึ่งเป็นผลมาจากการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยวิธีการแตกหน่อแล้วหน่อยังติดอยู่กับตัวเดิมทำให้มีสมาชิกหลายตัวอยู่ติดกันแผ่ขยายคลุมพื้นที่ออกไป ฟองน้ำนับเป็นระบบนิเวศย่อย (Micro-habitat) ในระบบนิเวศแนวปะการัง เนื่องจากมีสัตว์ทะเลหลายชนิดมาอาศัยอยู่ร่วมกับฟองน้ำ เช่น กุ้ง ปู ใส้เดือนทะเล ดาวเปราะ ปะการังทะเล โดยมากคอยดักจับอาหารที่ลอยมาตามกระแสน้ำที่เกิดขึ้นจากการพัดโบกของเซลล์ในน้ำบริเวณรูน้ำเข้า และยังอาศัยฟองน้ำเป็นที่หลบซ่อนจากศัตรู

ในดาเรีย : Phylum Cnidaria เป็นสัตว์หลายเซลล์ที่มีหมวดเรียงรายรอบปาก ร่างกายสมมาตรในแนวรัศมีประกอบด้วยเนื้อเยื่อสองชั้นและมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอยู่ระหว่างกลางรวมเป็น 3 ชั้น ท่อทางเดินอาหารมีเพียงช่องเดียวคือปาก ไม่มีทวารหนัก และมีนีมาโตซิส (Nematocysts) รูปร่างมี 2 แบบคือ โพลิป (Polyp) รูปร่างแบบโพลิป มีลักษณะเป็นทรงกระบอก มีฐานสำหรับยึดเกาะกับวัตถุใต้น้ำ ด้านบนเป็นปากที่มีหมวดมักเกาะอยู่กับที่ และเมดูซา (Medusa) มีลักษณะคล้ายร่มและมีหมวดอยู่ตามขอบร่ม ก้านร่มจะเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหาร ได้แก่ หมวดที่จับอาหาร ปากและกระเพาะอาหาร วัยน้ำอย่างอิสระ ในดาเรียแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม (Classes) คือ

1. กลุ่ม Hydrozoa ได้แก่ พวกไฮดรอยด์ ปะการังไฟ แวนดาพระอินทร์
2. กลุ่ม Scyphozoa ได้แก่ พวกแมงกระพรุนที่แท้จริง
3. กลุ่ม Anthozoa ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มย่อย คือ

- กลุ่มย่อย Zoantharia ได้แก่ ดอกไม้ทะเล เซอร์แอนทัส พรหมทะเล ดอกไม้ทะเลเห็ดหูหนู ปะการังแข็ง และปะการังดำ เป็นต้น

- กลุ่มย่อย Octocorallia หมายถึงสัตว์ที่มีโพลิบมีหมวด 8 เส้น ได้แก่ ปะการังสีน้ำเงิน ปะการังอ่อน กัลปังหา แส้ทะเล ปากกาทะเล เป็นต้น

นอกจากปะการังแข็งที่สร้างแนวปะการังแล้วเรายังจะพบในคาเรียเป็นสัตว์กลุ่มเด่นที่พบในแนวปะการังเสมอ

สัตว์กลุ่มหนอนทะเล (Marine worms) เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแนวปะการังที่มีลักษณะคล้ายหนอน มักพบอาศัยอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในแนวปะการัง บางชนิดอาศัยอยู่อย่างอิสระ กลุ่มสัตว์เหล่านี้ถึงแม้ว่าจะไม่ค่อยพบมีความหลากหลายมากนักแต่ก็มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศแนวปะการัง สัตว์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นสัตว์ในไฟลัมย่อย (Minor Phylum) ซึ่งมีสมาชิกไม่มากนัก สัตว์กลุ่มหนอนทะเลประกอบด้วย

หนอนตัวแบน: Flatworms, Phylum Platyhelminthes เป็นสัตว์ที่มีเนื้อเยื่อ 3 ชั้นพวกแรกที่ไม่ มีช่องลำตัว ร่างกายแบนลง ไม่แบ่งเป็นข้อปล้องและมีสมมาตรซีกซ้ายขวา บางชนิดดำรงชีวิตอย่างอิสระแต่ ส่วนมากแล้วจะเป็นพาราสิต หนอนตัวแบนที่อาศัยอยู่ในทะเล ส่วนมากจะอยู่ในกลุ่ม Turbellaria ลักษณะ ร่างกายแบน ส่วนหัวมีหนวดเทียมหนึ่งคู่ กระเพาะอาหารจะแตกแขนงออกไปมากมาย บางชนิดมีสีส้ม สวยงามและว่ายน้ำได้ กินสาหร่ายทะเล และอินทรีย์วัตถุตามพื้นเป็นอาหาร มักจะพบคืบคลานอยู่ตามก้อน หินหรือใต้ก้อนหิน หนอนตัวแบนส่วนมากจะมีสีสันและลวดลายเลียนแบบซากทะเล เพื่อหลอกล่อศัตรูไม่ให้ เข้ามาทำอันตราย

หนอนริบบิ้น: Ribbon worms, Phylum Nemertinea (Rhynchocoela) มีลักษณะใกล้เคียงกับ หนอนตัวแบน มีชื่อเรียกทั่วไปว่า “Nemerteans” ร่างกายยาวแบนและอ่อนนุ่ม บางชนิดยาวหลายเมตร เป็น สัตว์ที่ไม่มีช่องว่างในลำตัว ด้านหน้ามีงวง (Proboscis) ที่มีปลอกหุ้มใช้สำหรับจับเหยื่อและป้องกันตัว ลักษณะที่แตกต่างจากหนอนตัวแบนคือ หนอนริบบิ้นมีทางเดินอาหารที่เป็นท่อสมบูรณ์ มีปากและทวาร หนัก มีระบบหมุนเวียนโลหิตซึ่งนับว่าเป็นสัตว์เนื้อเยื่อสามชั้นพวกแรกที่มีระบบหมุนเวียนโลหิตแบบวงจร ปิดอย่างง่าย มีปากที่อยู่ทางด้านหน้าแทนที่จะอยู่ทางด้านล่างและมีงวง ส่วนมากแล้วหนอนริบบิ้นจะอาศัยอยู่ อย่างอิสระตามพื้นทะเล โดยเฉพาะที่เป็นดินเลนหรือทราย และตามใต้ซอกหินในแนวปะการัง มีสมาชิกอยู่ ประมาณ 570 ชนิด

