



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปีที่ 1 (2567-2568)

Final Report 1st Year (2024-2025)

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณ
ท่าเทียบเรือบริษัทไทยออยล์ จำกัด(มหาชน) ระยะเวลา 3 ปี
(พ.ศ. 2567-2570)

โดย

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ปี 2568

สารบัญ

สารบัญ.....	ก
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	จ
บทสรุปผู้บริหาร.....	ฉ
บทคัดย่อ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ชื่อโครงการ.....	1
1.2 ผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ร่วมโครงการ	1
1.3 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.4 วัตถุประสงค์	2
1.5 ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ.....	2
1.6 ขอบเขตของการทำงาน.....	2
บทที่ 2 วิธีการศึกษา	4
2.1 พื้นที่ดำเนินงานโครงการ และวิธีการดำเนินงาน	4
2.2. วิธีการศึกษา.....	4
2.2.1 การสำรวจเอกสารอ้างอิง และจัดทำรายชื่อชนิดสัตว์ทะเลในฐานข้อมูลบัญชีแดง.....	4
2.2.2 การวางแผนการสำรวจภาคสนาม	5
2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	6
บทที่ 3 ผลการศึกษา.....	8
3.1 ชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบบริเวณชายฝั่งและท่าเทียบเรือ.....	9
3.1.1 ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง	14
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง สถานี B1	16
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง สถานี B2	19
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง สถานี B3	23
3.1.2 ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ (Jetty).....	27
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S1	29
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S2	30
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S3	32

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S4	33
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S5	35
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S6	37
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S7	38
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S8	40
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S9	41
3.2 ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมง	51
3.3 ชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนและแพลงก์ตอนสัตว์.....	54
บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผล.....	59
4.1 ชนิดและความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่ง	61
4.2 ชนิดและความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินในทะเลบริเวณท่าเทียบเรือ (Jetty) ...	63
4.3 ทรัพยากรประมง	65
4.4 ทรัพยากรสัตว์น้ำวัยอ่อน	66
ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา และอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่	67
เอกสารอ้างอิง	68
ภาคผนวก	72
ภาคผนวก ก ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในพื้นที่การศึกษา	72
ภาคผนวก ข ตัวอย่างทรัพยากรสัตว์น้ำจากการประมง	79
ภาคผนวก ค ตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนที่พบในพื้นที่การศึกษา	85
ภาคผนวก ง บรรยายภาพการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดิน และลูกปลาวัยอ่อนตลอดการศึกษา	87

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2-1	สถานีเก็บตัวอย่างความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน).....	4
ภาพที่ 3-1	จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลของแต่ละ Phylum ในพื้นที่ท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ 8	
ภาพที่ 3-2	ความชุกชุมรวมเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายฝั่งจากการเก็บข้อมูลจำนวน 6 ครั้ง.....	15
ภาพที่ 3-3	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาดจากสถานี B1.....	17
ภาพที่ 3-4	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณชายหาด สถานี B1	17
ภาพที่ 3-5	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาดจากสถานี B2.....	20
ภาพที่ 3-6	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดิน บริเวณชายหาด สถานี B2	22
ภาพที่ 3-7	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาดจากสถานี B3.....	24
ภาพที่ 3-8	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดิน บริเวณชายหาด สถานี B3	26
ภาพที่ 3-9	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือจากการเก็บข้อมูลจำนวน 6 ครั้ง.....	28
ภาพที่ 3-10	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือของสถานี S1	29
ภาพที่ 3-11	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S1.....	30
ภาพที่ 3-12	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ ณ จุด S2.....	31
ภาพที่ 3-13	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S2.....	31
ภาพที่ 3-14	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S3	32
ภาพที่ 3-15	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S3.....	33
ภาพที่ 3-16	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S4	34
ภาพที่ 3-17	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S4.....	34
ภาพที่ 3-18	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S5	35
ภาพที่ 3-19	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S5.....	36
ภาพที่ 3-20	ตัวอย่างภาพปลาแก้ว (Caragobius urolepis) ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ	36
ภาพที่ 3-21	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S6	37
ภาพที่ 3-22	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S6.....	38
ภาพที่ 3-23	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S7	39
ภาพที่ 3-24	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S7.....	39
ภาพที่ 3-25	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S8	40

ภาพที่ 3-26	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S8.....	41
ภาพที่ 3-27	ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S9.....	42
ภาพที่ 3-28	ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S9.....	42
ภาพที่ 3-29	เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลาย และจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินของพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S1 ถึงสถานี S9	43
ภาพที่ 3-30	กุ้งตืดชั้น (Alpheoidea) ในสกุล <i>Potamalpheops</i> ที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ.....	44
ภาพที่ 3-31	ปลิงสร้อยไข่มุก (<i>P.pseudodigitata</i>) ที่พบบริเวณท่าเทียบเรือในการศึกษาครั้งนี้.....	44
ภาพที่ 3-32	การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของความชุกชุมสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	45
ภาพที่ 3-33	การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของความหลากหลายสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (Simpson's Diversity Index)	46
ภาพที่ 3-34	การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของความหลากหลายสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (Shannon-Wiener Index)	46
ภาพที่ 3-35	ตัวอย่างการทำประมงของกลุ่มประมงต้นแบบบ้านอ่าวอุดม และทรัพยากรสัตว์น้ำที่ได้	54
ภาพที่ 3-36	กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	57
ภาพที่ 3-37	กลุ่มลูกปลาปูและลูกปลาอื่น ๆ ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	58

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1. 1 แผนปฏิบัติงานโครงการการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณ ท่าเทียบเรือบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	3
ตารางที่ 3-1 ร้อยละความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์น้ำทั้งหมดในรอบปีที่พบในพื้นที่ชายฝั่งและท่าเทียบ เรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) และสถานภาพเสี่ยงต่อการถูกคุกคาม.....	9
ตารางที่ 3-2 Species list ชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง และท่าเทียบเรือ (Jetty) ปี 2567 และ 2568	47
ตารางที่ 3-3 ชนิดทรัพยากรที่ได้จากการประมงบริเวณกลุ่มประมงต้นแบบอ่าวอุดม และสถานภาพ เสี่ยงต่อการถูกคุกคาม	51
ตารางที่ 3-4 ชนิดของลูกปลา และแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในพื้นที่ท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน).....	55

บทสรุปผู้บริหาร (Executive summary)

จากผลการศึกษาชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่และทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 6 ครั้ง พบว่าสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดมีอย่างน้อย 159 จาก 165 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้อย่างชัดเจน โดยเมื่อพิจารณาแยกตามพื้นที่ พบว่าบริเวณชายฝั่งตรวจพบสัตว์ทะเลหน้าดิน จำนวน 42 ชนิด และที่บริเวณท่าเทียบเรือ จำนวน 51 ชนิด นอกจากนี้ยังพบทรัพยากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจและสัตว์น้ำวัยอ่อนจำนวน 43 ชนิด เท่ากัน ในด้านองค์ประกอบของชนิดสัตว์ทะเลที่พบ กลุ่มปลาเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของชนิดสูงที่สุด โดยพบอย่างน้อย 55 ชนิด รองลงมาคือกลุ่มหอย (mollusk) จำนวน 38 ชนิด และกลุ่มกุ้ง กั้ง ปู (crustacean) จำนวน 32 ชนิด ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของปี 2568 กับผลการศึกษาดำเนินการในปี 2567 จะพบความแตกต่างของชนิดสัตว์น้ำ เนื่องจากมีการเก็บข้อมูลของสิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้นอีก 2 ปัจจัย ได้แก่ ความหลากหลายของประชากรลูกปลา และแพลงก์ตอนสัตว์ จึงทำให้พบชนิดสัตว์น้ำในพื้นที่เพิ่มขึ้นกว่า 80 ชนิด จากเดิม 79 ชนิด คิดเป็น 101.27% ของผลการศึกษาในปี 2567 ทั้งนี้จากการตรวจสอบสถานภาพเสี่ยงต่อการถูกคุกคาม อ้างอิงข้อมูลจาก IUCN red list (2025) พบว่า สัตว์ทะเลหน้าดิน และทรัพยากรสัตว์น้ำ ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกคุกคาม หรือสูญพันธุ์ ยกเว้นปลากระเบนหัวแหลม (*Telatrygon zugei*) ที่มีสถานะสิ่งมีชีวิตที่เกือบจะเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ (Near threatened (NT)) และปลาม้าน้ำดำ (*Hippocampus kuda*) ที่สถานะมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์หรือเสี่ยงสูญพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาม้าน้ำ ซึ่งจัดเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจสูง และจัดเป็นสัตว์น้ำพลอยจับ (bycatch) ซึ่งมักจะติดอวน ด้วยความไม่ตั้งใจ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการฟื้นฟูและป้องกันการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของปลาม้าน้ำในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยต่อไป

เมื่อพิจารณาปัจจัยของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อชนิดและปริมาณ รวมถึงการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ และบริเวณชายฝั่งของพื้นที่บริษัทไทยออยล์ พบว่าสภาพแวดล้อมมีผลต่อประชาคมของสัตว์ทะเลหน้าดิน และการแพร่กระจาย ซึ่งจากผลการศึกษาพบ หอยเสียบ (*Donax* sp.) และหอยขี้นก (*Pirenella cingulata*) เป็นกลุ่มเด่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง ซึ่งหอยเสียบและหอยขี้นกสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมถึงบริเวณที่มีน้ำท่าไหลลงมาในปริมาณมาก เช่นเดียวกับไส้เดือนทะเล วงศ์ Spionidae และ Lumbrineridae ที่พบเป็นกลุ่มเด่นของบริเวณท่าเทียบเรือ ที่สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และกินอาหารได้หลากหลายจึงทำให้สามารถพบไส้เดือนทะเล วงศ์ Spionidae และ Lumbrineridae ได้สูงเช่นเดียวกับหอยเสียบ และหอยขี้นก

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงความหลากหลายทางชีวภาพพบว่าบริเวณท่าเทียบเรือ และ บริเวณชายฝั่งมีความหลากหลายทางชีวภาพในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์สูง 0.75 (Shannon=1.78) และ 0.93 (Shannon=3.14) ตามลำดับ แสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของพื้นที่ อีกทั้งจากการตรวจสอบ ถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่มี การพบชนิดที่ระบุว่าจะอยู่อาศัยใน บริเวณที่มีความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ พร้อมกันนั้นจากการตรวจสอบความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ของสัตว์ทะเลที่พบในพื้นที่ตามฐานข้อมูลของ IUCN Red List ไม่พบสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในเกณฑ์เข้าข่าย ได้รับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดและความหลากหลายของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่และทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) โดยดำเนินการสำรวจจำนวน 6 ครั้ง ระหว่างปี 2567–2568 ครอบคลุมพื้นที่หาดหิน หาดทราย ท่าเทียบเรือ และพื้นทะเลนอกชายฝั่ง ผลการสำรวจพบสัตว์ทะเลทั้งหมด 165 ชนิด โดยสามารถจำแนกและยืนยันชนิดได้อย่างน้อย 159 ชนิด กลุ่มที่มีความหลากหลายสูงสุด ได้แก่ ปลา จำนวน 55 ชนิด รองลงมาคือสัตว์ในกลุ่มหอย จำนวน 37 ชนิด กลุ่มกุ้ง กั้ง ปู จำนวน 32 ชนิด และไส้เดือนทะเล จำนวน 26 ชนิด และจากการสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณท่าเทียบเรือ พบสัตว์น้ำวัยอ่อนที่จัดเป็นสัตว์เศรษฐกิจสำคัญ ได้แก่ ปลากระบอก ปลาทุ ปลากระมง ตลอดจนลูกกุ้งและลูกปู สะท้อนถึงบทบาทของพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือสามารถใช้เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำธรรมชาติ นอกจากนี้ยังพบชนิดพันธุ์ที่ไม่เคยมีรายงานในอ่าวไทยตอนใน (Inner Gulf of Thailand) ได้แก่ ปลิงสร้อยไข่มุก (*Protankyra pseudodigitata*) รวมถึงกุ้งติดชั้นในสกุล *Potamalpheops* ซึ่งไม่เคยรายงานในประเทศไทย และอยู่ระหว่างการยืนยันชนิดโดยผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินสถานภาพตาม IUCN Red List พบว่ามีชนิดพันธุ์ที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) ได้แก่ ปลากระเบนหัวแหลม และชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) ได้แก่ ปลาม้าน้ำดำ ผลการศึกษานี้สะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่ พร้อมทั้งเน้นย้ำความจำเป็นของการจัดทำแผนบริหารจัดการ พื้นฟูทรัพยากรทางทะเล และสนับสนุนโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเศรษฐกิจในอนาคต

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ, สัตว์ทะเลหน้าดิน, ระบบนิเวศชายฝั่งทะเล, สถานภาพการถูกคุกคาม ท่าเทียบเรือ

ABSTRACT

The study on Marine Animal Biodiversity in the Port of Thailoil Public Company Limited covered rocky shores, sandy beaches, the jetty area, and offshore habitats to assess marine biodiversity surrounding the company's operational zone. Surveys were conducted six times between 2024 and 2025, A total of 165 species were recorded, of which at least 159 species were taxonomically confirmed.

The result showed that fish were dominant marine creatures in this study, with at least 55 species, followed by mollusks with 37 species, crustaceans including shrimps, crabs, and lobsters with 32 species, and polychaetes with 26 species. The survey of fish larvae revealed that the jetty area revealed several economically important juvenile species, including barracuda, mackerel, and trevally, as well as juvenile shrimps and crabs. These findings indicate that the jetty area functions as a natural nursery ground for marine organisms.

Additionally, species previously unreported in the Inner Gulf of Thailand were discovered, including the pearl-rope sea cucumber *Protankyra pseudodigitata*, as well as a snapping shrimp in the genus *Potamalpheops*, which has never before been documented in Thailand and is currently undergoing expert verification.

Assessment of conservation status based on the IUCN Red List identified species at risk of extinction, including the *Telatrygon zugei* (Near Threatened) and the *Hippocampus* (Vulnerable). Overall, the study highlights the biological richness of marine resources in the area and underscores the importance of establishing management plans, implementing marine ecological restoration measures, and supporting future stocking programs for economically valuable aquatic species.

Keyword: biodiversity, marine benthic fauna, coastal marine ecosystem, conservation status and jetty

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อโครงการ: การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือ
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2567-2570)

1.2 ผู้รับผิดชอบโครงการและผู้ร่วมโครงการ

1.2.1 ที่ปรึกษาโครงการ

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1) ดร.บัลลังก์ เนื่องแสง | ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล |
| 2) นายสุเมตต์ ปุจฉาการ | ผู้ทรงคุณวุฒิสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล |

1.2.2 คณะดำเนินงานโครงการ

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1) นายสุชา มั่นคงสมบูรณ์ | หัวหน้าโครงการฯ |
| 2) นายอศลย์ มีนาภา | ผู้ร่วมโครงการฯ |
| 3) นางสาวกมลภุ สุขสวัสดิ์ | ลูกจ้างโครงการ |
| 4) นางสาวณัฐฐา ศีโรรัมย์ | ลูกจ้างโครงการ |
| 5) นายติณณ์ สุวรรณเสถียร | ลูกจ้างโครงการ |
| 6) นางสาวพิกามาส บิสสุริ | ลูกจ้างโครงการ |

1.3 ที่มาและความสำคัญ

บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) เป็นบริษัทประกอบธุรกิจการกลั่นและจำหน่ายน้ำมันปิโตรเลียม มีเป้าหมายด้านการสร้างคุณค่าพัฒนาสังคมในทุกมิติของความยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ตอบสนอง ต่อความต้องการที่แท้จริงของผู้มีส่วนได้เสีย และช่วยผลักดันต่อยอด ไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมและชุมชน ภายใต้แผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านโครงการต่าง ๆ อาทิ การศึกษาระบบป้องกันผลกระทบของคุณภาพอากาศที่เกิดจากกระบวนการผลิต ผลักดันการดำเนินการที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาแผนการดำเนินงานด้านความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (A Guide to Developing Biodiversity Action Plans for the Oil and Gas Sector) ของ IPIECA และ Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources กลุ่มไทยออยล์มุ่งมั่นในการป้องกันการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ และมุ่งมั่นที่จะรักษาความหลากหลายทางชีวภาพในทุกพื้นที่และทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มฯ ตามที่ได้ประกาศเจตจำนงใน “Thaioil Position Statement on Biodiversity”

จากประโยชน์และความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพดังกล่าว กลุ่มไทยออยล์จึงให้ความสำคัญกับการปกป้องและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมทางทะเล รวมทั้งรักษาความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลให้ยั่งยืน กลุ่มไทยออยล์จึงมุ่งมั่นที่จะบูรณาการการพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความอ่อนไหวเข้าไปในการดำเนินธุรกิจ เพื่อที่จะหลีกเลี่ยง และลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สัตว์ทะเลหน้าดินหมายถึงสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่บนบริเวณพื้นท้องทะเลหรือเกี่ยวข้องกับพื้นทะเล ทั้งนี้รวมถึงพวกที่อาศัยอยู่บริเวณผิวน้ำดินและพวกที่อยู่ในดินโดยการฝังตัวอยู่ (ปกรณัม ประเสริฐวงศ์, 2527) สัตว์ทะเลหน้าดินมีบทบาทสำคัญในการเป็นผลผลิตขั้นทุติยภูมิ (Secondary production) ในระบบห่วงโซ่อาหารซึ่งเป็นอาหารของทรัพยากรสัตว์น้ำในขั้นที่สูงกว่าทรัพยากรสัตว์ทะเลหน้าดิน เช่น ปลา กุ้งทะเลและปูทะเลหลายชนิดกินสัตว์หน้าดินเป็นอาหาร โดยเฉพาะในกลุ่มไส้เดือนทะเลและกลุ่มกุ้ง กั้ง ปูขนาดเล็ก (สุชาติ สว่างอารีย์รักษ์ และประจวบ โมฆรัตน์, 2542) นอกจากนี้สัตว์ทะเลหน้าดินหลายชนิดสามารถบ่งชี้คุณภาพของแหล่งน้ำนั้นได้อีกด้วย เนื่องจากสัตว์ทะเลหน้าดินบางชนิดตายในขณะที่บางชนิดสามารถปรับตัวและทนต่อสารมลพิษในแหล่งน้ำที่ได้รับสารมลพิษเป็นเวลานานได้ (Holland et al, 1973) เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่าทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางทะเลโดยเฉพาะสัตว์ทะเลหน้าดินนั้นมีบทบาทสำคัญทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เช่น การประมง การท่องเที่ยว และสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปแล้วการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินจะสามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์และคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำได้ โดยในแหล่งน้ำที่อยู่ในสภาวะปกติจะพบสัตว์ทะเลหน้าดินมีจำนวนชนิดและปริมาณมาก