หนอนปล้อง : Annelids, Phylum Annelida เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริง ร่างกายแบ่ง ออกเป็นปล้อง แต่ละปล้องมีลักษณะคล้ายกันมากทั้งโครงสร้างภายในและภายนอก หายใจด้วยเหงือก บาง ชนิดมีรยางค์อยู่ภายนอกข้างลำตัวที่ช่วยในการเคลื่อนที่และมีขนตามลำตัว มีขนาดยาวตั้งแต่ ไม่ถึง 1 เซนติเมตรจนถึงกว่า 1 เมตร เช่น ไส้เดือนทะเล บางชนิดว่ายน้ำได้อย่างอิสระ เช่น แม่เพรียง บางชนิด สามารถสร้างท่อหินปูนเจาะฝังเข้าไปในก้อนปะการังและหินหนืดที่เป็นฉัตรคล้ายขนนก เช่น หนอน ดอกไม้ฟูจิคร บางชนิดนำเมือกทรายมา สร้างเป็นปลอกฝังตัวในพื้นที่ทราย เช่น หนอนท่อ บางชนิดนำดิน ตะกอนมาสร้างปลอก เช่น หนอนดอกไม้ลายหางนกยูง การกินอาหารของหนอนปล้องจะแตกต่างกันไปตาม

ลักษณะการดำรงชีวิต เช่น พวกกินซากพืชซากสัตว์ กรองกินแพลงก์ตอน รวมทั้งลำตัวเล็กๆเป็นอาหาร เป็นต้น สมาชิกของหนอนปล้อง มีประมาณ 14,000 ชนิด รวมไปถึงไส้เดือนดิน และปลิงดูดเลือด ซึ่งอยู่ในแหล่งน้ำจืดและบนพื้นดินด้วย หนอนปล้องบางชนิดอาจจะสร้างปัญหาแก่แนวปะการังเนื่องจากมันสร้างท่อเจาะเข้าไปในก้อนปะการังจึงนับเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ปะการังเสื่อมโทรมลงตามธรรมชาติ ในขณะที่หนอนปล้องบางชนิดมีอวัยวะพิเศษที่มันใช้สร้างท่อสร้างรังให้แก่น้ำปะการังอีกด้วย

หนอนถั่ว: Peanut worms, Phylum Echiura เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริง ร่างกายมีเป็นรูปทรงกระบอกหรือทรงกระบอกที่มีส่วนท้ายของลำตัวพองออกคล้ายถุง ร่างกายไม่เป็นข้อปล้อง ส่วนหัวมีวงหรือวงหวนรอบปากที่แตกกิ่งก้านคล้ายหัวผักกาด วงหรือวงหวนนี้สามารถหดเข้าไปในลำตัว บางชนิดมีผิวลำตัวเป็นลายคล้ายผิวเปลือกถั่วลิสงจึงเรียกหนอนพวกนี้ว่า “หนอนถั่ว” พบอาศัยอยู่ตามพื้นทรายและโคลน ใต้ก้อนหิน รวมทั้งเจาะปะการังอาศัยอยู่ภายใน หนอนถั่วในแนวปะการังมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้หินปูนผุพังได้เร็วขึ้นมีบางชนิดสามารถเจาะเข้าไปในปะการังที่มีชีวิตส่งผลให้ปะการังผุพังลงได้ สมาชิกของหนอนถั่วมีไม่มากนักคาดว่ามียอยู่ประมาณ 100 ชนิด

หนอนช้อน: Spoon worms, Phylum Echiura เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริง มีลักษณะคล้ายกับหนอนถั่ว ร่างกายมีลักษณะเป็นถุงและส่วนหัวมีวงยื่นยาวออกไปหรือวงหวนที่แตกกิ่งก้านแต่ไม่สามารถหดเข้าไปในลำตัวได้เหมือนหนอนถั่ว วงมีลักษณะแบนและเป็นร่องตามยาวเพื่อชักนำเอาอาหารเข้าสู่ปาก บางชนิดมีความยาวมาก พบอาศัยอยู่ในทะเลตามพื้นทรายและโคลน ทุกระดับความลึกและส่วนใหญ่จะพบในเขตร้อน สำหรับในแนวปะการัง เรามักจะพบหนอนช้อนยื่นวงออกมาหาอาหารจากใต้ก้อนปะการัง ออกหากินในเวลากลางวัน สมาชิกของหนอนช้อนมีประมาณ 130 ชนิด

สัตว์กลุ่มโลโฟฟอร์เลต เป็นกลุ่มสัตว์ที่มีช่องว่างในลำตัวที่แท้จริงและมีอวัยวะเฉพาะที่เรียกว่า โลโฟฟอร์ (Lophophore) ลักษณะเป็นวงของหนวดที่มีเส้นขนสั้นเรียงตัวกันเป็นรูปเกือกม้าทางด้านหน้าของร่างกาย ภายในหนวดมีโพรงที่มีช่องลำตัวยื่นเข้ามาด้วยแต่ทวารหนักเปิดอยู่นอกวงหนวดนี้ โลโฟฟอร์ทำหน้าที่ในการจับอาหารเข้าสู่ปากและการหายใจ สัตว์กลุ่มหลักของกลุ่มโลโฟฟอร์เลตประกอบด้วย 4 Phyla คือ Phylum Bryozoa, Phylum Phoronida, Phylum Entoprocta และที่รู้จักกันดีคือ หอยปากเปิด (Phylum Branchiopoda)

ไบรโอซัว: Moss animals, Phylum Ectoprocta (Bryozoa) เป็นสัตว์ที่เกาะติดกับที่ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันเป็นโคโลนี โดยเกาะติดกับวัตถุแข็งได้น้ำ เช่น ก้อนหิน สาหร่าย ฟองน้ำ ปะการัง เป็นต้น สมาชิกในโคโลนีแต่ละตัวจะอาศัยอยู่ในปลอกกรองรับที่แยกจากกันและยื่นโลโฟฟอร์ออกมาหาอาหาร โคโลนีของไบรโอซัว มีรูปร่างแตกต่างกันได้หลายแบบ เช่น เป็นต้นคล้ายสาหร่าย บางชนิดสามารถสร้างหินปูน

แผ่นกลมก้นหินหรือเจริญเป็นแผ่นคล้ายผักกาดหอม เป็นต้น ไบรโอซัวอาศัยอยู่ตั้งแต่บริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง ชายฝั่งทะเลจนถึงทะเลลึก ปัจจุบันคาดว่ามีความหลากหลายประมาณ 5,000 ชนิด