1.4 วัตถุประสงค์

1.4.1 เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณพื้นที่ดำเนินการของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

1.4.2 เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบสถานภาพความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของสัตว์ทะเลที่พบในพื้นที่โครงการ

1.5 ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ

เดือนกรกฎาคมพ.ศ. 2567 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2571

1.6 ขอบเขตของการดำเนินงาน

แผนปฏิบัติงานของโครงการการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้แก่ ชุมชนสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล สัตว์หน้าดินพื้นท้องทะเล ชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน และทรัพยากรปะมง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1-1 แผนปฏิบัติงานโครงการการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

กิจกรรม	พ.ศ. 2567						พ.ศ. 2568						พ.ศ. 2569						พ.ศ. 2570						พ.ศ. 2571				หมายเหตุ				
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	1	2
1. การประชุมเริ่มต้นโครงการและนำเสนอข้อเสนอโครงการ	█																																บริษัทอนุมัติข้อเสนอโครงการและเบิกจ่ายเงินงวดที่ 1
2. ดำเนินการขออนุมัติจัดโครงการกับมหาวิทยาลัย	█	█	█																														
3. ตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเล				█		█	█		█		█		█				█																
4. วิเคราะห์ข้อมูลสิ่งมีชีวิตและเทียบเคียงสัตว์ทะเลในบัญชีรายชื่อ IUCN Red List อภิปรายผลข้อมูลสิ่งมีชีวิตและรายงานสถานภาพสัตว์ทะเล				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
5. รายงานความก้าวหน้าและประชุมนำเสนอรายงานความก้าวหน้าและส่งรายงานฯ					█						█						█							█									เบิกเงินงวดที่ 2 ของแต่ละปี
6. นำเสนอและส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์																																	เบิกเงินงวดที่ 3 ของแต่ละปี
7. ปรับแก้และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์																																	เบิกเงินงวดที่ 4 ของแต่ละปี

บทที่ 2 วิธีการศึกษา

2.1 พื้นที่ดำเนินงานโครงการ และวิธีการดำเนินงาน

พื้นที่ดำเนินการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ตามระบบนิเวศชายฝั่งทะเลต่าง ๆ ได้แก่ ระบบนิเวศหาดหิน หาดทราย ท่าเทียบเรือ และพื้นทะเลนอกชายฝั่ง โดยทำการสำรวจชุมชนสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล สัตว์หน้าดินพื้นท้องทะเล ชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน และทรัพยากรปะมง (ภาพที่ 2.1)



หมายเหตุ : B1-B3 หมายถึงจุดเก็บข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่ง
S1-S9 หมายถึงจุดเก็บข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณ Jetty
FL1-FL3 หมายถึงจุดเก็บข้อมูลชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนบริเวณ Jetty

ภาพที่ 2-1 สถานีเก็บตัวอย่างความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

2.2. วิธีการศึกษา

2.2.1 การสำรวจเอกสารอ้างอิง และจัดทำรายชื่อชนิดสัตว์ทะเลในฐานข้อมูลบัญชีแดง โดยการออกไปสำรวจเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลในบริเวณพื้นที่ศึกษาในอดีต ณ ห้องสมุด หน่วยงานภาครัฐ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของการศึกษาคั้งนี้

2.2.2 การวางแผนการสำรวจภาคสนาม โดยการแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 9 สถานีย่อย ตามตารางแปลงสำรวจที่ได้แบ่งไว้ตามภาพแผนที่ โดยกำหนดแต่ละแปลงสำรวจให้ครอบคลุมถึงระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดออกทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างเป็น 3 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2570 โดยปีที่ 1 จะทำการเก็บข้อมูลทุก ๆ 2 เดือน รวม 6 ครั้งต่อปี ปีที่ 2 ทำการเก็บข้อมูลจำนวน 3 เดือนครั้ง รวม 4 ครั้งต่อปี และปีที่ 3 ทำการเก็บข้อมูล 6 เดือนต่อครั้ง รวม 2 ครั้งต่อปี โดยมีรายละเอียดในการสำรวจและเก็บตัวอย่างดังนี้

2.2.2.1 การศึกษาระบบนิเวศหาดหิน และหาดทราย

ทำการศึกษาแบ่งเขตการศึกษาออกเป็น 3 เขต ได้แก่ 1) เขตเหนือเขตนํ้าขึ้นนํ้าลง (Supralittoral Zone) 2) เขตน้ำขึ้นน้ำลง (Littoral Zone) และ 3) เขตใต้เขตนํ้าขึ้นนํ้าลง (Sublittoral Zone) โดยในแต่ละเขตของชายหาดจะวางแนวเส้นสำรวจในแนวขนานกับชายฝั่งในช่วงเวลานํ้าลงต่ำสุด ความยาว 50 เมตร จำนวน 3 ซ้ำ ทำการเดินสุ่มสำรวจในแนวหน้ากระดานซีกซ้ายขวาของเส้นสำรวจความกว้าง 2 เมตร และเก็บตัวอย่าง บันทึกภาพตัวอย่างสัตว์ทะเลที่พบ ทำการตรึงและเก็บรักษาตัวอย่าง นำตัวอย่างมาทำการจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ บริเวณที่พบหาดหินและหาดทราย ได้แก่ บริเวณสะพานปลาอ่าวอุดม และหาดหินบริเวณท่าเรือขนส่งนํ้ามัน (Jetty) ของโรงกลั่นนํ้ามันไทยออยล์

2.2.2.2 การศึกษาทรัพยากรสัตว์หน้าดินในทะเล

ทำการเก็บข้อมูลสัตว์ทะเลหน้าดินโดยใช้เครื่องมือตักดินที่ดัดแปลงมาจากแบบของ Petersen grab สถานีละ 3 ซ้ำ จากนั้นนำตัวอย่างดินที่เก็บแต่ละครั้งร่อนผ่านตะแกรงร่อน (Sieve) ขนาดตาถี่ 10, 5 และ 1 มิลลิเมตรตามลำดับ แยกเอาตัวอย่างสัตว์ทะเลออกมาและเก็บรักษาด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ (EtOH) 70% จากนั้นนำตัวอย่างมาทำการจำแนกชนิดในห้องปฏิบัติการ บันทึกชนิดของดิน สีและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ปนอยู่ในดิน

2.2.2.3 การศึกษาทรัพยากรประมง

ทำการเก็บข้อมูลสัตว์ทะเลขนาดใหญ่ ได้แก่ ปลาทะเล และปูทะเล โดยการสำรวจสัตว์ทะเลที่ติดเครื่องมือประมงอวนปู และอวนปลาของชาวประมงบริเวณอ่าวอุดม โดยตัวอย่างสัตว์น้ำที่ได้จะนำมาจัดจำแนกชนิด และถ่ายรูปในห้องปฏิบัติการต่อไป

2.2.2.4 การศึกษาชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน และแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บข้อมูลตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนโดยเรือ เก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อน และแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Bongo net เส้นผ่านศูนย์กลาง 60 เซนติเมตรความยาวของถุงอวน 1.5 เมตร ขนาดตาอวน Bongo net ขนาด 330 μm โดยลากแนวเฉียงสูงขึ้นมาจากพื้นท้องทะเล 2 เมตร ระยะเวลา 20 นาที ตัวอย่างที่ได้นำมาเก็บรักษาด้วย ethanol 75% และนำตัวอย่างที่ได้ไปจำแนกในห้องปฏิบัติการ

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยทำการตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพชุมชนสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศชายฝั่งทะเล สัตว์หน้าดินพื้นที่ท้องทะเล ชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อน และทรัพยากรปะมง โดยใช้ทักษะประสบการณ์และเอกสารอิงที่ได้รวบรวมไว้ของนักวิจัย เพื่อให้ทราบชนิดความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลบริเวณท่าเทียบเรือบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ทำการจำแนกชนิดตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินที่เก็บรวบรวมได้ในแต่ละครั้ง จากนั้นนำข้อมูลชนิด และปริมาณที่ได้มาทำการวิเคราะห์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Diversity index) เป็นการวิเคราะห์ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลที่พบ โดยใช้วิธีการคำนวณของ Simpson's Diversity Index และ Shannon-Wiener Index ตามสมการดังต่อไปนี้

สมการ Simpson's Diversity Index

$$D = 1 - \left(\frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)} \right)$$

เมื่อ D = ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ ของ Simpson
 n_i = จำนวนตัวที่พบในแต่ละชนิด
 N = จำนวนชนิดที่พบทั้งหมดในการศึกษา

โดยค่าความหลากหลายทางชีวภาพของของ Simpson เป็นการคำนวณจากจำนวนของสิ่งมีชีวิตในแต่ละชนิด ทั้งนี้ดัชนีความหลากหลายจะคำนึงถึงหลักการที่ว่าหากมีจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตสูง และจำนวนของสิ่งมีชีวิตในแต่ละชนิดที่พบมีจำนวนใกล้เคียงกัน ค่าความหลากหลายทางชีวภาพจะมีค่าสูงเช่นเดียวกัน โดยค่าความหลากหลายทางชีวภาพของของ Simpson (D) ซึ่ง จะอยู่ในช่วงระหว่าง 1 ถึง 0 (Barcelona Field Studies Center, 2012) หมายถึงหากค่า D มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าพื้นที่ที่ศึกษามีความหลากหลายสูง ในทางกลับกันหากค่า D มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าพื้นที่ที่ศึกษามีค่าความหลากหลายต่ำ

สมการ Shannon-Wiener Index

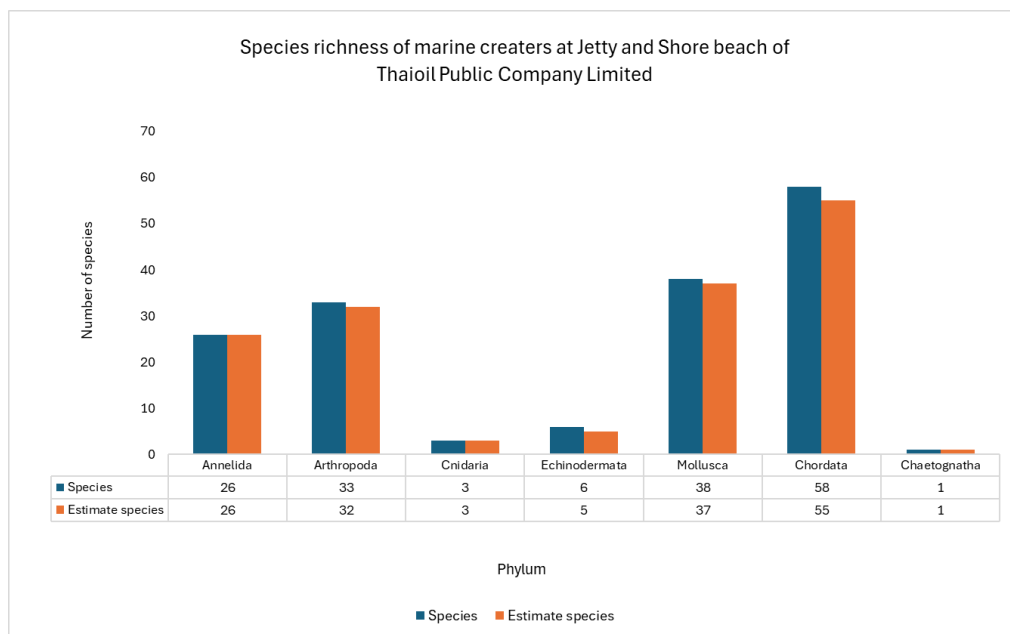
$$H = -\sum(pi * \ln(pi))$$

เมื่อ H = ค่าดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener
pi = สัดส่วนของจำนวนสัตว์แต่ละชนิดต่อจำนวนสัตว์ทั้งหมด

โดยดัชนีของ Shannon-Wiener เป็นดัชนีที่สร้างขึ้นจากหลักการที่ว่าในการสำรวจหรือสุ่มตัวอย่างมักมีความไม่แน่นอนว่าจะพบสิ่งมีชีวิตชนิดเดิมหรือไม่ ถ้าสังคมสิ่งมีชีวิตที่กำลังศึกษามีความหลากหลายสูง มักจะมีจำนวนชนิดหลายชนิด และแต่ละชนิดมีปริมาณใกล้เคียงกัน แต่ถ้าในสังคมนั้นมีความหลากหลายต่ำ จะมีการพบสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งจำนวนมาก ในขณะที่สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นมีปริมาณน้อย (Shannon & Weaver, 1964)

บทที่ 3 ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบทรัพยากรสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณชายฝั่ง ท่าเทียบเรือ และ ทรัพยากรประมงในพื้นที่บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) จำนวน 6 ครั้ง พบสิ่งมีชีวิตจำนวนทั้งสิ้น 165 ชนิด จาก 7 phylum ประกอบไปด้วย สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่งจำนวน 42 ชนิด สัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ จำนวน 51 ชนิด ทรัพยากรประมง จำนวน 43 ชนิด และ ชนิดทรัพยากรลูกปลาและแพลงก์ตอนสัตว์พบจำนวน 43 ชนิด เมื่อพิจารณาความหลากหลายหลายของสัตว์ทะเลที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ และชายฝั่งบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ในแต่ละ phylum พบสัตว์ในกลุ่มปลา มีความหลากหลายสูงที่สุด โดยพบจำนวนทั้งหมด 58 ชนิด รองลงมาคือสัตว์ในกลุ่มหอย (Mollusk) และสัตว์ในกลุ่มกิ้ง กิ้ง และปู (Arthropod) พบจำนวนอย่างน้อย 38 ชนิด และ 32 ชนิด ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจำนวนชนิดที่ทำการศึกษามีมากถึง 165 ชนิด แต่จากการจำแนกในระดับชนิดยังไม่มี ความชัดเจนทั้งหมดโดยเฉพาะในกลุ่มลูกปลาทะเล ซึ่งจากการศึกษาพบ ทรัพยากรสัตว์น้ำวัยอ่อนในพื้นที่ พบลูกปลาทู อย่างน้อย 6 ชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกัน แต่ยังไม่สามารถระบุสกุลที่แน่นอนได้ จึงได้ทำการประมาณการจำนวนชนิดของสัตว์ในกลุ่มปลา จากเดิมพบ จำนวน 58 ชนิด เหลือ 55 ชนิด และนอกจากกลุ่มของลูกปลาทูแล้ว ในกลุ่มของ กิ้ง กิ้ง และปู (Arthropod) และสัตว์ในกลุ่มหอยที่ยังไม่สามารถระบุสกุล หรือชนิดได้ชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้เกิดความ ถูกต้องจึงได้ทำการรายงานชนิดของสัตว์ทะเลที่พบในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนอย่างน้อย 159 ชนิด (Estimate species) (ภาพที่ 3-1)



ภาพที่ 3-1 จำนวนชนิดของสัตว์ทะเลของแต่ละ Phylum ในพื้นที่ท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์

3.1 ชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบบริเวณชายฝั่งและท่าเทียบเรือ

จากการศึกษาสัตว์น้ำที่เป็นสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่บริเวณชายฝั่งและท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) พบสัตว์ทะเลหน้าดินจำนวนทั้งสิ้น 79 ชนิด จาก 6 Phylum เมื่อพิจารณารายละเอียดในด้านความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละกลุ่ม พบสัตว์ในกลุ่มหอยมีความหลากหลายของชนิดสูงที่สุดในบริเวณชายฝั่ง และท่าเทียบเรือฯ โดยพบจำนวน 33 ชนิดรองลงมาคือไส้เดือนทะเล (polychaetae) พบจำนวน 25 ชนิด (ตารางที่ 3-1) โดยมีรายละเอียดใน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 ร้อยละความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์น้ำทั้งหมดในรอบปีที่พบในพื้นที่ชายฝั่งและท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) และสถานภาพเสี่ยงต่อการถูกคุกคาม อ้างอิงข้อมูลจาก IUCN

red list (NE = Not evaluated, DD = Data deficient, LC = Least concern, NT = Near threatened, VU = Vulnerable, ED = Endangered, CR = Critically endangered, EW = Extinct in the wild, and EX = Extinct, แสดงผลด้วย %, (Mean abundance m²))

Phylum	Taxa	Stations		IUCN Red List
		Beach	Jetty	
Annelida	Capitellidae		1.30	NE
			(4.00)	
	Lumbrineridae		8.89	NE
			(27.33)	
	Glyceridae	0.06	0.87	NE
		(4.00)	(2.67)	
	Nereidae	0.28	5.50	NE
		(19.33)	(16.89)	
	Orbiniidae		1.52	NE
			(4.67)	
Polynoidae	0.01	0.22	NE	
	(0.67)	(0.67)		
Spionidae	0.01	18.87	NE	
	(0.67)	(58.00)		
Maldanidae		0.65	NE	
		(2.00)		
Terebellidae	0.01	2.39	NE	
	(0.67)	(7.33)		
Goniadidae		7.38	NE	
		(22.67)		

Phylum	Taxa	Stations		IUCN Red List
		Beach	Jetty	
Annelida	Nephtyidae		2.39 (7.33)	NE
	Ophelidae		3.69 (11.33)	NE
	Syllidae		0.43 (1.33)	NE
	Pilargiidae		1.30 (4.00)	NE
	Chaetopteridae		1.95 (6.00)	NE
	Cirratulidae		0.43 (1.33)	NE
	Magelonidae		1.74 (5.33)	NE
	Paraonidae		0.43 (1.33)	NE
	Dorvilleidae		0.65 (2.00)	NE
	Oweniidae	0.04 (2.67)	0.43 (1.33)	NE
	Hesionidae		0.22 (0.67)	NE
	Oeononidae	0.02 (1.33)		NE
	Sternaspidae		0.65 (2.00)	NE
	Naididae		0.22 (0.67)	NE
	Trichobranchidae		0.22 (0.67)	NE
Arthropoda	Palaemonoidae	0.02 (1.33)	0.22 (0.67)	NE

Phylum	Taxa	Stations		IUCN Red List
		Beach	Jetty	
	<i>Excirrolana</i> spp.	2.57 (178.67)		NE
	<i>Diogenes avarus</i>	11.44 (796.00)		NE
	<i>Macrophthalamidae</i>	0.11 (8.00)	0.22 (0.67)	NE
	<i>Scalopidia spinosipes</i>		6.87 (21.11)	NE
	<i>Thalamita crenata</i>	0.01 (0.67)		NE
	<i>Ampelisca agassizi</i>		3.04 (9.33)	NE
Arthropoda	Amphipod 2		0.51 (1.56)	NE
	Alpheoidea	0.06 (4.00)	1.81 (5.56)	NE
	<i>Mariaplax granulifera</i>		0.87 (2.67)	DD
	<i>Ogyrides</i> spp.		0.43 (1.33)	DD
	<i>Potamalpheope</i> sp.		5.06 (15.56)	NE
	Barnacle	0.66 (46.00)		NE
Chordata	<i>Glossogobius</i> sp.		0.22 (0.67)	LC
	<i>Caragobius urolepis</i>		0.65 (2.00)	LC
Cnidaria	Sea anemone		0.87 (2.67)	NE
Echinodermata	<i>Arachnoides placenta</i>		0.22 (0.67)	NE

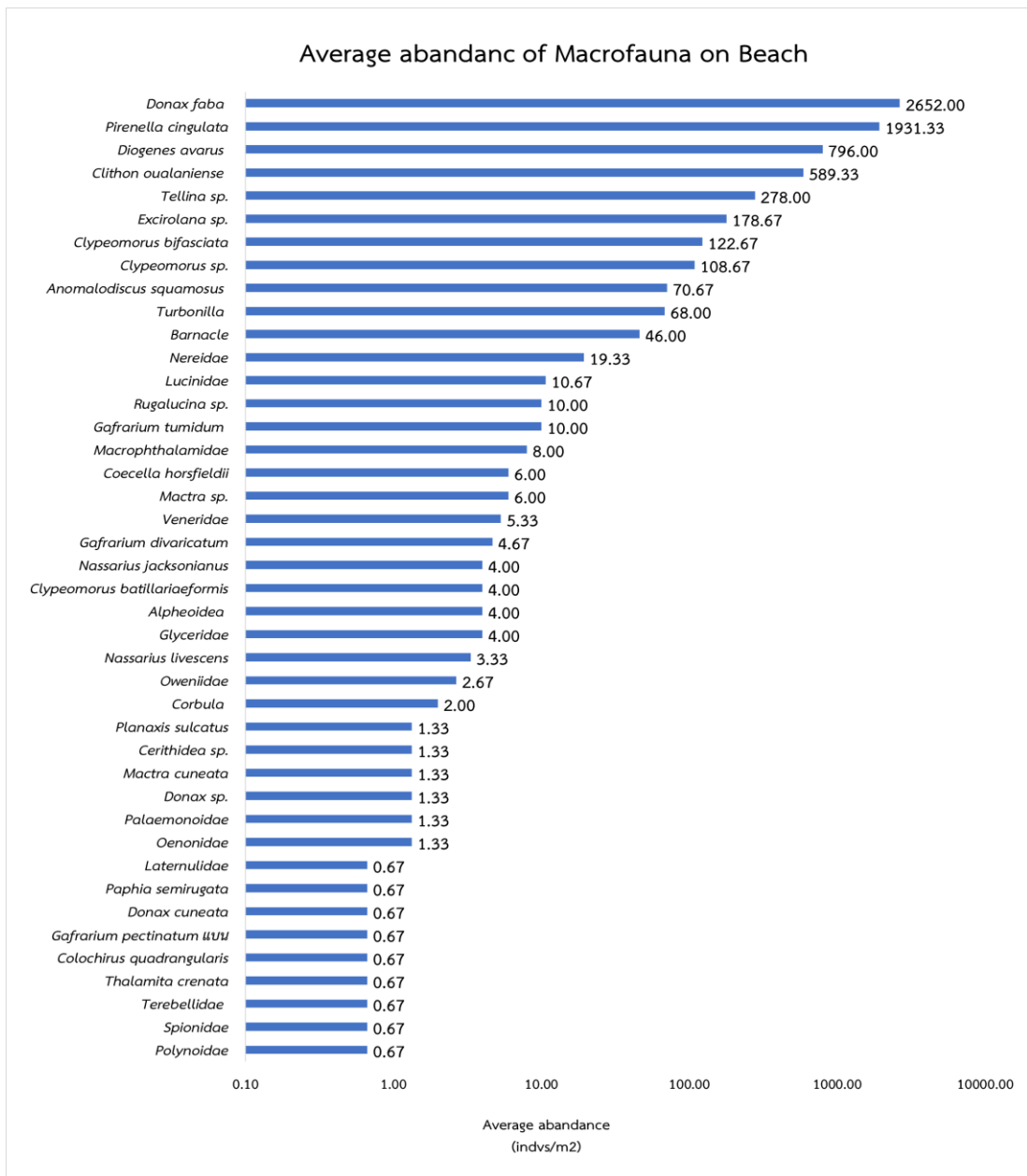
Phylum	Taxa	Stations		IUCN Red List
		Beach	Jetty	
	<i>Amphiuridae</i>		0.22 (0.67)	NE
	<i>Colochirus quadrangularis</i>	0.01 (0.67)		NE
	<i>Ophiothrix</i> sp.		1.23 (3.78)	NE
	<i>Protankyra pseudodigitata</i>		0.22 (0.67)	NE
Mollusca	<i>Telina inflata</i>		0.43 (1.33)	NE
	<i>Tellina</i> sp.	3.99 (278.00)	7.88 (24.22)	NE
Mollusca	<i>Clithon oualaniense</i>	8.47 (589.33)		NE
	<i>Gafrarium divaricatum</i>	0.07 (4.67)		NE
	<i>Gafrarium pectinatum</i>	0.01 (0.67)		NE
	<i>Gafrarium tumidum</i>	0.14 (10.00)		NE
	<i>Donax</i> sp.	0.02 (1.33)	2.39 (7.88)	NE
	<i>Donax faba</i>	38.11 (2652.00)		NE
	<i>Donax cuneata</i>	0.01 (0.67)		NE
	<i>Clypeomorus</i> spp.	1.56 (108.67)		NE
	<i>Clypeomorus batillariaeformis</i>	0.06 (4.00)		NE
	<i>Clypeomorus bifasciata</i>	1.76 (122.67)		NE

Phylum	Taxa	Stations		IUCN Red List
		Beach	Jetty	
Mollusca	<i>Anomalodiscus squamosus</i>	1.02 (70.67)		NE
	<i>Pirenella cingulata</i>	27.75 (1931.33)		NE
	<i>Paphia semirugata</i>	0.01 (0.67)		NE
	<i>Nassarius livescens</i>	0.05 (3.33)		NE
	<i>Nassarius jacksonianus</i>	0.06 (4.00)		NE
	<i>Nuculana</i> sp.		0.22 (0.67)	NE
	<i>Nuculana mauritiana</i>		0.65 (2.00)	NE
	<i>Macra</i> sp.	0.09 (6.00)	0.43 (1.33)	NE
	<i>Macra cuneata</i>	0.02 (1.33)		NE
	<i>Cerithidea</i> spp.	0.02 (1.33)		NE
	Veneridae	0.08 (5.33)		NE
	Laternulidae	0.01 (0.67)	0.22 (0.67)	NE
	Lucinidae	0.15 (10.67)	1.30 (4.00)	NE
	<i>Arcuatula</i> spp.		0.22 (0.67)	NE
	<i>Mytilopsis</i> spp.		0.22 (0.67)	NE
	<i>Planaxis sulcatus</i>	0.02 (1.33)		NE

Phylum	Taxa	Stations		IUCN Red List
		Beach	Jetty	
	<i>Corbula</i> spp.	0.03 (2.00)		LC
	<i>Coecella horsfieldii</i>	0.09 (6.00)		NE
	<i>Turbonilla</i> spp.	0.98 (68.00)		NE
	<i>Rugalucina</i> sp.	0.14 (10.00)	0.22 (0.67)	NE
	Nuculanidae		0.87 (2.67)	NE
Total Average Abundance (indvs/m ²)		6959.35	311.35	
Species richness		42	51	
Simpson's Diversity index (D)		0.75	0.93	
Shannon-Wiener Index (H)		1.78	3.14	

3.1.1 ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง

จากการสำรวจทำการเก็บข้อมูลจำนวน 6 ครั้งพบสัตว์หน้าดินจำนวน 42 ชนิด โดยพบหอยเสียบ (*D. faba*) เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่นของพื้นที่บริเวณชายหาด มีจำนวน 2,652 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 38.11% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบบริเวณชายฝั่ง รองลงมาคือหอยขี้กเล็ก (*P. cingulata*) มีจำนวน 1,931.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 27.75% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบบริเวณชายหาด ปูเสฉวน (*D. avarus*) พบจำนวน 796 ตัว คิดเป็น 11.44% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบบริเวณชายฝั่ง และหอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) มีจำนวน 589.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 8.41% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบบริเวณชายฝั่ง (ภาพที่ 3-2)



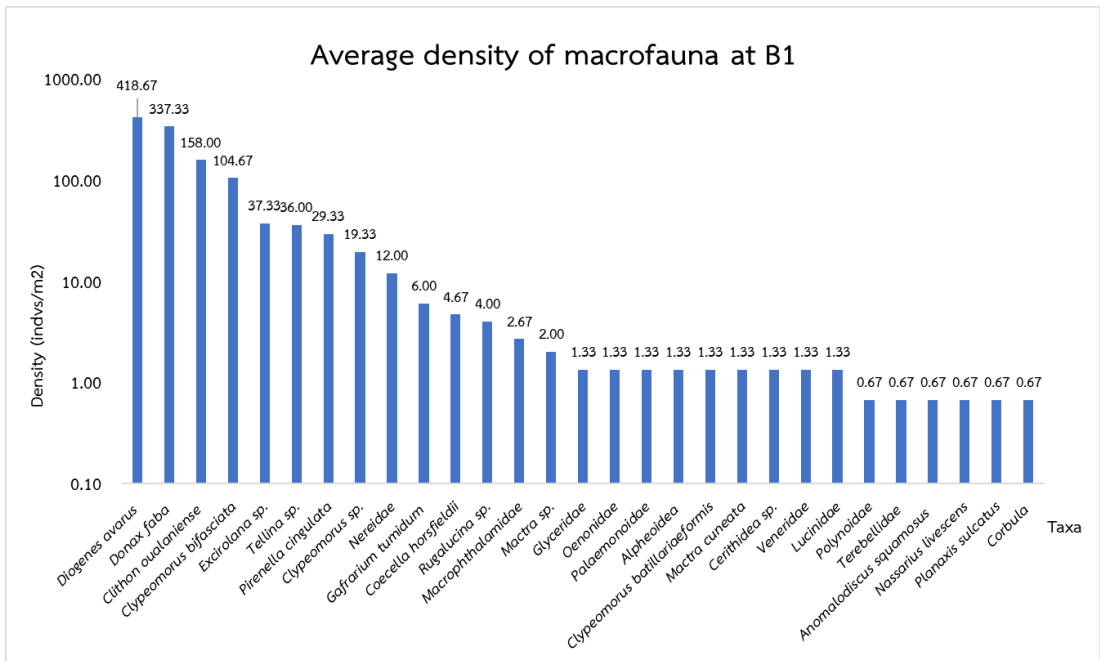
ภาพที่ 3-2 ความชุกชุมรวมเฉลี่ยของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายฝั่งจากการเก็บข้อมูล จำนวน 6 ครั้ง

เมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดตามวิธีของ Simpson's Diversity Index พบว่าบริเวณชายหาดมีความหลากหลายของชนิดค่อนข้างสูง โดยมีค่าความหลากหลายรวมทั้งป็อยู่ที่ 0.75 แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของชนิดและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่งในแต่ละเวลา และสถานีพบว่า จำนวนชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินมีความแตกต่างกันออกไปตามแต่ละสถานี ระยะเวลา และพื้นที่หรือสัณฐานวิทยาของชายฝั่ง โดยแต่ละสถานีมีรายละเอียดดังนี้

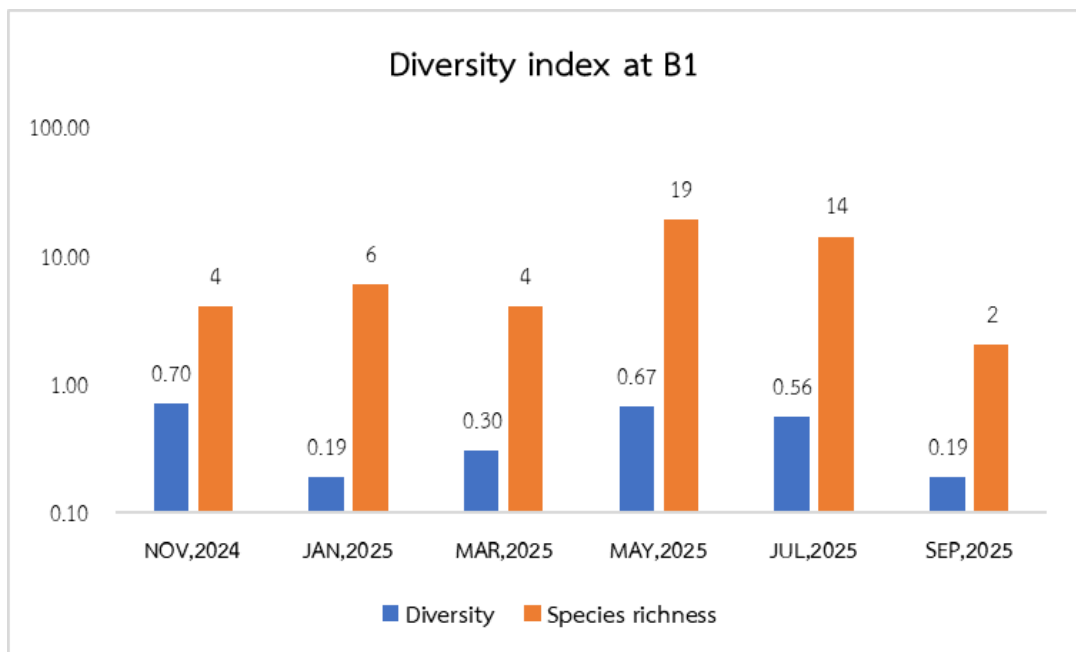
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง สถานี B1

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาด สถานี B1 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 29 ชนิด โดยพบปูเสฉวน (*D. avarus*) มีความชุกชุมมากที่สุด จำนวน 418.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 35.24% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B1 รองลงมาคือหอยเสียบ (*D. faba*) จำนวน 337.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualeniense*) จำนวน 158.00 ตัวต่อตารางเมตร และหอยขี้กิ้งคิวกะมุด (*C. bifasciata*) จำนวน 104.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 28.40%, 13.30% และ 8.81% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B1 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) จำนวน 37.88 ตัวต่อตารางเมตร หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) จำนวน 36.00 ตัวต่อตารางเมตร หอยเจดีย์ปากร่อง (*P. sulcatus*) จำนวน 29.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยขี้กิ้ง (*Clypeomorus* sp.) จำนวน 19.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยตลับ (*G. tumidum*) จำนวน 6.00 ตัวต่อตารางเมตร หอยจะละเม็ดน้ำกร่อย (*C. horsfieldii*) จำนวน 4.67 ตัวต่อตารางเมตร หอยลูซิหน้า (*Rugalucina* sp.) จำนวน 4.00 ตัวต่อตารางเมตร ปูก้ามหัววงศ์ Macrophthalmidae จำนวน 2.67 ตัวต่อตารางเมตร หอยสองฝา (*Mactra* sp.) จำนวน 2.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 3.14%, 3.03%, 2.47%, 1.63%, 1.01%, 0.51%, 0.39%, 0.34%, 0.22%, และ 0.17% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B1 ตามลำดับ และยังมีไส้เดือนทะเลวงศ์ Glyceridae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Oeonidae กุ้งทะเล (Palaemonidae) กุ้งดีดขิ้น (Alpheoidea) หอยขี้กิ้งปากร่อง (*C. batillariaeformis*) หอยขาว (*M. cuneata*) หอยขี้ค้อน (*Cerithidea* sp.) วงศ์หอยตลับ (Veneridae) และวงศ์หอยลูซิหน้า (Lucinidae) มีจำนวนเท่ากันคือ 1.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.11% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B1 และมีไส้เดือนทะเลวงศ์ Polynoidae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Terebellidae หอยหมี (*A. squamosus*) หอยฝาเดียว (*N. livescens*) หอยเจดีย์ (*P. sulcatus*) และหอยขี้กิ้ง (*Corbula* sp.) มีจำนวนเท่ากันคือ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.06% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B1 (ภาพที่ 3-3)