หนอนเกลือ: Phoronids, Phylum Phoronida หนอนเกลือเป็นกลุ่มสัตว์โลโฟฟอร์เลต กลุ่มเล็กมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 17 ชนิด ร่างกายมีลักษณะคล้ายหนอนอาศัยอยู่ในปลอก ส่วนหัวจะเป็น โลโฟฟอร์ที่มีลักษณะเป็นเรียงเป็นวงจำนวน 1 คู่ พบอาศัยอยู่เฉพาะในทะเลทั้งหมด และมักจะอาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่นๆ เช่น ฟองน้ำ หรือดอกไม้ทะเลปลอก

หนอนถ้วย: Goblet worms, Phylum Kamptozoa (Entoprocta) หนอนถ้วยเป็นกลุ่มสัตว์ โลโฟฟอร์เลตโบราณมีขนาดเล็กตั้งแต่ 0.5 – 5 มิลลิเมตร รูปร่างคล้ายกับถ้วยดื่มเหล้าสมัยโบราณที่มีก้นจับ มีจำนวนสมาชิกทั่วโลกประมาณ 100 ชนิด ดำรงชีวิตอาศัยอยู่ตามพื้นทะเลซึ่งอาจจะอยู่กันแบบโคโลนีหรือแบบเดี่ยวๆ แต่เดิมหนอนถ้วยถูกจัดอยู่ในกลุ่มของไบรโอซัวเนื่องจากมีวงโลโฟฟอร์เหมือนกัน แต่หนอนถ้วยมีทวารหนักอยู่ภายในวงโลโฟฟอร์จึงถูกยกขึ้นมาเป็นสัตว์อีกกลุ่มหนึ่ง หนอนถ้วยมักจะอาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่นๆ เช่น ฟองน้ำ หนอนปล้อง ไบรโอซัวหรือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ โดยเฉพาะในวงศ์ Loxomatidae มักจะเฉพาะเจาะจงกับสัตว์ที่เป็นเจ้าบ้านด้วย

หอยและหมี: Molluscs, Phylum Mollusca เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มใหญ่รองลงมาจากพวกอาร์โทรพอด ในปัจจุบันคาดว่ามีความหลากหลายประมาณ 100,000 ชนิดและมีไม่น้อยกว่า 35,000 ชนิดที่เป็นซากดึกดำบรรพ์ (Fossils) มีลักษณะสำคัญคือ ร่างกายอ่อนนุ่ม ไม่แบ่งเป็นข้อปล้อง ส่วนใหญ่มีการสร้างเปลือกจำพวกหินปูนห่อหุ้มลำตัวไว้ พบอาศัยอยู่ทั้งในทะเล แหล่งน้ำจืดและบนบก ดำรงชีวิตอย่างอิสระ มีลักษณะการกินอาหารหลากหลายรูปแบบ เช่น ชูดอาหารกินตามพื้น ลำตัวอื่นเป็นอาหาร กรองกินแพลงก์ตอนที่ลอยอยู่ในน้ำ เป็นต้น หอยและหมี นับเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพราะนำมาบริโภคเป็นอาหารเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังนำเปลือกมาทำเป็นเครื่องประดับ ของตกแต่งได้ด้วย

หอยและหมี ถูกจัดจำแนกออกได้เป็น 6 กลุ่มใหญ่ด้วยกันคือ

1. กลุ่มหอยฝาเดียว (Monoplacophora) พวกนี้มีเปลือกชั้นเดียวเป็นฝาคล้ายฝาชี จัดเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ยังมีชีวิตอยู่ ส่วนใหญ่พบอยู่ในฟอสซิลยุคแคมเบรียนหรือประมาณ 600 ล้านปี มีลักษณะปรากฏเป็นปล้อง แสดงถึงสายวิวัฒนาการเชื่อมโยงระหว่างหนอนปล้องกับมอลลัส ปัจจุบันพบอาศัยอยู่ในเขตทะเลลึก เขตอบอุ่นถึงเขตร้อนในมหาสมุทรแปซิฟิกเท่านั้น

2. กลุ่มล้นทะเล (Polyplacophora) มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “หอยแปดเกล็ด” ซึ่งเมื่อนับแผ่นเกล็ดขวางตามลำตัวจะได้จำนวน 8 ชั้นพอดี ล้นทะเลจัดได้ว่าเป็นสัตว์ทะเลโบราณ เนื่องจากพบว่าล้นทะเลนี้พบเป็นซากดึกดำบรรพ์ในชั้นหินที่มีอายุ 400 ล้านปีแล้ว และลักษณะของล้นทะเลในปัจจุบันไม่ได้แตกต่างจากตัวอย่างที่เป็นซากดึกดำบรรพ์มากนัก รูปร่างของล้นทะเล มีลักษณะเป็นรูปไข่ ไม่มีส่วนหัวที่ชัดเจน

ด้านบนโค้งงอ และมีเปลือกคล้ายเกล็ดจำนวน 8 ชั้นเรียงซ้อนกันจากด้านหน้าไปยังด้านหลังคล้ายกระเบื้อง มุงหลังคา รอบๆเกล็ดเป็นเนื้อเยื่อที่สร้างเปลือกเรียกว่า แมนเทิล (Mantle) และถูกปกคลุมด้วยหนามสั้นๆ ด้านล่างเป็นพื้นแบนเรียบตรงกลางมีกล้ามเนื้อเท้ารูปไข่ช่วยในการเคลื่อนที่ ด้านนอกรอบเท้ามีแมนเทิลและมีร่องอยู่ระหว่างเท้ากับแมนเทิล ภายในร่องมีเหงือกที่ใช้ในการหายใจ ปากของลันทะเลอยู่ทางด้านส่วนหน้า ภายในปากมีแผ่นลิ้นที่ช่วยในการดูดสาหร่ายกินเป็นอาหาร

3. กลุ่มหอยงาช้าง (Scaphopoda) มีลักษณะเป็นเปลือกชั้นเดียว มีลักษณะเป็นหลอดยาว รูปร่างโค้งคล้ายงาช้าง มีช่องเปิดที่หัวและท้าย มักพบฝังตัวอยู่ตามพื้นทรายโดยโผล่ส่วนปลายขึ้นมาเหนือพื้นดิน หอยงาช้างมักจะถูกพบเป็นอาหารภายในกระเพาะอาหารของดาวทราย

4. กลุ่มหอยฝาเดียว (Gastropoda) ร่างกายมักมีเปลือกเวียนเป็นเกลียว ส่วนหัวเจริญดี มีตาและหนวด กล้ามเนื้อเท้าแผ่แบนขยายออกใช้ในการเคลื่อนที่ บางชนิดไม่มีเปลือก เช่น ทากทะเล (Sea slug) และเป็นพวกที่มีสีสันสดใส สะดุดตา หอยฝาเดียวจัดเป็นกลุ่มที่มีสมาชิกมากที่สุดในบรรดามอลลัสก์ทั้งหลาย ประมาณ 30,000 ชนิด