เมื่อพิจารณาในด้านความหลากหลาย และความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าในเดือนพฤศจิกายน 2567 มีค่าดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากที่สุด คือ 0.70 จำนวน 4 ชนิด (ภาพที่ 3-4) ซึ่งมีจำนวนชนิดน้อยกว่าเดือนพฤษภาคม 2568 ที่มีจำนวน 19 ชนิด แต่มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.67 เนื่องจากคุณภาพน้ำในช่วงสำรวจเก็บตัวอย่างที่มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล นอกจากนี้ยังทำการสำรวจความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินตามแนวความลึก โดยทำการเก็บตัวอย่างตามความลึก ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 20 เมตร และ 40 เมตรตาม จำนวน 6 ครั้ง ดังนี้



ภาพที่ 3-3 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาดจากสถานี B1



ภาพที่ 3-4 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณชายหาด สถานี B1

ครั้งที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 3 ชนิด คือหอยเสียบ (*D. faba*) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) มีความชุกชุมมากที่สุดคือ 10.33 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด คือหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุดคือ 9.00 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 4 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae ไอโซพอด (*Excirolana* sp.) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุดคือ 42.33 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์ทะเลหน้าดิน 5 ชนิด คือ มีไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยจะละเมตน้ำกร่อย (*C. horsfieldii*) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุดคือ 91.33 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 3 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด ไม่พบสัตว์หน้าดินชนิดใด ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด คือหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมคือ 21.00 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด คือหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุดคือ 3.00 ตัวต่อตารางเมตร

ครั้งที่ 4 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด ไม่พบสัตว์หน้าดินชนิดใด ที่ระดับความลึก 20 เมตรพบสัตว์หน้าดิน 13 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Glyceridae, ไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Polynoidae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Terebellidae ปูก้ามหัววงศ์ Macrophthalmidae หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยขี้นกปากรื่อง (*C. batillariaeformis*) หอยฝาเดี่ยว (*N. livescens*) หอยเจดีย์ (*P. sulcatus*) หอยสองฝา (*Mactra* sp.) และหอยขี้นกผิวมะกรูด (*C. bifasciata*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 29.33 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 7 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Glyceridae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae ปูก้ามหัววงศ์ Macrophthalmidae หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยขี้นกปากรื่อง (*C. batillariaeformis*) ปูเสฉวน

(*D. avarus*) และหอยขี้กมฝีมะกรูด (*C. bifasciata*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 29.33 ตัวต่อตารางเมตร
ปูเสฉวน (*D. avarus*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 50.67 ตัวต่อตารางเมตร

ครั้งที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิดคือ กุ้งทะเลชนิด Palaemonidae มีความชุกชุมคือ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 12 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Oeonidae ปูก้ามหักวงศ์ Macrophthalmidae กุ้งติดชั้น (Alpheoidea) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยตลับ (*G. tumidum*) หอยขี้กมฝีมะกรูด (*C. bifasciata*) หอยขี้กมเล็ก (*P. cingulata*) วงศ์หอยตลับ (Veneridae) วงศ์หอยลูซิโน่า (Lucinidae) หอยลูซิโน่า (*Rugalucina* sp.) และปูเสฉวน (*D. avarus*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 70.67 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 6 ชนิด คือหอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยขี้กมฝีมะกรูด (*C. bifasciata*) หอยขี้กมเล็ก (*P. cingulata*) หอยลูซิโน่า (*Rugalucina* sp.) หอยขี้ค้อน (*Cerithidea* sp.) และปูเสฉวน (*D. avarus*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 65.33 ตัวต่อตารางเมตร

ครั้งที่ 6 เดือนกันยายน พ.ศ. 2568

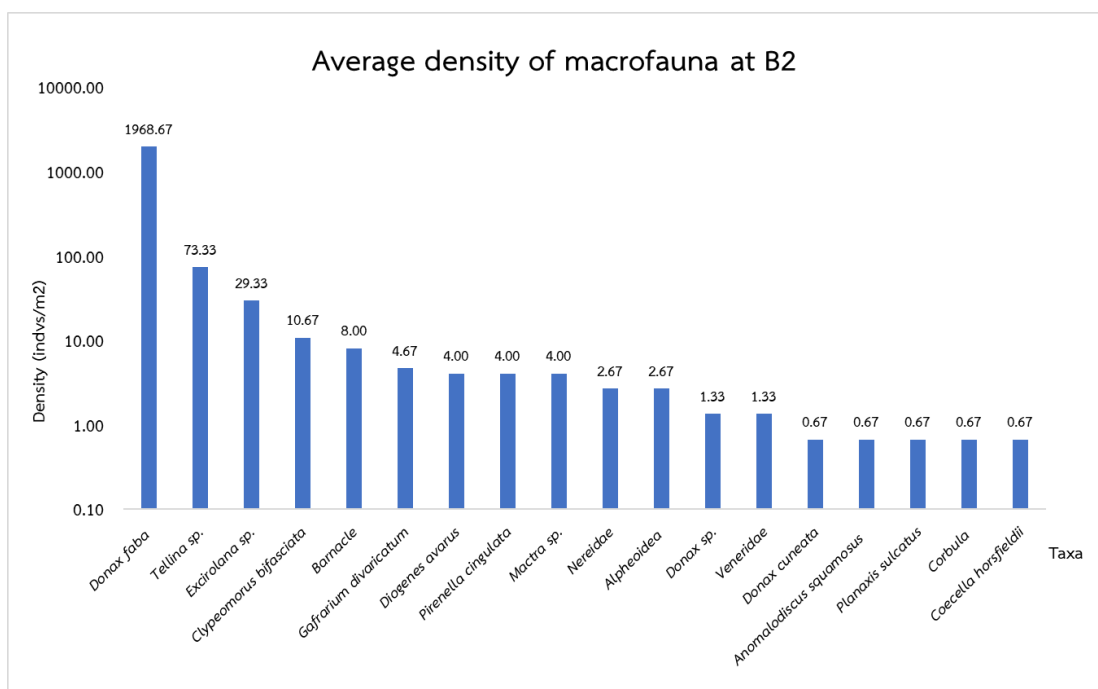
จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบ สัตว์ทะเลหน้าดิน 1 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) มีความชุกชุมที่ 6.00 ตัวต่อตารางเมตร ที่ ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด คือ ไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae และไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) มีความชุกชุมที่ 10.67 ตัวต่อตาราง และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บ ข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง สถานี B2

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาด สถานี B2 จำนวน 6 ครั้ง พบทั้งหมด 18 ชนิด โดยพบหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด จำนวน 1,968.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 92.95 % ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 รองลงมาคือ หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) มีจำนวน 73.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 3.46 % ของสัตว์หน้าดิน ทั้งหมดที่พบในสถานี B2 และไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) มีจำนวน 29.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 1.38 % ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 นอกจากนี้ยังพบหอยขี้กมฝีมะกรูด (*C. bifasciata*) จำนวน 10.67 ตัวต่อตารางเมตร เปรียงหิน (Barnacle) จำนวน 8.00 ตัวต่อตาราง เมตร และหอยตลับลาย (*G. divaricatum*) จำนวน 4.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.50%, 0.38% และ 0.22% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 ตามลำดับ ยังพบปูเสฉวน (*D. avarus*)

หอยขี้ก (P. cingulata) และหอยสองฝา (Mactra sp.) มีจำนวนเท่ากันคือ 4.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.19% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 พบไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae และ กุ้งติดชั้น (Alpheoidea) มีจำนวนเท่ากันคือ 2.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.13% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 หอยเสียบ (Donax sp.) และวงศ์หอยตลับ (Veneridae) มีจำนวนเท่ากันคือ 1.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.06% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 หอยเสียบ (D. cuneata) หอยหมู (A. squamosus) หอยเจดีย์ (P. sulcatus) หอยขี้ก (Corbula sp.) และ หอยจะละเม็ดน้ำกร่อย (C. horsfieldii) มีจำนวนเท่ากันคือ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.03% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 (ภาพที่ 3-5)

เมื่อพิจารณาในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าในเดือนกรกฎาคม 2568 มีค่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุด (ภาพที่ 3-6) คือ 0.81 จำนวน 8 ชนิด ซึ่งมีจำนวนชนิดน้อยกว่า เดือนพฤษภาคม 2568 ที่มีจำนวน 9 ชนิด แต่มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.25 เนื่องจากคุณภาพน้ำ ในช่วงสำรวจเก็บตัวอย่างที่มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล นอกจากนี้ยังทำการสำรวจความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินตามแนวความลึก โดยทำการเก็บตัวอย่างตามความลึก ได้แก่ ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 20 เมตร และ 40 เมตรตาม จำนวน 6 ครั้ง ดังนี้



ภาพที่ 3-5 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาดจากสถานี B2

ครั้งที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบ สัตว์หน้าดินจำนวน 4 ชนิด คือ ไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยซีโก้ (*Corbula* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 224.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 ชนิด คือ หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 204.00 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบ สัตว์หน้าดิน 4 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae ไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 270.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 ชนิด คือหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยจะละเม็ดน้ำกร่อย (*C. horsfieldii*) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 189.33 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 3 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบ สัตว์หน้าดิน 3 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) หอยหมู (*A. squamosus*) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 2.33 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 49.67 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 4 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

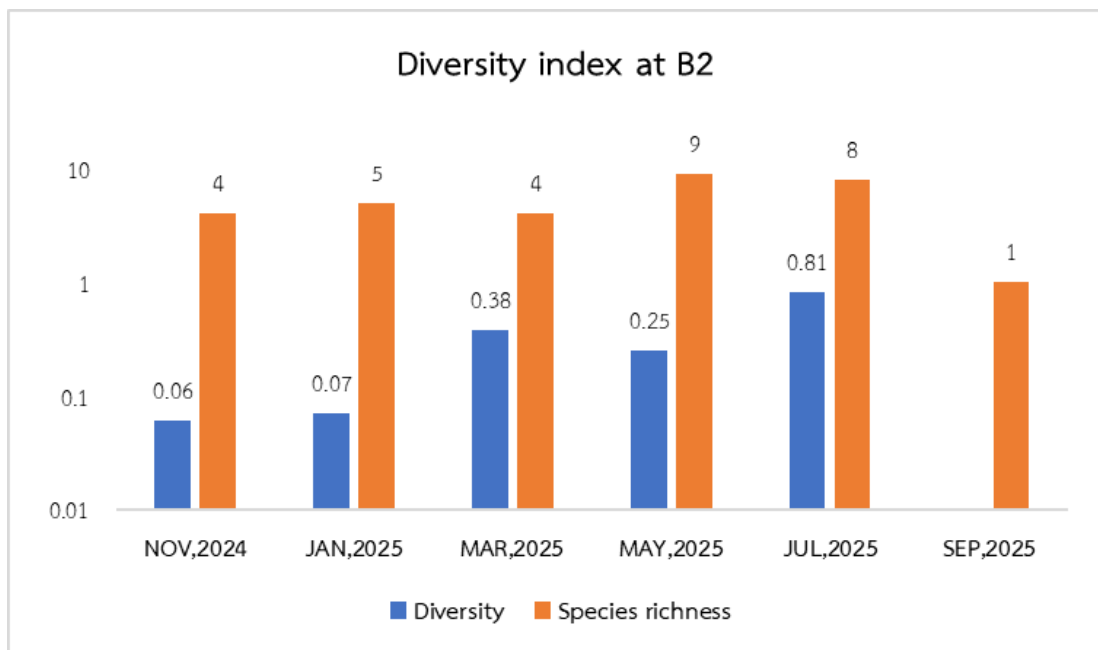
จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบ สัตว์หน้าดิน 2 ชนิด คือหอยเสียบ (*D. cuneata*) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 ชนิด คือหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยขาว (*Macra* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 43.00 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 5 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae ปูเสฉวน (*D. avarus*) หอยตลับลาย (*G. divaricatum*) หอยเจดีย์ (*P. sulcatus*) และเพรียงหิน (Barnacle) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 2.00 ตัวต่อตารางเมตร

ครั้งที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 ชนิด คือหอยเสียบ (*Donax* sp.) มีความชุกชุมที่ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 7 ชนิด คือปูเสฉวน (*D. avarus*) กุ้งดีดขิ้น (Alpheoidea) เพรียงหิน (Barnacle) หอยตลับลาย (*G. divaricatum*) หอยขี้เหล็ก (*P. cingulate*) วงศ์หอยตลับ (Veneridae) และหอยขี้เหล็กผิวมะกรูด (*C. bifasciata*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 5.33 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 6 เดือนกันยายน พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 4.00 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 และ 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง



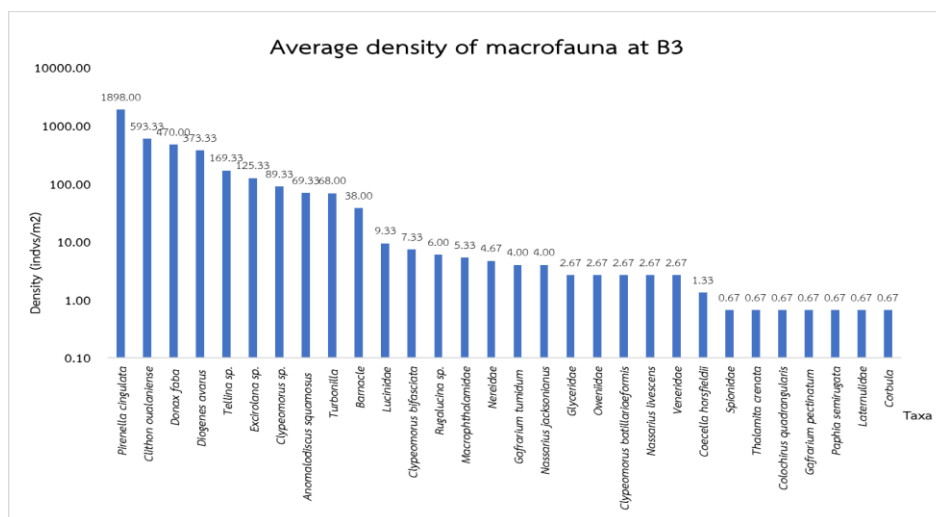
ภาพที่ 3-6 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดิน บริเวณชายหาด สถานี B2

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง สถานี B3

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาด สถานี B3 จำนวน 6 ครั้ง พบทั้งหมด 30 ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินคือหอยขี้ก (P. cingulata) มีความชุกชุมมากที่สุด จำนวน 1,898.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 48.00% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 รองลงมาคือหอยเม็ดถั่วเขียว (C. oualaniense) จำนวน 593.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 15.01% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 และหอยเสียบ (D. faba) จำนวน 470.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 11.89% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 นอกจากนี้ยังพบปูเสฉวน (D. avarus) จำนวน 373.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยขาวเรียบ (Tellina sp.) จำนวน 169.33 ตัวต่อตารางเมตร ไอโซพอด (Excirolana sp.) จำนวน 125.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยขี้ก (Clypeomorus sp.) จำนวน 89.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยหมู (A. squamosus) จำนวน 69.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยเจดีย์จิว (Turbonilla sp.) จำนวน 68.00 ตัวต่อตารางเมตร เปรียงหิน (Barnacle) จำนวน 38.00 ตัวต่อตารางเมตร วงศ์หอยลูซิหน้า (Lucinidae) จำนวน 9.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยขี้กผิวมะกรูด (C. bifasciata) จำนวน 7.33 ตัวต่อตารางเมตร หอยลูซิหน้า (Rugalucina sp.) จำนวน 6.00 ตัวต่อตารางเมตร ปูก้ามหักวงศ์ Macrophthalmidae จำนวน 5.33 ตัวต่อตารางเมตร และไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae จำนวน 4.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 3.17%, 2.26%, 1.75%, 1.72%, 0.96%, 0.24%, 0.19%, 0.15%, 0.13% และ 0.12% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 ตามลำดับ ยังพบหอยตลับ (G. tumidum) และหอยฝาเดียวชนิด (N. jacksonianus) มีจำนวนเท่ากันคือ 4.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.10% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 พบไส้เดือนทะเลวงศ์ Glyceridae ไส้เดือนทะเลวงศ์ Oweniidae หอยขี้กปากร่อง (C. batillariaeformis) หอยฝาเดียว (N. livescens) และวงศ์หอยตลับ (Veneridae) มีจำนวนเท่ากันคือ 2.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.07% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 หอยจะละเมตน้ำกร่อย (C. horsfieldii) จำนวน 1.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.03% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 ไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae ปูหิน (T. crenata) ปลิงหนวดกิ้งไม้ (C. quadrangularis) หอยตลับลาย (G. pectinatum) หอยลายซีด (P. semirugata) หอยจะละเมต (Laternulidae) และหอยขี้เถ้า (Corbula sp.) มีจำนวนเท่ากันคือ 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.02% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 (ภาพที่ 3-7)

เมื่อพิจารณาในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าในเดือนพฤศจิกายน 2567 และเดือนมกราคม 2568 มีจำนวน 4 และ 5 ชนิดตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากที่สุดมีค่าเท่ากัน (ภาพที่ 3-8) คือ 0.67 ซึ่งมีจำนวนชนิดน้อยกว่าเดือนพฤษภาคม 2568 ที่มีจำนวน 23 ชนิดแต่มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.63 และเดือนกันยายน 2568 ค่าดัชนีความหลากหลาย 0.00 พบเพียง 1 ชนิด เนื่องมาจากคุณภาพน้ำในช่วงสำรวจเก็บตัวอย่างมี

การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล นอกจากนี้ยังทำการสำรวจความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินตามแนวความลึกโดยทำการเก็บตัวอย่างตามความลึก คือ ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 20 เมตร และ 40 เมตรตามลำดับจำนวน 6 ครั้ง ดังนี้



ภาพที่ 3-7 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณชายหาดจากสถานี B3

ครั้งที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 5 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana sp.*) หอยขาวเรียบ (*Tellina sp.*) หอยเสียบ (*D. faba*) หอยจะละเมียดน้ำกร่อย (*C. horsfieldii*) และหอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 81.00 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 4 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana sp.*) หอยเสียบ (*D. faba*) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) และหอยขาวเรียบ (*Tellina sp.*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 29.33 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 ชนิด คือหอยเสียบ (*D. faba*) และหอยขาวเรียบ (*Tellina sp.*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 16.00 ตัวต่อตารางเมตร

ครั้งที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 4 ชนิด คือหอยขาวเรียบ (*Tellina sp.*) หอยเสียบ (*D. faba*) หอยหมู (*A. squamosus*) และไอโซพอด (*Excirrolana sp.*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 10.33 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด คือหอยเสียบ (*D. faba*) และหอยขาวเรียบ (*Tellina sp.*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 28.67 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 3 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 2 ชนิด คือ หอยเสียบ (*D. faba*) และไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 6.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 5 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยลายขีด (*P. semirugata*) หอยขี้เถ้า (*Corbula* sp.) และหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 73.33 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจ ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง

ครั้งที่ 4 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 6 ชนิด คือปูเสฉวน (*D. avarus*) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยหุ (*A. squamosus*) หอยขี้เหล็ก (*P. Cingulate*) ปูก้ามหัววงค์ *Macrophthalmidae* และไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 15.33 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 15 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ *Glyceridae* ไส้เดือนทะเลวงศ์ *Nereidae* ปูเสฉวน (*D. avarus*) ปูก้ามหัววงค์ *Macrophthalmidae* เปรียงหิน (Barnacle) ปลิงหนวดกิ่งไม้ (*C. quadrangularis*) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยเสียบ (*D. faba*) หอยขี้เหล็ก (*Clypeomorus* sp.) หอยหุ (*A. squamosus*) วงศ์หอยลูซิหน้า (*Lucinidae*) หอยเจดีย์จิว (*Turbonilla* sp.) หอยลูซิหน้า (*Rugalucina* sp.) และหอยขี้เหล็ก (*P. Cingulate*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 150.00 ตัวต่อตารางเมตร และที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 21 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ *Glyceridae* ไส้เดือนทะเลวงศ์ *Nereidae* ไส้เดือนทะเลวงศ์ *Spionidae* ปูเสฉวน (*D. avarus*) ปูก้ามหัววงค์ (*Macrophthalmidae*) ปูหิน (*T. crenata*), เปรียงหิน (Barnacle) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยตลับลาย (*G. pectinatum*) หอยตลับลาย (*G. tumidum*) หอยเสียบ (*D. faba*) หอยขี้เหล็ก (*Clypeomorus* sp.) หอยขี้เหล็กปากร่อง (*C. batillariaeformis*) หอยขี้เหล็กผิวมะกรูด (*C. bifasciata*) หอยหุ (*A. squamosus*) หอยจะละเม็ด (*Laternulidae*) วงศ์หอยลูซิหน้า (*Lucinidae*) หอยเจดีย์จิว (*Turbonilla* sp.) หอยลูซิหน้า (*Rugalucina* sp.) และหอยขี้เหล็ก (*P. Cingulate*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 248.00 ตัวต่อตารางเมตร

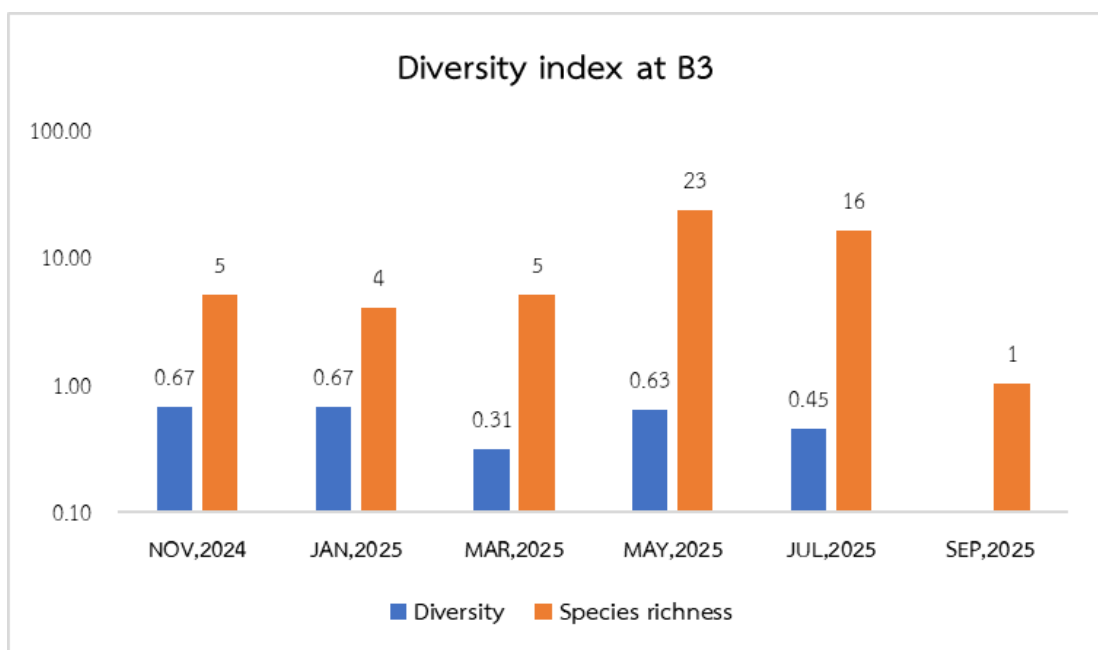
ครั้งที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirrolana* sp.) ที่ระดับความลึก 20 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 9 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ *Nereidae* ปูเสฉวน (*D. avarus*) ปูก้ามหัววงค์ *Macrophthalmidae* หอยเสียบ (*D. faba*) หอยหุ (*A. squamosus*) วงศ์หอยตลับ (*Veneridae*) หอยลูซิหน้า (*Rugalucina* sp.) และ

หอยขี้กเล็ก (*P. Cingulate*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 34.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 40 เมตร พบสัตว์หน้าดิน 11 ชนิด คือไส้เดือนทะเลวงศ์ Oweniidae ปูเสฉวน (*D. avarus*) เพรียงหิน (Barnacle) หอยเม็ดถั่วเขียว (*C. oualaniense*) หอยตลับลาย (*G. tumidum*) หอยขี้กผิวมะกรูด (*C. bifasciata*) หอยหมี (*A. squamosus*) หอยฝาเดี่ยวขนาดเล็ก (*N. livescens*) หอยฝาเดี่ยวขนาดเล็ก (*N. jacksonianus*) วงศ์หอยตลับ (Veneridae) และหอยขี้กเล็ก (*P. Cingulate*) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 516.00 ตัวต่อตารางเมตร

ครั้งที่ 6 เดือนกันยายน พ.ศ. 2568

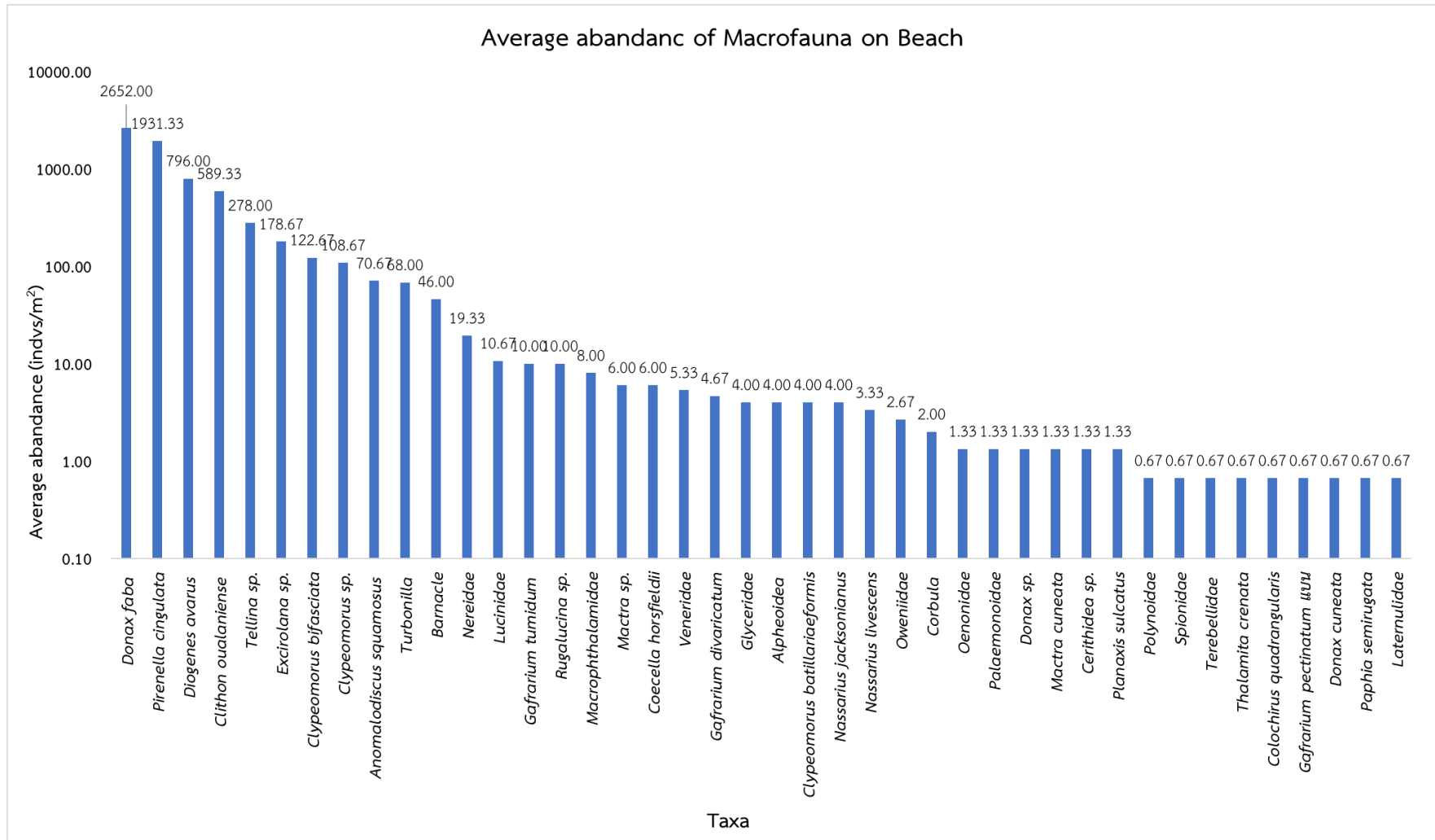
จากการพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด คือไอโซพอด (*Excirolana* sp.) มีความชุกชุมมากที่สุด คือ 4.67 ตัวต่อตารางเมตร ที่ระดับความลึก 20 และ 40 เมตร ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากวันที่ทำการสำรวจระดับน้ำทะเลขึ้นสูง



ภาพที่ 3-8 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดิน บริเวณชายหาด สถานี B3

3.1.2 ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ (Jetty)

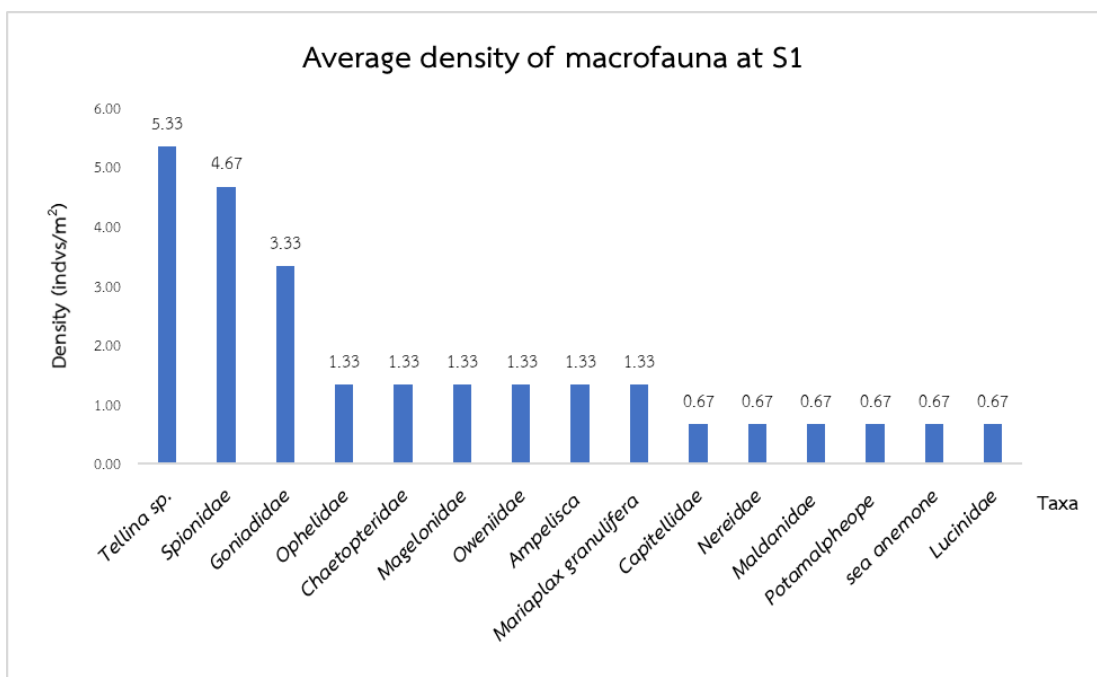
จากการเก็บข้อมูลจำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่จำนวน 51 ชนิด โดยพบไส้เดือนทะเล วงศ์ Spionidae มีความชุกชุมที่สุดพบทั้งหมด 58.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 18.91% ของสัตว์หน้าดินที่พบทั้งหมดในพื้นที่ท่าเทียบเรือ รองลงมาคือไส้เดือนทะเลในวงศ์ Lumbrineridae และหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) โดยพบจำนวน 26.00 ตัวต่อตารางเมตร และ 24.22 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 8.44% และ 7.90% ตามลำดับ (ภาพที่ 3.9) ในขณะที่ไส้เดือนทะเลวงศ์ Polynoidae Hesionidae Naididae Trichobranchidae กลุ่มกุ้ง กั้ง ปู (Arthropoda) พบปูก้ามหักวงศ์ Macrophthalmidae กุ้งทะเลชนิด (*Ogyrides* sp.) เหริยญทะเลชนิด *Arachnoides placenta* ดาวเปราะวงศ์ Amphiuridae กลุ่มหอย (Mollusca) เป็นหอยสองฝาชนิด *Nuculana* sp. *Arcuatula* sp. *Mytilopsis rugalucina* sp. และในวงศ์ Laternulidae พบว่ามีความชุกชมน้อยที่สุด 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 0.22% ของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบทั้งหมดบริเวณท่าเทียบเรือ และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดตามวิธีของ Simpson's Diversity Index พบว่าบริเวณท่าเทียบเรือมีความหลากหลายของชนิดสูง โดยมีค่าความหลากหลายรวมทั้งปีอยู่ที่ 0.93 แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของชนิดและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่งในแต่ละเวลา และสถานีพบว่า จำนวนชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือมีความแตกต่างกันออกไปตามเวลา และสถานี โดยมีรายละเอียดในแต่ละสถานีดังต่อไปนี้



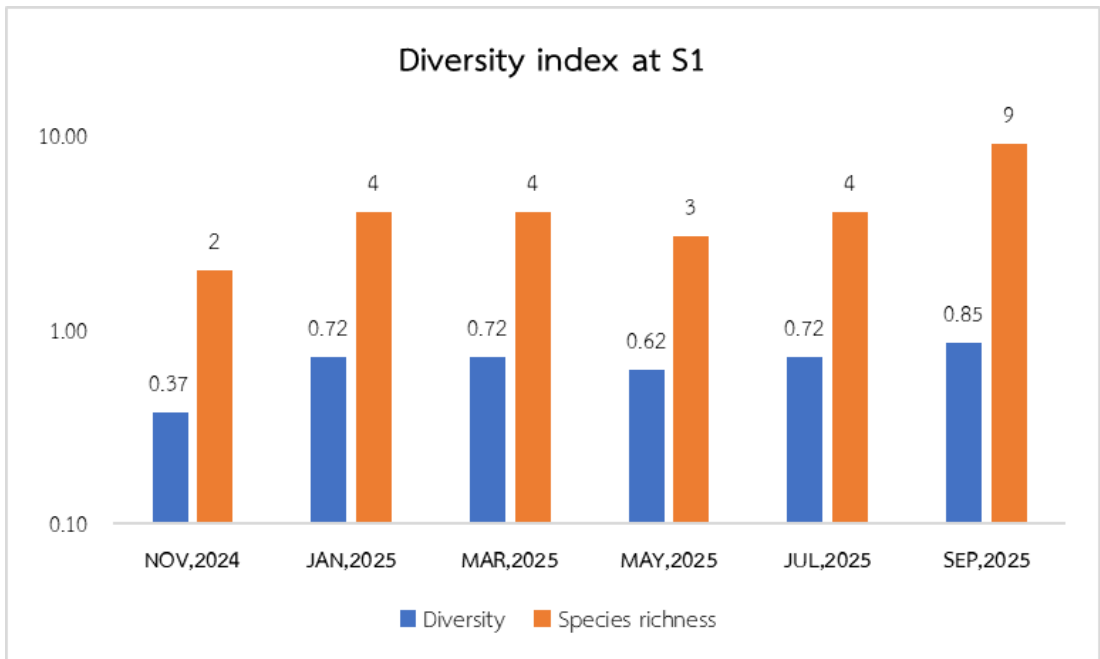
ภาพที่ 3-9 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือจากการเก็บข้อมูลจำนวน 6 ครั้ง