5. กลุ่มหอยฝาคู่ (Bivalvies หรือ Pelecypoda) ร่างกายมีเปลือกเป็นฝา 2 ชั้นประกบกัน ห่อหุ้มอวัยวะภายในไว้ ไม่มีหัว ขากรรไกรและลิ้นดูดอาหาร มักจะพบเกาะอยู่กับที่หรือฝังตัวอยู่ตามพื้นทะเล กินอาหารโดยการกรอง และมีจำนวนสมาชิกมากเป็นอันดับสอง ประมาณ 10,000 ชนิด

6. กลุ่ม หมึกและหอยวงช้าง (Cephalopoda) จัดเป็นกลุ่มที่มีการวิวัฒนาการสูงที่สุดมีรูปร่างแตกต่างไปจากหอยในกลุ่มอื่นๆ มีส่วนหัวเจริญดี มีตาขนาดใหญ่ใช้มองภาพได้ กล้ามเนื้อเท้าพัฒนาเป็นหนวดที่มีปุ่มดูดเรียงรายรอบปาก มีถุงเก็บหมึกไว้ในลำตัวเพื่อใช้พ่นอำพรางตัวจากศัตรู มีจะงอยปากแข็งแรงคล้ายปากนกแก้ว มีกล้ามเนื้อแข็งแรงช่วยในการว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยการดูดน้ำเข้าไปภายในลำตัว แล้วอาศัยการหดตัวของกล้ามเนื้อทำให้น้ำพุ่งออกมาทางท่อหน้าที่อยู่ใต้ส่วนหัวผลักดันให้หมึกเคลื่อนที่ไป ในทางตรงกันข้ามคล้ายการทำงานของเครื่องยนต์ไอพ่น หมึกส่วนใหญ่เป็นสัตว์ออกหากินในเวลากลางคืน และมักจะเป็นผู้ล่า เป็นสัตว์ที่ล่าสัตว์อื่นเป็นอาหาร เช่น ลูกปลา หรือปลาขนาดเล็กๆ เป็นต้น หมึกจัดว่าเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมาก เนื่องจากเป็นอาหารทะเลที่มีคุณค่าทางโปรตีนสูงและเป็นที่นิยมบริโภคของประชาชนโดยทั่วไป หมึกกล้วยและหมึกกระดองสามารถว่ายน้ำได้อย่างอิสระ บางชนิดชอบปีนคลานอยู่ตามพื้น เช่น หมึกสายหรือหมึกยักษ์ ส่วนในพวกหอยวงช้าง จะมีจำนวนหนวดมากกว่า มีเหงือก 4 อัน ไม่มีถุงเก็บน้ำหมึก มีเปลือกที่มีลักษณะขดเป็นวงคล้ายวงช้าง ภายในมีช่องที่ควบคุมน้ำและก๊าซเพื่อช่วยในการทรงตัว หอยวงช้างออกหากินในเวลากลางคืน

อาร์โทรพอด: Arthropods, Phylum Arthropoda เป็นสัตว์กลุ่มใหญ่ที่สุดในอาณาจักรสัตว์ เพราะมีสมาชิกรวมกันประมาณ 1 ล้านชนิดหรือ 80 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนสัตว์ทั้งหมด ตามสายวิวัฒนาการมีความ

ใกล้เคียงกับพวกหอนปล้อง ร่างกายแบ่งออกเป็นส่วนหัว ทรวงอกและส่วนท้อง โดยบางกลุ่มอาจมีการเชื่อมรวมกันของส่วนหัวและทรวงอกเข้าด้วยกัน (Cephalothorax) มีเปลือกแข็งหุ้มลำตัว รางจี้ขาเป็นข้อปล้อง มีการเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ เมื่อลอกคราบใหม่ๆ เปลือกที่หุ้มตัวจะอ่อนนุ่มและไม่สามารถป้องกันตัวเองได้ ดังนั้นสัตว์กลุ่มนี้ในช่วงการลอกคราบจะต้องหาที่ปลอดภัยเพื่อซ่อนตัวจากศัตรูจะมาทำร้ายหรือกินเป็นอาหาร

อาร์โทรพอดมีอยู่เป็นจำนวนมากในแนวปะการังแต่ส่วนมากมีขนาดเล็กอีกทั้งใช้ชีวิตหลบซ่อนตามพื้นและออกหากินในเวลากลางคืน เราจึงมักจะประเมินค่าของสัตว์กลุ่มนี้ต่อแนวปะการังน้อยกว่าความเป็นจริง อาร์โทรพอดที่เราพบอยู่ในแนวปะการังที่รู้จักกันดี จะเป็นกลุ่มครัสเตเชียน (Subphylum Crustacea) ซึ่งมีสมาชิกทั้งหมดประมาณ 45,000 ชนิด ส่วนมากจะอยู่ในพวกที่เรียกว่า เดคาพอด (Decapods) หรือสัตว์ที่มีขาสิบขา ได้แก่ กุ้งชนิดต่าง ๆ กุ้งมังกร กุ้งและปู สัตว์เหล่านี้มักจะแอบซ่อนตัวอยู่ตามซอกหิน ปะการังหรือใต้แผ่นปะการังตายในเวลากลางวันเพื่อป้องกันตัวจากการถูกล่าเป็นอาหาร โดยทั่วไปแล้วเวลาที่เหมาะที่สุดที่จะสำรวจสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนได้ก็คือ ช่วงเวลากลางคืนซึ่งออกมาจากที่ซ่อนเพื่อหาอาหาร เนื่องจากผู้ล่ามักจะกลับเข้ารัง อย่างไรก็ตามเราก็จะพบสัตว์กลุ่มนี้ในเวลากลางวันได้ เช่น กุ้งที่อาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่น ๆ เช่น ฟองน้ำ ดอกไม้ทะเล ปะการัง ปะการังอ่อน กัลปังหา ดาวขนนก และปลิงทะเล เป็นต้น ปูในแนวปะการังนั้นจัดเป็นสองพวก คือพวกมีรยางค์หางและไม่มีรยางค์หาง พวกมีรยางค์หาง เรียกว่า Anomurans ส่วนที่เป็นหางจะมองเห็นได้ชัดเจน ตัวอย่างคือ ปูเสฉวนต่างจากปูอื่นตรงที่ไม่ต้องซ่อนตนเองขณะลอกคราบเพราะป้องกันตัวเองโดยใช้เปลือกหอยเป็นบ้านที่พาไปไหนมาไหนด้วย แต่จะต้องคอยหาบ้านใหม่ที่ใหญ่ขึ้นเมื่อตัวโตขึ้น สำหรับปูที่ไม่มีรยางค์หางเป็นพวก Branchyurans เป็นปูที่พบอยู่ทั่วไปในแนวปะการัง ที่มีมากและแพร่หลายที่สุดได้แก่ ปูไข่ (วงศ์ Xanthidae) ซึ่งมีลักษณะเด่นมีกระดองหนา ก้ามมีขนาดใหญ่และแข็งแรง ปูอีกกลุ่มที่พบได้มากคือ ปูม้า (วงศ์ Portunidae) ปูกลุ่มนี้มีลักษณะเด่นตรงที่รยางค์ขาคู่สุดท้ายแบนเป็นใบพายเพื่อใช้ว่ายน้ำหรือช่วยในการฝังตัวลงกับพื้นทะเล อีกกลุ่มหนึ่งก็คือ ปูแสม (วงศ์ Grapsidae) ซึ่งมีส่วนของกระดองกว้างแบนเป็นเหลี่ยม พบบนก้อนหินชายฝั่งทั่วไป กลุ่มต่อมาคือปูลมและปูก้ามดาบในวงศ์ Ocypodidae ซึ่งพบตามหาดทราย ปูกลุ่มนี้มีก้ามดาบยาวยกขึ้นสูงเพื่อช่วยให้มีรัศมีการมองเห็นไกล สำหรับปูลมจะขุดรูอยู่ตามชายหาดในเวลากลางวันและขึ้นมาหากินในเวลากลางคืน ปู Branchyuran อีกกลุ่มที่พบอยู่ร่วมกับฟองน้ำ ปะการัง กัลปังหา และปะการังอ่อนคือปูเมงมุม วงศ์ Majidae

สัตว์กลุ่มครัสเตเชียนอื่นๆ นอกเหนือจากกลุ่มที่กล่าวแล้วที่พบได้ตามแนวปะการังเรียกว่า Non-decapods ได้แก่ เพรียงหิน เพรียงคอห่าน และกั้ง สำหรับเพรียงหินนั้นตัวอ่อนของเพรียงจะต้องลอยไปในทะเลเหมือนตัวอ่อนครัสเตเชียนอื่นๆ เมื่อจมน้ำลงเกาะพื้นที่เหมาะสมแล้วจึงยึดเปลือกนอกติดกับผิวพื้นด้วยสารพิเศษที่ทำหน้าที่เป็นกาวและเปลี่ยนแปลงร่างเป็นอวัยวะสำหรับโบกหาอาหารที่มีขนขึ้นเต็มซึ่งจะยึดออกไปนอกเปลือกใช้โบกดักจับอาหารจำพวกแพลงก์ตอนที่ลอยมาตามกระแสน้ำ เพรียงคอห่านมี

ก้านยาวยึดเปลือกเข้ากับวัตถุลอยน้ำ เช่น ขอนไม้หรือท้องเรือ เพรียงหินมีรูปร่างเหมือนปล่องภูเขาไฟและพบเกาะอยู่ตามโขดหินในแนวน้ำขึ้นลง เพรียงที่เป็นพราสิตบางชนิดจะเกาะลงไปอาศัยอยู่ในหอยหรือปะการัง บางชนิดเกาะติดอยู่กับหน้าท้องของปูและครัสเตเชียนอื่น

เอคไคโนเดิร์ม: Echinoderms, Phylum Echinodermata หมายถึงสัตว์ที่ผิวหนังเป็นหนามหรือมีแผ่นหินปูน(ossicle)อยู่ใต้ผิวหนัง จัดอยู่ใน Phylum Echinodermata ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ด้วยกันคือ คือ ดาวขนนก (Class Crinoidea) ดาวทะเล(Class Asteroidea) ดาวเปราะ(Class Ophiuroidea) เม่นทะเล เม่นหัวใจ และหรีดยทะเล (Class Echinoidea) และปลิงทะเล (Class Holothuroidea)

เอคไคโนเดิร์ม เป็นสัตว์ที่เริ่มเกิดขึ้นในยุค Paleozoic เมื่อประมาณ 570 ล้านปีมาแล้ว ในปัจจุบัน คาดว่ามีอยู่ประมาณ 6,000 ชนิด มีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นสัตว์ที่มีช่องว่างภายในลำตัวที่แท้จริง ร่างกายสมมาตรในแนวรัศมี จำนวน 5 แฉก (Pentameric radial symmetry) ในแนวรัศมีจะสมมาตรซีกซ้ายขวา (bilateral symmetry) ร่างกายไม่เป็นข้อปล้อง ไม่มีหัว ไม่มีสมอง มีระบบท่อน้ำ(Water-vascular system) ที่ใช้ในการเคลื่อนที่และหาอาหาร มีอวัยวะพิเศษที่ใช้จับสัตว์เล็กๆหรือทำความสะอาดร่างกาย (Pedicellariae) ที่มีลักษณะแตกต่างกันและบางชนิดมีต่อมน้ำพิษอยู่ด้วย เช่น แบบเป็นก้านคล้ายดอกบัว (globiferous) แบบคล้ายหอยฝาคู่ (bivalves) เป็นต้น เอคไคโนเดิร์มทุกชนิดอาศัยอยู่ในทะเล และดำรงชีวิตเป็นสัตว์หน้าดินทั้งหมด พบอาศัยอยู่ตามความลึกระดับต่างๆ ตั้งแต่เขตน้ำขึ้นน้ำลงจนถึงพื้นมหาสมุทรลึก มีนิสัยการกินอาหารที่แตกต่างกัน ได้แก่ เป็นผู้ล่า (Predator) พวกขูดกินอาหารจากพื้น (Grazing) พวกกินซากอินทรีย์ (Detritus feeder) พวกดักจับตะกอน (Suspension feeder) เป็นต้น