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S1

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S1 จำนวน 6 ครั้ง พบทั้งหมด 15 ชนิด โดยพบกลุ่มหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) มีความชุกชุมมากที่สุดในขณะที่สัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae Nereididae Maldanidae กลุ่มดอกไม้ทะเล Sea anemone และกลุ่มหอยสองฝาวงศ์ Lucinidae เป็นกลุ่มสัตว์หน้าดินที่พบได้น้อยที่สุดของสถานี S1 (ภาพที่ 3-10) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S1 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด 5.33 ตัวต่อตารางเมตร และเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่มักพบในสถานี S1 รองลงมาคือไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae พบ 4.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 20.51% และ 17.95% ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae Nereididae Maldanidae กลุ่มดอกไม้ทะเล Sea anemone และกลุ่มหอยสองฝาวงศ์ Lucinidae พบได้น้อยที่สุดของสถานี S1 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร เท่ากัน คิดเป็น 2.56% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนกันยายน 2568 (0.78) พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 9 ชนิด ในขณะที่เดือนพฤศจิกายน 2567 (0.37) พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 2 ชนิด คือ ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Goniadidae และหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) (ภาพที่ 3-11)



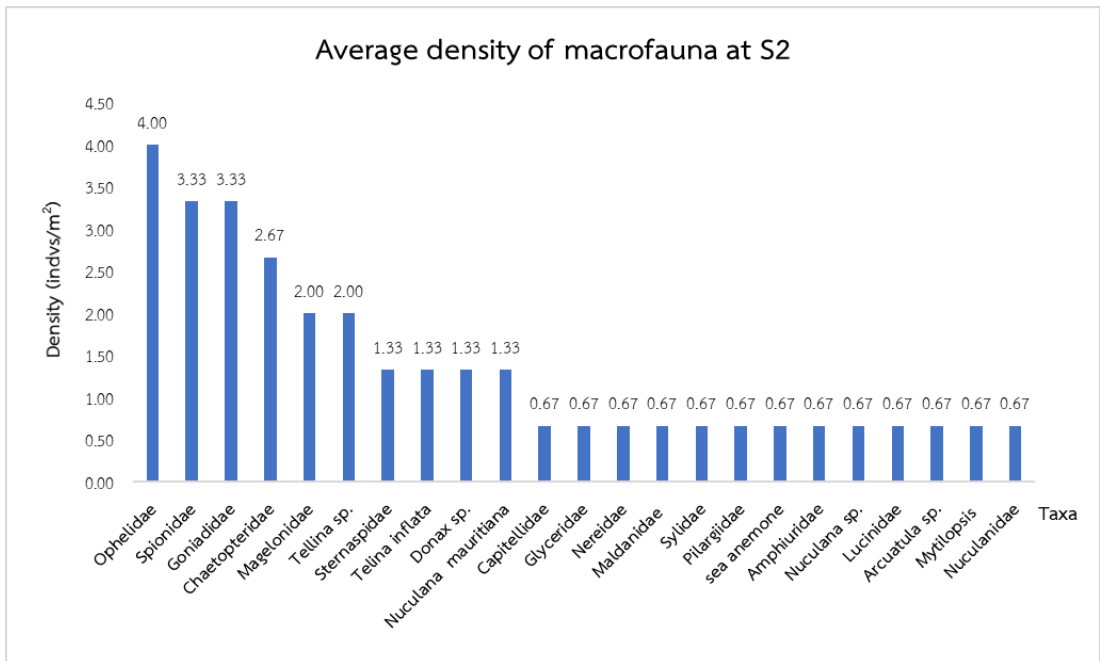
ภาพที่ 3-10 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือของสถานี S1



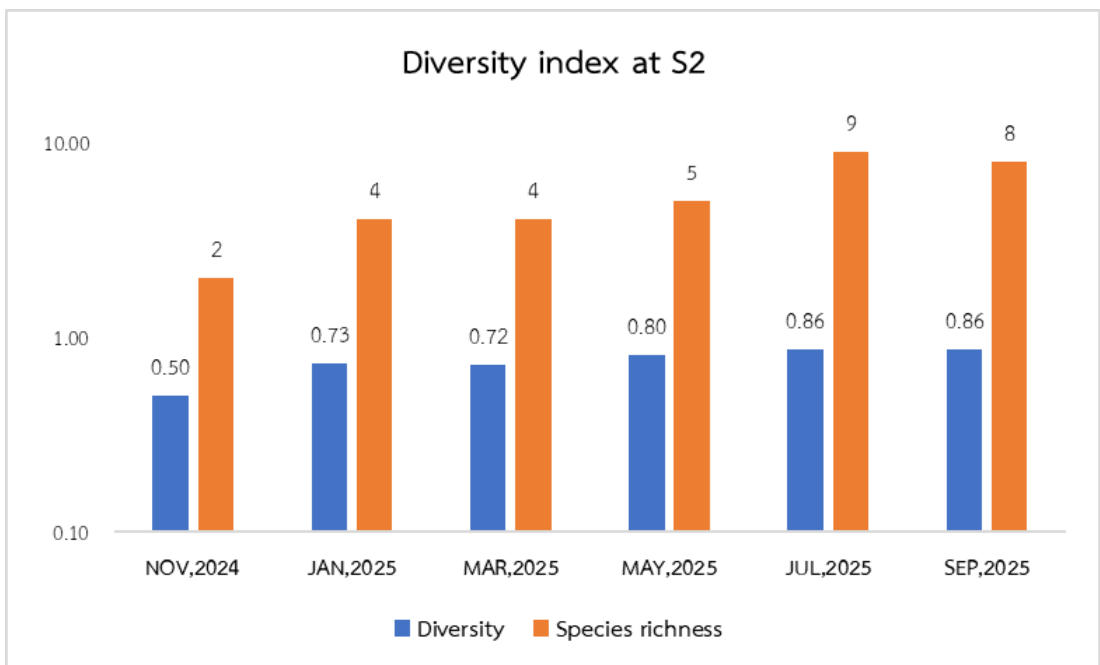
ภาพที่ 3-11 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S1

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S2

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S2 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 23 ชนิด โดยพบกลุ่มไส้เดือนทะเลวงศ์ Ophelidae มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่พบกลุ่มไส้เดือนทะเล กลุ่มหอย และกลุ่มดอกไม้ทะเลทะเลบางชนิด มีจำนวนน้อยที่สุด (ภาพที่ 3-12) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S2 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Ophelidae เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด 4.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 12.77% และเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบในสถานี S2 ตลอดระยะเวลาการเก็บข้อมูล รองลงมาคือไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae พบ 3.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 10.64% ในขณะที่ไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae Glyceridae Nereidae Maldanidae Syllidae ilargiidae ดอกไม้ทะเล (sea anemone) กลุ่มดาวทะเลวงศ์ Amphiridae และกลุ่มหอยสองฝาชนิด *Nuculana* sp. *Arcuatula* sp. *Mytilopsis* และวงศ์ Lucinidae พบได้น้อยที่สุดของสถานี S2 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 2.13% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม 2568 (0.86) และน้อยที่สุดในเดือนพฤศจิกายน 2567 (0.50) (ภาพที่ 3-13)



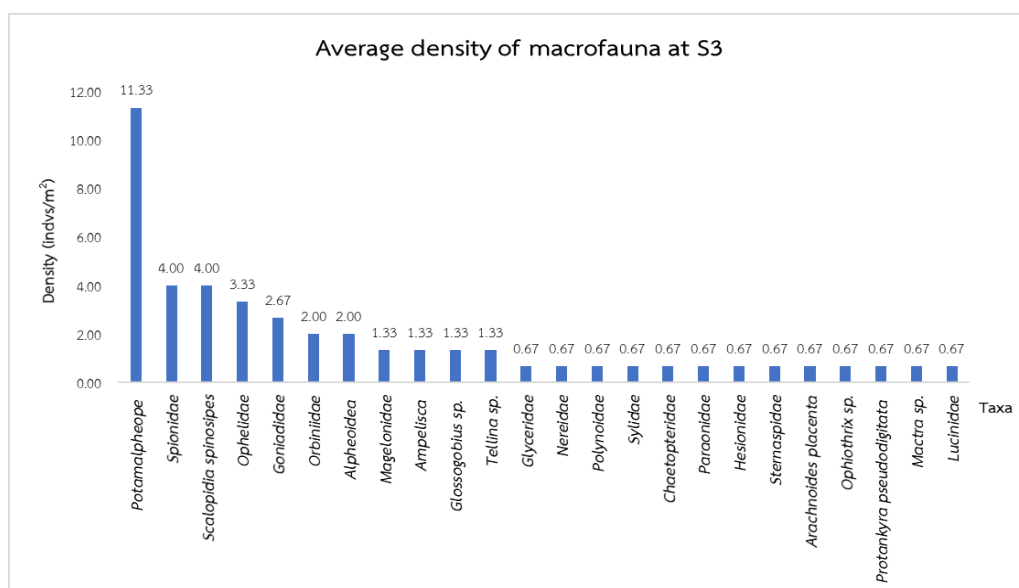
ภาพที่ 3-12 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ ณ จุด S2



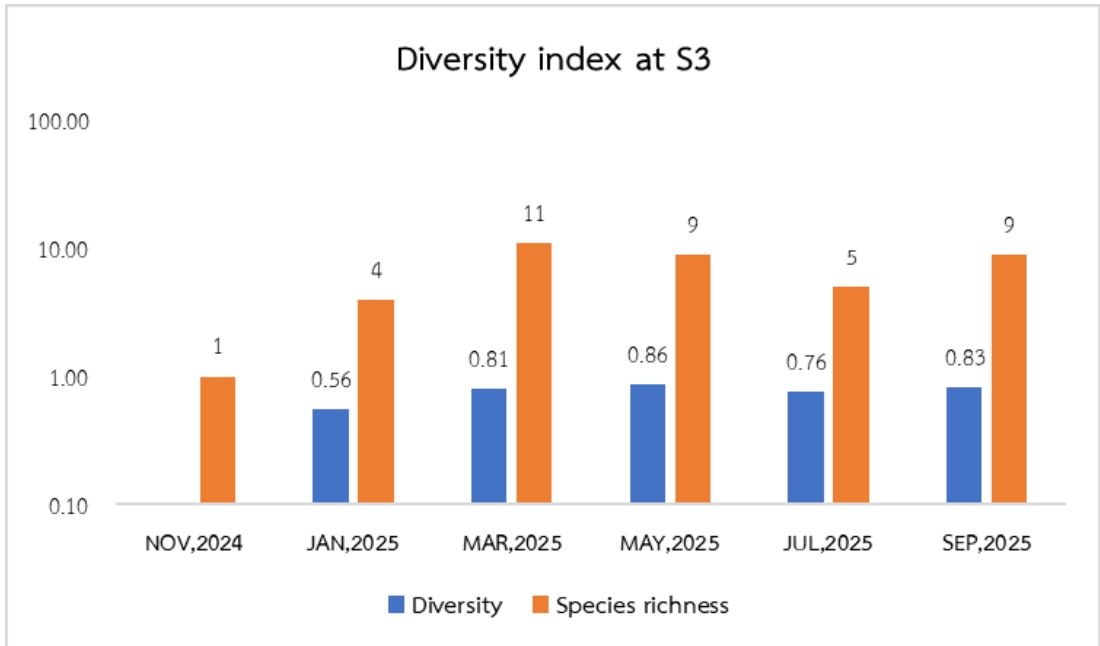
ภาพที่ 3-13 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S2

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S3

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S3 จำนวน 6 ครั้ง พบทั้งหมด 24 ชนิด โดยพบกลุ่มกิ้ง กั้ง และปู (Arthropoda) มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Glyceridae Nereididae Polynoidae Sylidae Chaetopteridae Paraonidae Hesionidae Sternaspidae กุ้งติดชั้น Alpheoidea เหรียญทะเล (*Archnoides placenta*) ดาวเปราะทะเลชนิด *Ophiothrix* sp. หอยสองฝาชนิด *Mactra* sp. และในวงศ์ Lucinidae เป็นชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบได้น้อยที่สุดของสถานี S3 (ภาพที่ 3-14) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S3 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบกิ้งทะเล (*Potamalpheops*) เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด โดยพบจำนวน 11.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 26.15% รองลงมาคือไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae และปูทะเล (*Scalopidia spinosipes*) พบจำนวน 4.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 9.23% ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Glyceridae Nereididae Polynoidae Sylidae Chaetopteridae Paraonidae Hesionidae Sternaspidae กุ้งติดชั้น (Alpheoidea) เหรียญทะเลชนิด *Archnoides placenta* ดาวเปราะทะเลชนิด *Ophiothrix* sp. หอยสองฝาชนิด *Mactra* sp. และในวงศ์ Lucinidae เป็นชนิดที่พบได้น้อยที่สุดในสถานี S3 จำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 1.54% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม 2568 (0.86) พบจำนวน 9 ชนิด ในขณะที่เดือนมีนาคม 2568 (0.81) พบสูงสุด 11 ชนิดแต่มีความชุกชุมสัตว์ทะเลหน้าดินน้อยกว่า และน้อยที่สุดในเดือนพฤศจิกายน 2566 () พบเพียงชนิดเดียวคือปูทะเล (*S. spinosipes*) (ภาพที่ 3-15)



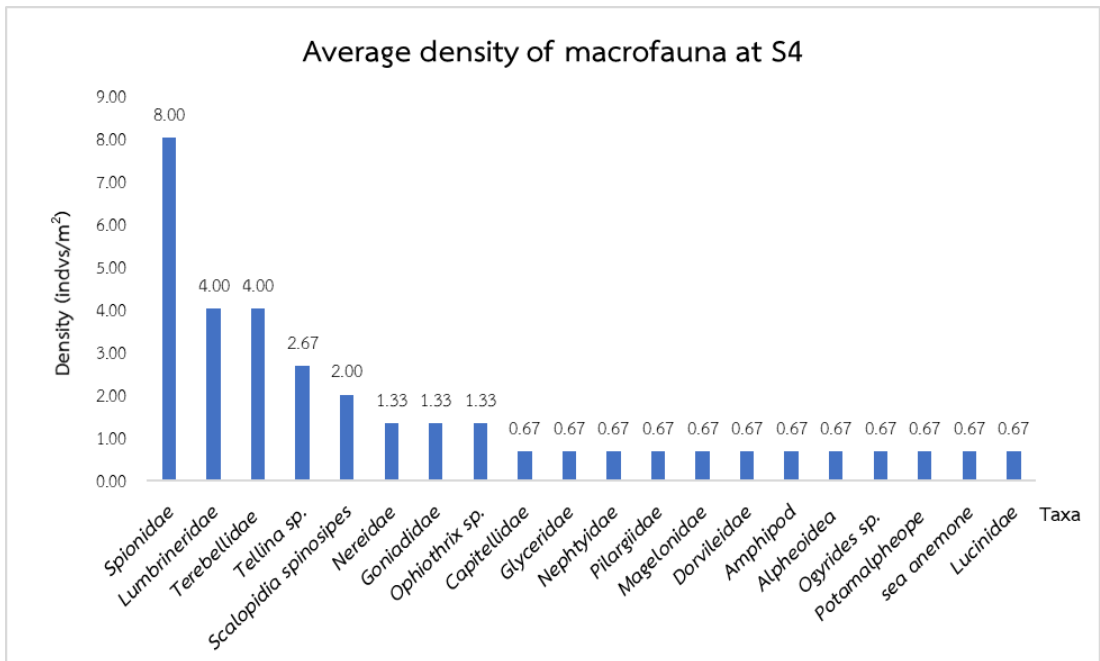
ภาพที่ 3-14 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S3



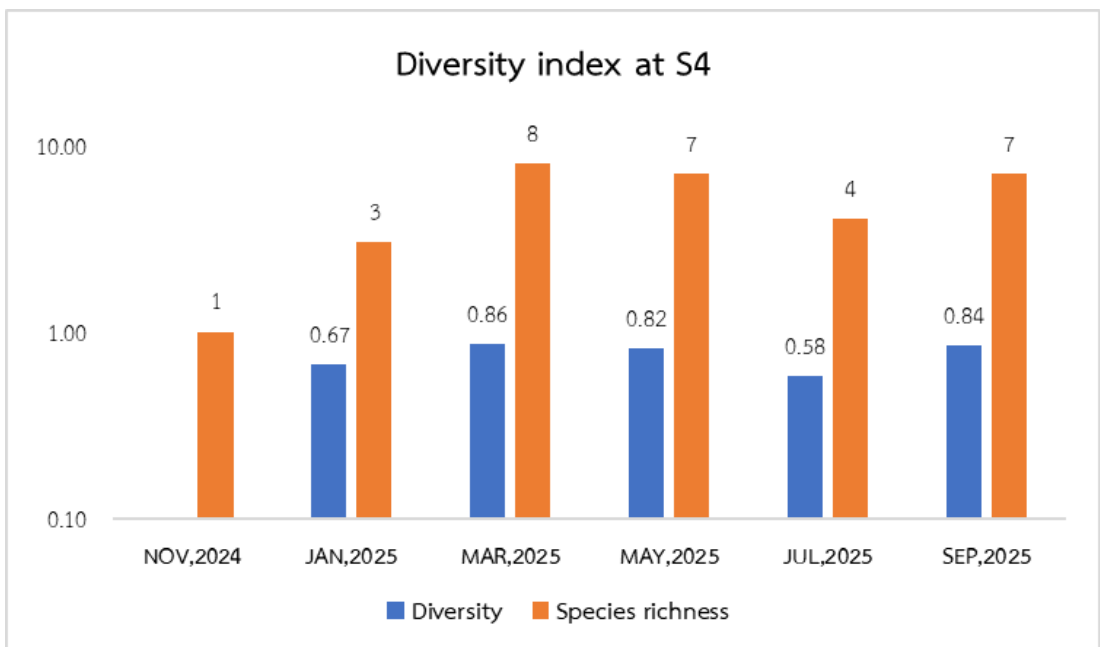
ภาพที่ 3-15 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S3