เอคไคโนเดิร์มเป็นสัตว์ทะเลที่มีประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ และมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศทางทะเล ประมาณกันว่ามี การเก็บเกี่ยวเอคไคโนเดิร์มมาใช้ประโยชน์ทั่วโลกถึง 70,000 ตันต่อปี โดยพวกดาวทะเลใช้เป็น feed additive ในอาหารสัตว์และเป็นปุ๋ยจำพวกไนโตรเจน พวกปลิงทะเลและไข่ของเม่นทะเลเป็นอาหารที่มีราคาแพง ในระบบนิเวศทางทะเล เอคไคโนเดิร์มมีบทบาทที่ค่อนข้างสำคัญมาก ตัวอย่างเช่น ดาวมงกุฎหนาม, *Acanthaster planci* กินโพลีปของปะการังเป็นอาหาร ถ้าพบมีการระบาดเกิดขึ้นอาจจะทำให้แนวปะการังเสื่อมโทรมลงได้ เม่นทะเลอาจจะใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สภาพของแนวปะการังได้โดยอ้อมเนื่องจากมันขูดหาอาหารตามพื้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพการเกิดใหม่ (recruitment) ของปะการัง หรือปริมาณสาหร่ายทะเล และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กอื่นๆ ที่อยู่ตามพื้น และปลิงทะเล เม่นหัวใจ หรีดยทะเล จะมีบทบาทในการกำจัดสารอินทรีย์ที่ปะปนอยู่ตามพื้นทะเล เป็นต้น นอกจากนี้ เอคไคโนเดิร์มยังมีประโยชน์เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยทางด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ไข่ที่ได้รับการผสมของเม่นทะเลและดาวทะเลเป็นตัวแทนศึกษาการพัฒนากายของตัวอ่อนและใช้ในการตรวจสอบความเป็นพิษของสารมลพิษทางทะเล การใช้เอคไคโนเดิร์มเป็นแหล่งทรัพยากรในการค้นหาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อเป็นสารต่อต้าน

มะเร็ง เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส การลงเกาะของเพรียงหินสำหรับเรือและอุปกรณ์ทางทะเล เอกโคไโนเดิร์มแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่คือ

ดาวขนนก (Feather stars, Class Crinoidea) จัดได้ว่าเป็นบรรพบุรุษของพวกเอกโคไโนเดิร์มทั้งหลาย กำเนิดขึ้นมาบนโลกนี้เมื่อประมาณ 600 ล้านปีมาแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่สูญพันธุ์ไปแล้ว ปัจจุบันเหลือสมาชิกที่ดำรงชีวิตอยู่ประมาณ 700 ชนิด บางครั้งเราอาจจะเรียกดาวขนนกนี้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่มีชีวิตอยู่ (Living fossil) เนื่องจากลักษณะดาวขนนกในปัจจุบันไม่ได้แตกต่างจากซากดึกดำบรรพ์ที่พบในชั้นหินที่มีอายุราว 400 ล้านปีเลย ดาวขนนก มีรูปร่างคล้ายต้นปรง ร่างกายประกอบด้วยแผ่นกลางลำตัวขนาดเล็ก บนแผ่นกลางลำตัวจะเป็นเนื้อเยื่อที่เกี่ยวกับการกินอาหารและขับถ่าย มีปากหงายขึ้นด้านบน มีแขนยื่นต่อออกมาจากแผ่นกลางลำตัวโดยรอบในแนวรัศมี แต่ละแขนจะมีกิ่งของแขนออกไปอีกทั้งซ้ายและขวา ทำให้มองดูคล้ายขนนก กิ่งของแขนมีหลายลักษณะ เช่น กิ่งของแขนบริเวณใกล้ปากเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปเป็นหนามแข็งเพื่อป้องกันเนื้อเยื่ออ่อนนุ่มบริเวณปาก กิ่งของแขนที่ใช้เป็นอวัยวะสืบพันธุ์ กิ่งของแขนที่ทำหน้าที่หาอาหาร เป็นต้น ด้านล่างของแผ่นกลางลำตัวจะมีกิ่งแขนงยื่นออกมาตรงปลายเป็นเขี้ยวคล้ายตะขอใช้ในการยึดเกาะกับพื้น ดาวขนนกกินแพลงก์ตอนและตะกอนสารอินทรีย์ในน้ำทะเลเป็นอาหาร ปกติจะออกหากินในเวลากลางคืนโดยใช้กิ่งของแขนคอยดักอาหาร ดังนั้นในตอนกลางวัน ดาวขนนกมักจะซ่อนตัวอยู่ในซอกปะการัง หรือบางชนิดจะเกาะอยู่กับพื้นนิ่งๆ บางชนิดชอบอาศัยร่วมกับกัลปังหาเพื่อคอยดักอาหารที่ลอยมาตามกระแสน้ำ ดาวขนนกเป็นเอกโคไโนเดิร์ม เพียงกลุ่มเดียวที่สามารถว่ายน้ำได้โดยการยกแขนขึ้นลง บางชนิดมีสีสันสวยงามนับเป็นสัตว์แต่งแต้มสีสันในแนวปะการังชนิดหนึ่งเช่นกัน

ดาวทะเล (Starfishes, Class Asteroidea) เป็นเอกโคไโนเดิร์ม มีรูปร่างคล้ายรูปดาว ร่างกายประกอบด้วยแผ่นกลางลำตัวและมีแขนยื่นออกไปจากส่วนกลางเป็นรัศมี ส่วนใหญ่จะมี 5 แฉก และส่วนน้อยมี 6, 8 หรือ 12 แฉก บางชนิดอาจจะมีมากถึง 40 แฉก ดาวทะเลไม่มีหัว ตามหัวลำตัวมักมีหนามขนาดเล็กใหญ่แตกต่างกัน มีปากอยู่ตรงกลางทางด้านล่างของแผ่นกลางลำตัว ด้านใต้แขนมีร่องให้เท้าท่อยื่นออกมาเป็นคู่เรียงกันเป็นแถว เท้าท่อยนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อน้ำภายในร่างกาย เท้าท่อในพวกดาวทะเลมีประโยชน์ช่วยในการเคลื่อนที่จับอาหาร เป็นต้น ดาวทะเลสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โดยมีเพศแยกกันเป็นตัวผู้และตัวเมีย การปฏิสนธิจะเกิดขึ้นภายนอกตัวในน้ำทะเล ไข่และสเปิร์มเมื่อผสมพันธุ์กันจะกลายเป็นตัวอ่อนล่องลอยอยู่ในน้ำทะเลระยะหนึ่ง แล้วจึงพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นดาวทะเลขนาดเล็กๆ ลงเกาะที่บนคลานตามพื้นทะเล ดาวทะเลเป็นสัตว์ที่ดำรงชีวิตเป็นผู้ล่าสัตว์อื่นๆ กินเป็นอาหาร อาหารที่ดาวทะเลชอบกิน คือ หอยสองฝา ดาวทะเลหายใจโดยใช้อวัยวะพิเศษมีลักษณะเป็นขนสั้นๆ ยื่นออกมาจากผิวหนัง บางครั้งรวมกันเป็นกระจุกอยู่ตามผิวหนังของลำตัว

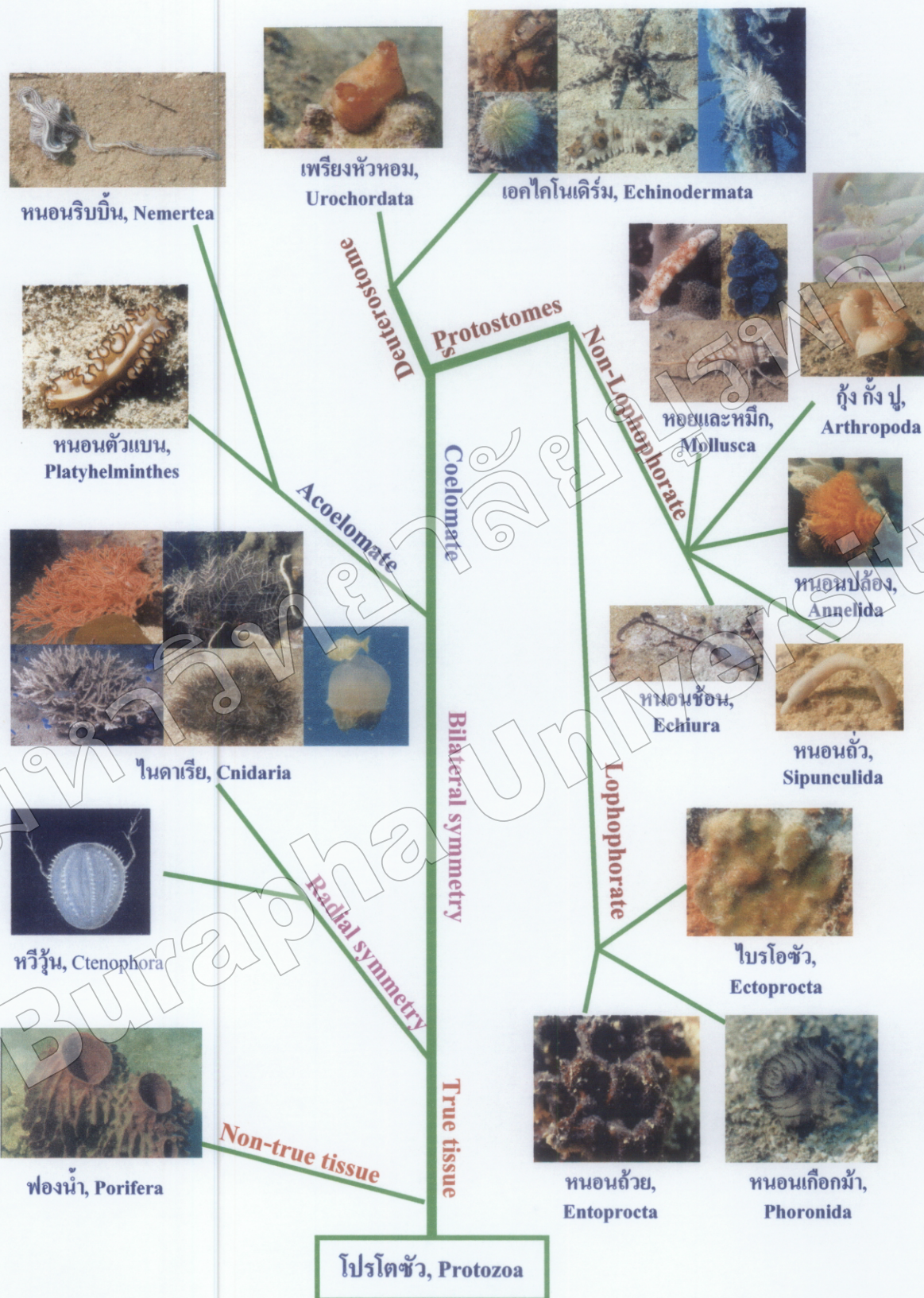
ดาวเปราะ (Brittle stars, Class Ophiuroidea) เป็นเอกโคไโนเดิร์มที่มีลักษณะคล้ายกับดาวทะเล แต่มีแขนที่ยื่นยาวออกไปมากกว่าดาวทะเลและแขนสามารถเคลื่อนไหวได้ดีในแนวนอน เวลาเคลื่อนที่

จะใช้แขนเลื้อยไปตามพื้นทะเล ซึ่งทำให้มีชื่ออีกอย่างหนึ่งว่า “ดาวเลื้อย” ร่างกายของดาวเปราะประกอบด้วยแผ่นกลางลำตัวมีลักษณะค่อนข้างกลมและมีแขนยื่นยาวออกไป ปกติจะมี 5 แขน เช่นเดียวกับดาวทะเล แต่บางชนิดอาจจะมี 6 - 8 แขน และบางชนิดอาจจะมี 5 แขน แต่ละแขนมีการแตกแขนงออกไปคล้ายกิ่งไม้ ซึ่งเราจะเรียกดาวเปราะพวกนี้ว่า “ดาวตาข่าย” (Basket star) แขนของดาวเปราะจะแตกต่างจากแขนของดาวทะเลคือ ใต้แขนจะไม่มีร่องให้เท้าท่อยื่นออกมาแต่จะมีรูเป็นคู่ให้เท้าท่อยื่นออกมาแทน และที่ด้านข้างของแขนจะมีหนามยาวยื่นออกมาเป็นชุดๆเรียงตัวในแนวโค้ง แขนของดาวเปราะมักจะเปราะและแตกหักง่าย แต่มันก็มีความสามารถที่จะงอกใหม่ทดแทนได้อย่างรวดเร็ว ดาวเปราะมักจะมีขนาดเล็กและจะอาศัยอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เช่น ฟองน้ำ กัลปังหา ปะการังอ่อน หรือแม้แต่พวกเอคไคโนเดิร์มด้วยกัน โดยเฉพาะเม่นทะเล เหยี่ยวทะเล บางชนิดก็ดำรงชีวิตอยู่อิสระ อาหารของดาวเปราะส่วนใหญ่จะเป็นพวกจุลินทรีย์ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กๆ เช่น สาหร่าย เป็นต้น และพวกอินทรีย์วัตถุ ดาวเปราะสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศโดยจะแยกเพศผู้และเพศเมีย และปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ออกมาผสมพันธุ์ภายนอกในน้ำทะเล บางชนิดมีความสามารถพิเศษที่จะหักตัวมันเองออกเป็นสองส่วน แล้วแต่ละส่วนจะงอกใหม่เกิดเป็นดาวเปราะสองตัวและมีบางชนิดที่มีตัวผู้และตัวเมียมีขนาดที่แตกต่างกัน (Di-morphism) โดยตัวผู้จะมีขนาดเล็กและเป็นพยาธิของตัวเมียและทำหน้าที่สืบพันธุ์อย่างเดียว