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S4

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S4 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 20 ชนิด โดยพบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่สัตว์ทะเลหน้าดินหลายชนิดในสถานี S4 พบว่ามีจำนวนน้อยที่สุดเท่าๆ กัน (ภาพที่ 3-16) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S4 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด 8.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 24.49% รองลงมาคือ Lumbrineridae 4.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 12.24% ในขณะที่ไส้เดือนทะเลวงศ์ Capitellidae Glyceridae Nephtyidae Pilargiidae Magelonidae Dorvilleidae กลุ่มกิ้ง กิ้ง และปู (Arthropoda) คือ แอมพิพอด (Amphipod) กุ้งตืดชั้น (Alpheoidea) กุ้งทะเลชนิด *Ogyrides* sp. (unknown) กลุ่มดอกไม้ทะเล (sea anemone) และกลุ่มหอยสองฝา (Lucinidae) พบได้น้อยที่สุดของสถานี S4 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตรเท่ากัน คิดเป็น 1.92% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนมีนาคม 2568 (0.86) และน้อยที่สุดในเดือนพฤศจิกายน 2567 ที่พบไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereididae เพียงชนิดเดียว (ภาพที่ 3-17)



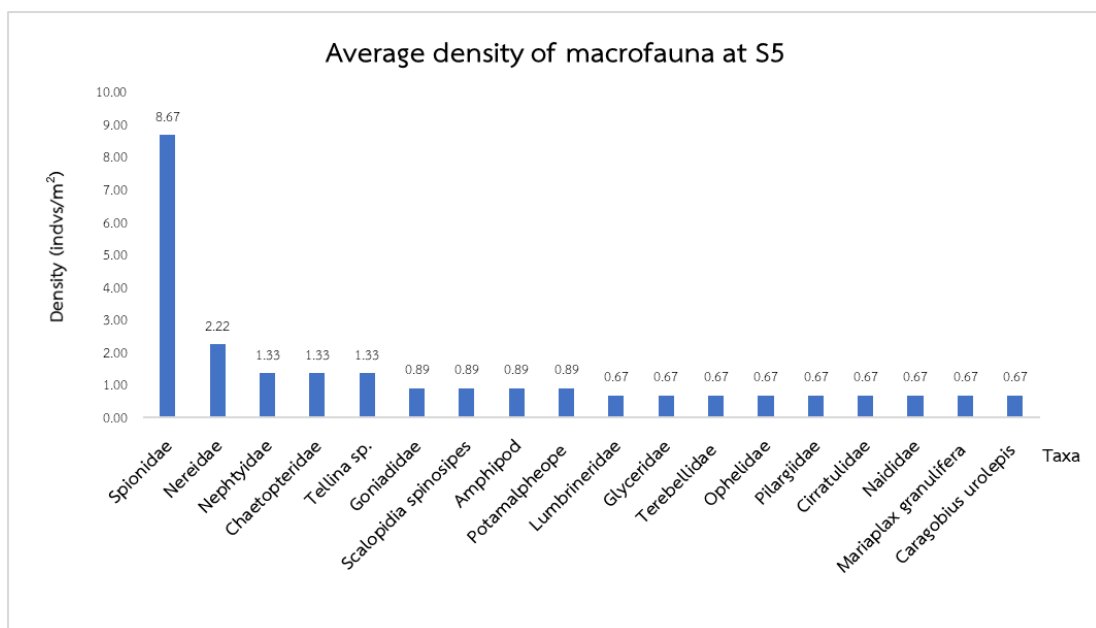
ภาพที่ 3-16 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S4



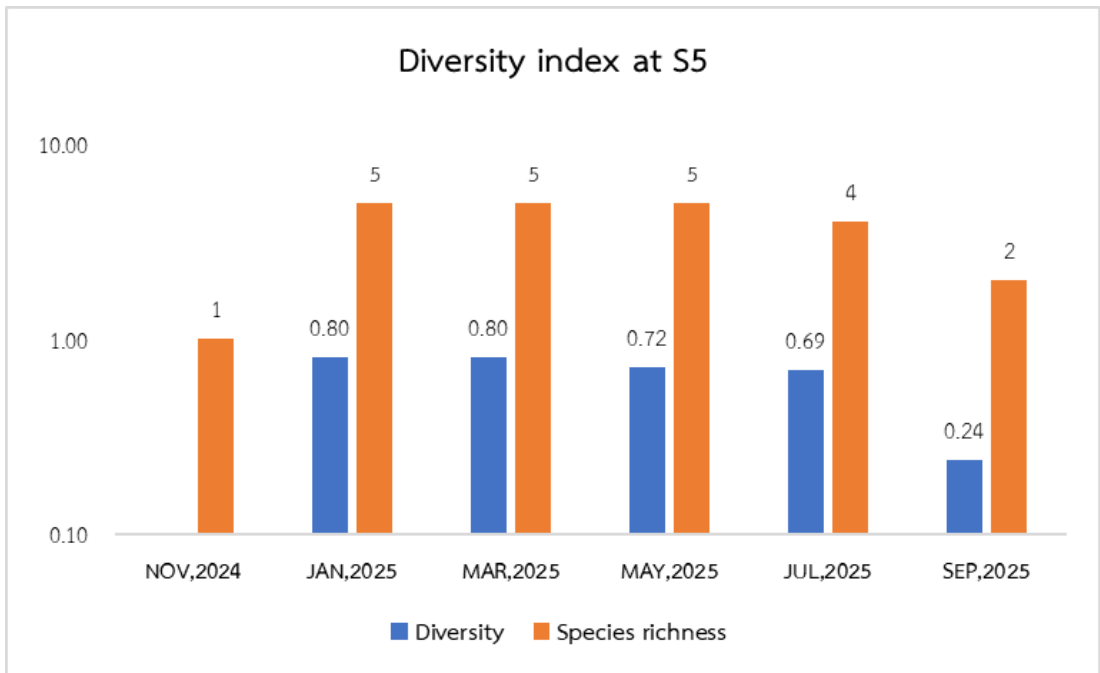
ภาพที่ 3-17 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S4

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S5

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S5 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 18 ชนิด โดยพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Glyceridae Terebellidae *Lumbrineris* sp. Ophelidae Pilargiidae Cirratulidae Naididae และปูทะเลโบราณ (*Mariaplax granulifera*) เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบได้น้อยที่สุด ของสถานี S5 (ภาพที่ 3-18) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S5 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด โดยพบ 8.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 36.45% รองลงมาคือไส้เดือนทะเลวงศ์ Nereidae พบ 2.22 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 9.09% ในขณะที่ไส้เดือนทะเลวงศ์ Glyceridae Terebellidae *Lumbrineris* sp. Ophelidae Pilargiidae Cirratulidae Naididae และปูทะเลโบราณ (*Mariaplax granulifera*) พบได้น้อยที่สุดของสถานี S5 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตรเท่ากัน คิดเป็น 2.73% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนมกราคม 2568 และเดือนมีนาคม 2568 ที่มีค่าดัชนีความหลากหลาย 0.80 และพบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 5 ชนิดเท่ากัน พบน้อยที่สุดในเดือนพฤศจิกายน 2567 พบเพียงไส้เดือนทะเลชนิดเดียวคือ *Lumbrineris* sp. (ภาพที่ 3-19) นอกจากนี้ยังพบปลากัว (*Caragobius urolepis*) ซึ่งอยู่ในกลุ่มของปลาปูทะเล (Gobiidae) โดยพบจำนวนทั้งสิ้น 3 ตัว และพบเพียงครั้งเดียวเท่านั้น (ภาพที่ 3-20)



ภาพที่ 3-18 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S5



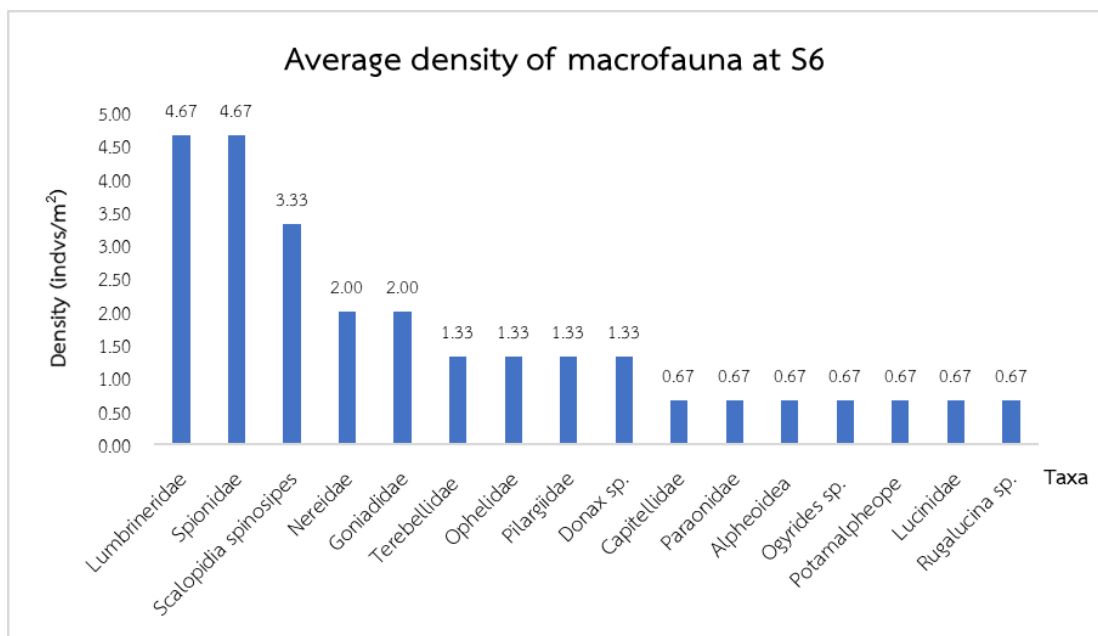
ภาพที่ 3-19 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S5



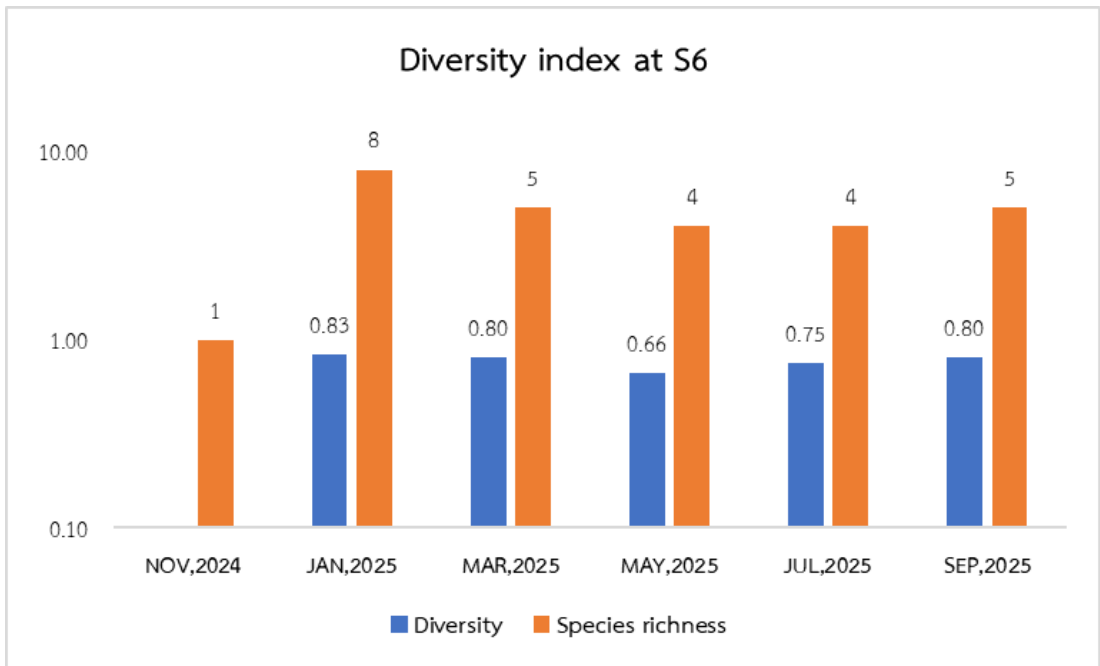
ภาพที่ 3-20 ตัวอย่างภาพปลาแก้ว (*Caragobius urolepis*) ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S6

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S6 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมด 15 ชนิด โดยพบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Lumbrineridae และวงศ์ Spionidae มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Capitellidae Paraonidae กลุ่มกึ่งดีดชั้น Alpheoidea ในกลุ่มหอยสองฝา Lucinidae และหอยสองฝาชนิด *Rugalucina* sp. เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบได้น้อยที่สุดของสถานี S6 (ภาพที่ 3-21) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S6 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Lumbrineridae และวงศ์ Spionidae เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด โดยพบจำนวน 4.67 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 17.50% เท่ากัน รองลงมาคือปูก้ามขนขาว (*S. Spinosipes*) พบจำนวน 3.33 ตัวต่อตารางเมตร 12.50% ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Capitellidae Paraonidae กลุ่มกึ่งดีดชั้น Alpheoidea ในกลุ่มหอยสองฝา Lucinidae และหอยสองฝาชนิด *Rugalucina* sp. เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบได้น้อยที่สุดของสถานี S6 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร เท่ากัน คิดเป็น 2.50% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนมกราคม 2568 (0.83) ในขณะที่เดือนพฤศจิกายน 2567 พบสัตว์ทะเลหน้าดินเพียงชนิดเดียวเท่านั้นคือหอยสองฝาชนิด *Rugalucina* sp. (ภาพที่ 3-22)



ภาพที่ 3-21 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S6

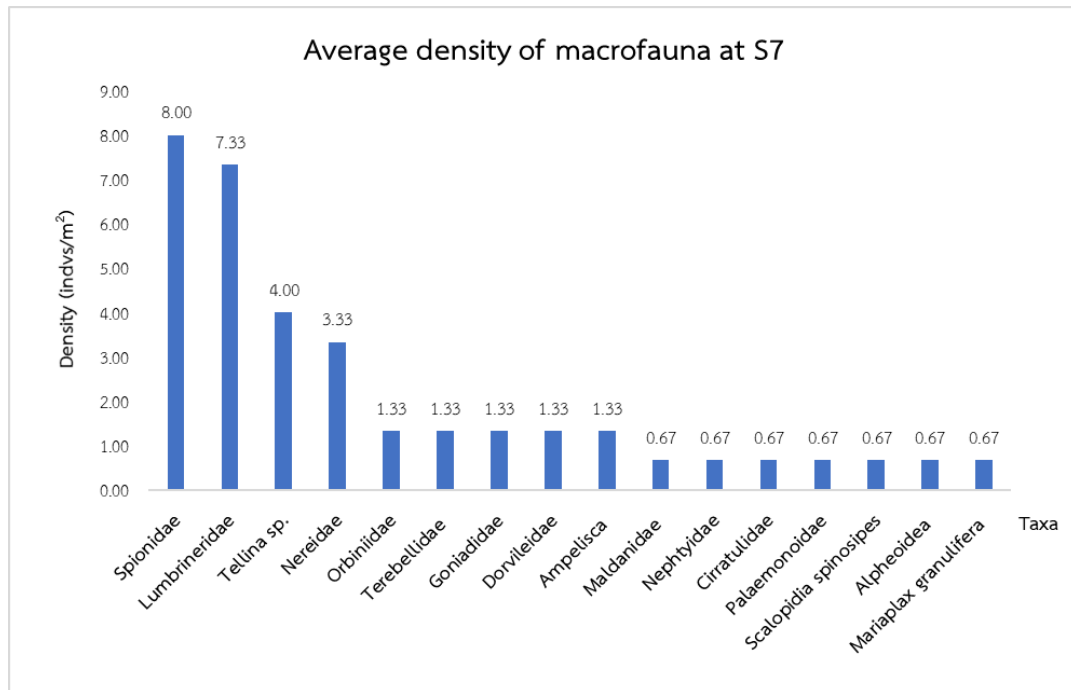


ภาพที่ 3-22 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S6

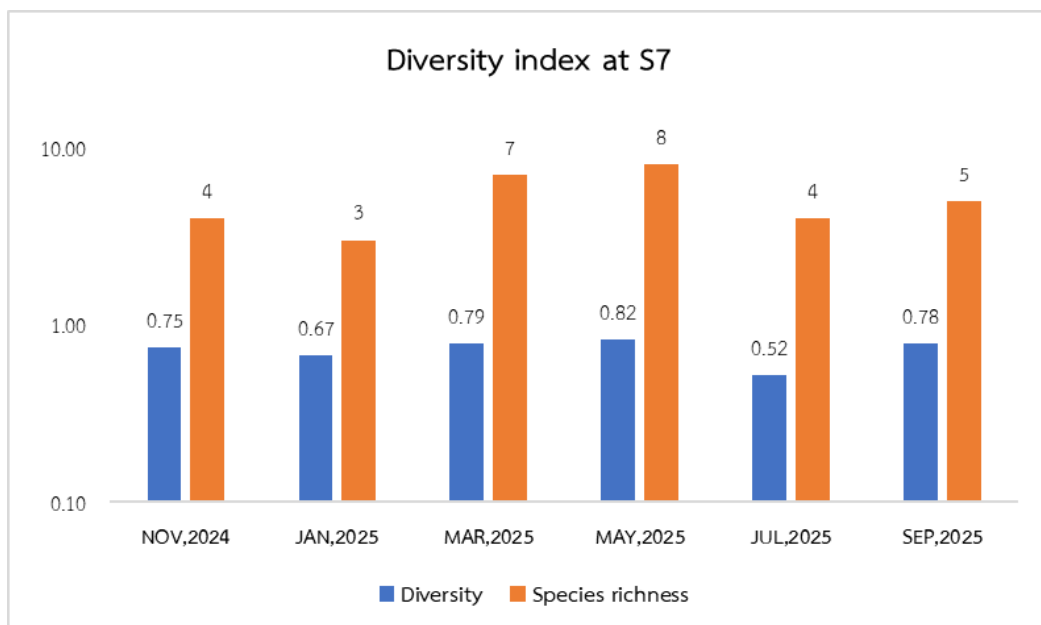
สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S7