เม่นทะเล เหยี่ยวทะเล และเม่นหัวใจ (Sea urchins, Class Echinoidea) เป็นเอคไคโนเดิร์มที่มีลักษณะค่อนข้างตรงตามชื่อของPhylum ลักษณะของเม่นทะเลจะมีรูปร่างค่อนข้างกลม รูปไข่ (เม่นหัวใจ) หรือแบนลง (เหยี่ยวทะเล) ภายนอกประกอบด้วยหนามเรียงตัวโดยรอบ บางชนิดมีหนามสั้น บางชนิดมีหนามยาว มีปากอยู่ด้านล่าง ด้านบนจะมีทวารหนักและช่องปล่อยเซลล์สืบพันธุ์ ภายในจะมีเปลือกหุ้มอวัยวะภายใน จำนวน 10 คู่ เม่นทะเลสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและแบ่งแยกตัวผู้และตัวเมีย ดำรงชีวิตอยู่อย่างอิสระ กินอาหารจำพวกสาหร่ายทะเล โดยปากจะมีฟันสำหรับขูดสาหร่ายทะเลตามพื้น ส่วนเม่นหัวใจและเหยี่ยวทะเลจะฝังตัวอยู่ตามพื้นทะเล

ปลิงทะเล (Sea cucumbers, Class Holothuroidea) มีรูปร่างลำตัวเป็นท่อนทรงกระบอก สันบ้างยาวบ้าง ร่างกายยืดหดได้ ด้านหนึ่งเป็นปากซึ่งอาจจะถือว่าส่วนหัว รอบปากมีหนวดที่แตกแขนงเป็นข้อ ใช้จับอาหารพวกสารอินทรีย์ในดินเข้าปาก บางชนิดใช้หนวดคอยดักจับสัตว์เล็กๆที่ลอยอยู่ในน้ำ ด้านตรงข้ามเป็นช่องเปิดเพื่อการขับถ่ายและมีโพรงติดต่อกับช่องเหงือกที่ใช้หายใจ แม้เราจะสัมผัสปลิงทะเลแล้วรู้สึกว่ามันนุ่มแต่ภายใต้ผิวหนังของปลิงมีแผ่นหินปูนเป็นชั้นเล็กๆขนาดต่างๆกันกระจัดกระจายทำให้ผนังลำตัวปลิงทะเลมีลักษณะคล้ายกระดูกอ่อน ปลิงทะเลหลายชนิดจึงถูกนำมาบริโภคเป็นอาหาร ปลิงทะเลมีบทบาทในระบบนิเวศทางทะเลที่สำคัญคือ ปลิงทะเลกินสารอินทรีย์ที่เคลือบดินตะกอนเป็นอาหารและจะขับถ่ายมูลที่เป็นตะกอนสะอาดไม่มีสารอินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสีย ลักษณะคล้ายกับการทำความสะอาดให้กับพื้นท้องทะเล ซึ่งอาจจะเรียกปลิงทะเลได้ว่า “ผู้พิทักษ์ความสะอาดแห่งท้องทะเล”

เพรียงหัวหอม: Ascidians, Sea squirt, Phylum Chordata มีชื่อสามัญว่า Sea squirts ซึ่งหมายถึง สัตว์ทะเลที่มีรูปร่างทรงกระบอก สามารถฉีดน้ำออกมาทางปลายส่วนบนได้ จัดอยู่ใน Class Ascidiacea มีสมาชิกทั่วโลกประมาณ 1,250 ชนิด สัตว์กลุ่มนี้อาศัยอยู่ในทะเลทั้งหมดและจัดอยู่ในสัตว์ที่อยู่ก้ำกึ่งระหว่าง สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสัตว์มีกระดูกสันหลัง เนื่องจากตัวอ่อนจะมีลักษณะคล้ายลูกอ๊อด (Tadpole larva) คล้ายตัวอ่อนของสัตว์มีกระดูกสันหลัง มีโนโตคอร์ดที่ถูกสร้างด้วยกลุ่มเซลล์รวมตัวเป็นท่อนๆ คล้าย กระดูกสันหลังของตัวอ่อนสัตว์มีกระดูกสันหลังทั่วไปและจะหดหายไปเมื่อกลายเป็นตัวเต็มวัย เพรียงหัว หอมดำรง ชีวิตทั้งที่อยู่เดี่ยวๆและอยู่รวมกันเป็นโคโลนี แต่ละสมาชิกในโคโลนีจะเรียกว่า “ซูดอยด์” (Zooids) ร่างกายมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกตรงกลางจะป่องออกมาคล้ายถังไม้โอ๊ก มีฐานเรียบหรือมีก้าน หรือเส้นใยสำหรับเกาะพื้น เพรียงหัวหอมทุกชนิดมีช่องเปิด 2 ช่องคือ ช่องน้ำเข้าซึ่งเป็นปาก และช่องน้ำออก ซึ่งมีขนาดเล็กกว่า ภายในช่องลำตัวประกอบด้วยขนขนาดเล็ก มีหน้าที่ดักจับอาหารที่เป็นแพลงก์ตอนพืช และแบคทีเรีย ส่วนเซลล์สืบพันธุ์และสิ่งขับถ่ายจะถูกขับออกมาทางช่องน้ำออกขนาดเล็ก เรามักจะพบเพรียง หัวหอมติดอยู่กับก้อนหิน ซากปะการังหรือบนใบสาหร่ายในแนวปะการัง ตามโขดหินชายฝั่งทะเลและตาม เสาสะพานท่าเทียบเรือ เพรียงหัวหอมที่อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มจะคล้ายกับฟองน้ำมาก แต่จะขอให้สังเกต ด้ว่าเพรียงหัวหอมจะมีช่องน้ำเข้าขนาดเล็กๆเห็นได้ชัด และมีช่องน้ำออกขนาดใหญ่ติดกับฟองน้ำที่จะมีช่อง น้ำเข้าขนาดเล็กมากจนมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าและมีช่องน้ำออกขนาดใหญ่ เพรียงหัวหอมที่อาศัยอยู่ในแนว ปะการังมักจะมีสีส้มสวยงาม เป็นสัตว์ที่ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวชนิดหนึ่ง



ภาพที่ ๕ แผนภูมิต้นไม้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มหลักในแนวปะการัง