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S7 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดจำนวน 17 ชนิด โดยพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มไส้เดือนทะเลวงศ์ Maldanidae Lumbrineris sp. Nephtyidae Cirratulidae ปูก้ามขนขาว (*S. Spinosipes*) กุ้งดีดขัน (Alpheoidea) ปูโบราณ (*M. granulifera*) และกุ้งทะเล (*Mariaplex granulifera*) เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบน้อยที่สุดของสถานี S7 (ภาพที่ 3-23) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S7 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด 8.00 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 23.53% และเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบในสถานี S7 ตลอดระยะเวลาการเก็บข้อมูล รองลงมาคือ Lumbrineridae 7.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 21.57% ในขณะที่ยังพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Maldanidae Lumbrineris sp. Nephtyidae Cirratulidae ปูก้ามขนขาว (*S. Spinosipes*) กุ้งดีดขัน (Alpheoidea) ปูโบราณ (*M. granulifera*) และกุ้งทะเล (*Mariaplex granulifera*) เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบน้อยที่สุดของสถานี S7 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร เท่ากัน คิดเป็น 1.96% ในด้านความหลากหลาย

และความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม 2568 (0.82) และน้อยที่สุดในเดือนกรกฎาคม 2568 (0.52) (ภาพที่ 3-24)



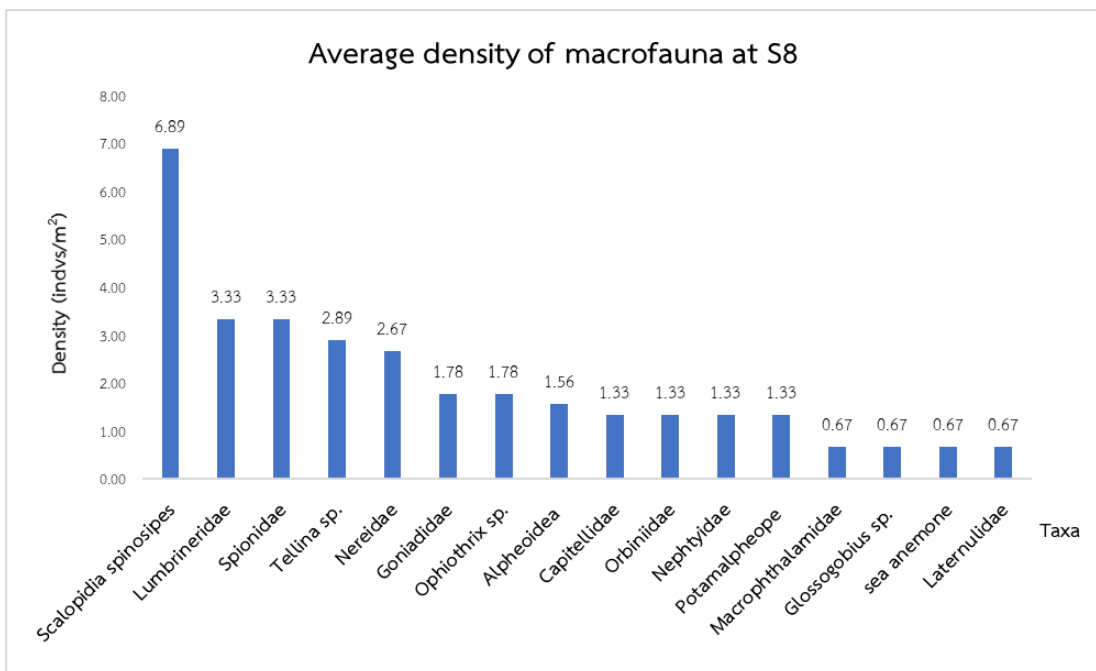
ภาพที่ 3-23 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S7



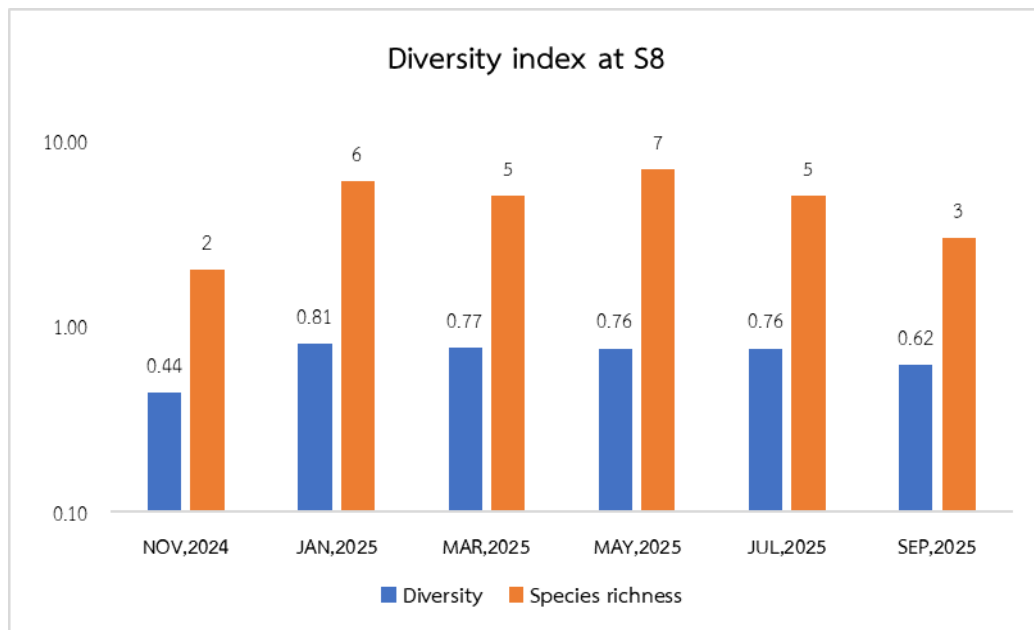
ภาพที่ 3-24 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S7

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S8

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S8 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดจำนวน 16 ชนิด โดยพบปูก้ามขนขาว (*S. Spinosipes*) เป็นทะเลหน้าดินที่มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มปูก้ามหัก Macrophthalamidae กุ้งดีดขั้ว (Alpheoidea) ปลาบู่ (Gobiidae) กลุ่มดอกไม้ทะเล (sea anemone) หอยสองฝา (Laternulidae) เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบน้อยที่สุดของสถานี S8 (ภาพที่ 3-25) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S8 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบปูก้ามขนขาว (*S. Spinosipes*) เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงที่สุด 6.89 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 21.38% และเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบในสถานี S8 ตลอดระยะเวลาการเก็บข้อมูล รองลงมาคือไส้เดือนทะเลวงศ์ Lumbrineridae พบจำนวน 3.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 10.34% ในขณะที่กลุ่มปูก้ามหัก Macrophthalamidae กุ้งดีดขั้ว (Alpheoidea) ปลาบู่ (Gobiidae) กลุ่มดอกไม้ทะเล (sea anemone) หอยสองฝา (Laternulidae) พบได้น้อยที่สุดของสถานี S8 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร เท่ากัน คิดเป็น 2.07% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนมกราคม 2568 (0.81) ในขณะที่เดือนพฤศจิกายน 2567 (0.44) พบสัตว์ทะเลหน้าดินเพียง 2 ชนิด คือ ดอกไม้ทะเล (sea anemone) หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) (ภาพที่3-26)



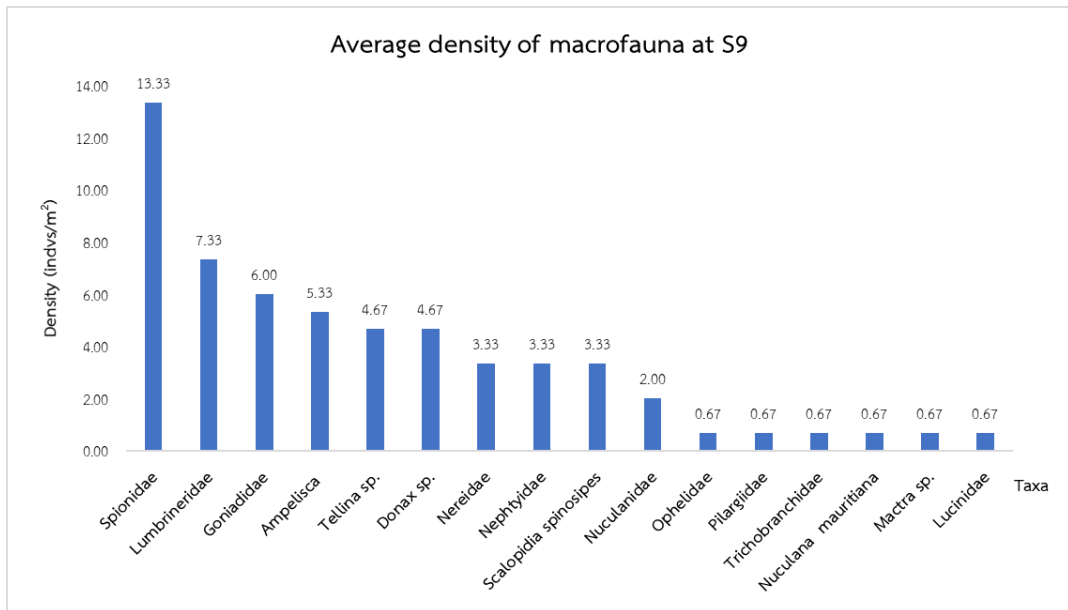
ภาพที่ 3-25 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S8



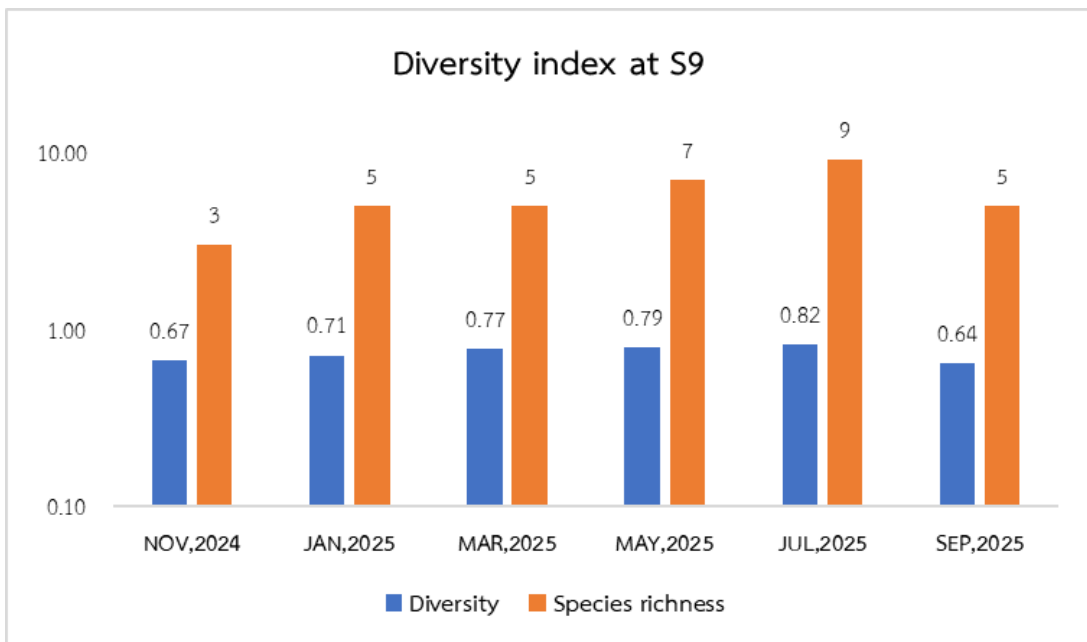
ภาพที่ 3-26 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S8

สัตว์หน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S9

จากการสำรวจความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือที่สถานี S9 จำนวน 6 ครั้ง พบสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดจำนวน 16 ชนิด โดยพบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae ทะเลหน้าดินที่มีความชุกชุมมากที่สุด ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Ophelidae Pilargiidae Trichobranchidae กลุ่มหอยสองฝาคือ *Nuculana mauritiana* *Mactra* sp. และ Lucinidae เป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบน้อยที่สุดของสถานี S9 (ภาพที่ 3-27) เมื่อพิจารณาความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในสถานี S9 พบว่าความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทั้งนี้จากการศึกษาพบไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae เป็นสัตว์หน้าดินที่มีความชุกชุมสูงสุด 13.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 23.26% และเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มหลักที่พบในสถานี S9 ตลอดระยะเวลาการเก็บข้อมูล รองลงมาคือไส้เดือนทะเลวงศ์ Lumbrineridae 7.33 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็น 12.79% ในขณะที่ไส้เดือนทะเลในวงศ์ Ophelidae Pilargiidae Trichobranchidae กลุ่มหอยสองฝาคือ *Nuculana mauritiana* *Mactra* sp. และ Lucinidae พบได้น้อยที่สุดของสถานี S9 โดยพบจำนวน 0.67 ตัวต่อตารางเมตร เท่ากัน คิดเป็น 1.16% ในด้านความหลากหลายและความชุกชุมที่แปรผันในรอบปี พบว่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม 2568 (0.82) ในขณะที่เดือนกันยายน 2568 (0.64) (ภาพที่ 3-28)

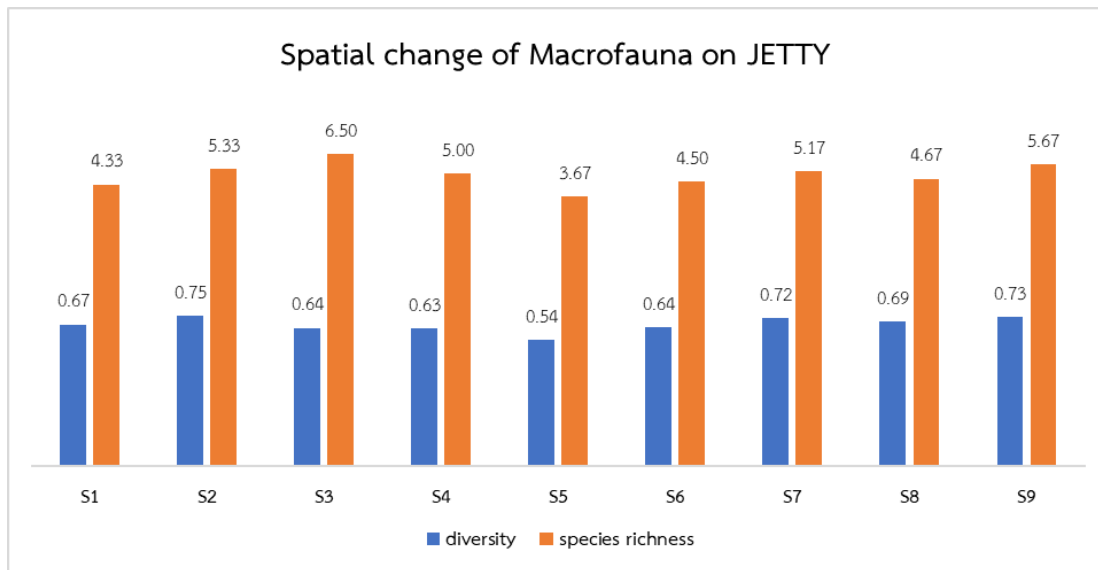


ภาพที่ 3-27 ความชุกชุมรวมของสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S9



ภาพที่ 3-28 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S9

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาภาพรวมพื้นที่สำรวจบริเวณท่าเทียบเรือทั้ง 9 สถานี โดย สถานี S1 สถานี S2 และสถานี S3 เป็นบริเวณที่ใกล้กับชายฝั่ง ชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบจึงมีจำนวนความหลากหลายมากกว่า สถานี S4 สถานี S5 และสถานี S6 เป็นบริเวณที่มีการเดินเรือ แต่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อ การแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดิน และมีค่าความหลากหลายใกล้เคียงกับสถานี S7 สถานี S8 และสถานี S9 (ภาพที่ 3.29)



ภาพที่ 3-29 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลาย และจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินของพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ สถานี S1 ถึงสถานี S9

อย่างไรก็ตามจากการสำรวจที่พบปลาแก้ว (*C. urolepis*) บริเวณสถานี S5 แล้วยังพบกุ้งติดชั้นในสกุล *Potamalpheops* (ภาพ 3-30) ซึ่งจากการตรวจสอบชนิดและการแพร่กระจายโดยละเอียดจากเอกสารอ้างอิงยังไม่พบมีการรายงานในประเทศไทย โดยตัวอย่างอยู่ในระหว่างการตรวจสอบจากคณะผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านอนุกรมวิธานกุ้งทะเลต่อไป นอกจากนี้ยังพบปลิงสร้อยไข่มุก (*Protankyra pseudodigitata*) (ภาพที่ 3-31) ซึ่งยังไม่มีการรายงานเป็นเอกสารในฝั่งอ่าวไทย แต่มีการค้นพบจากฝั่งทะเลอันดามัน และมีการเก็บรวบรวมตัวอย่างไว้ในพิพิธภัณฑ์เท่านั้น การค้นพบปลิงชนิดนี้ถึงอาจถือได้ว่าเป็นการรายงานอย่างเป็นทางการครั้งแรกในฝั่งอ่าวไทยตอนใน

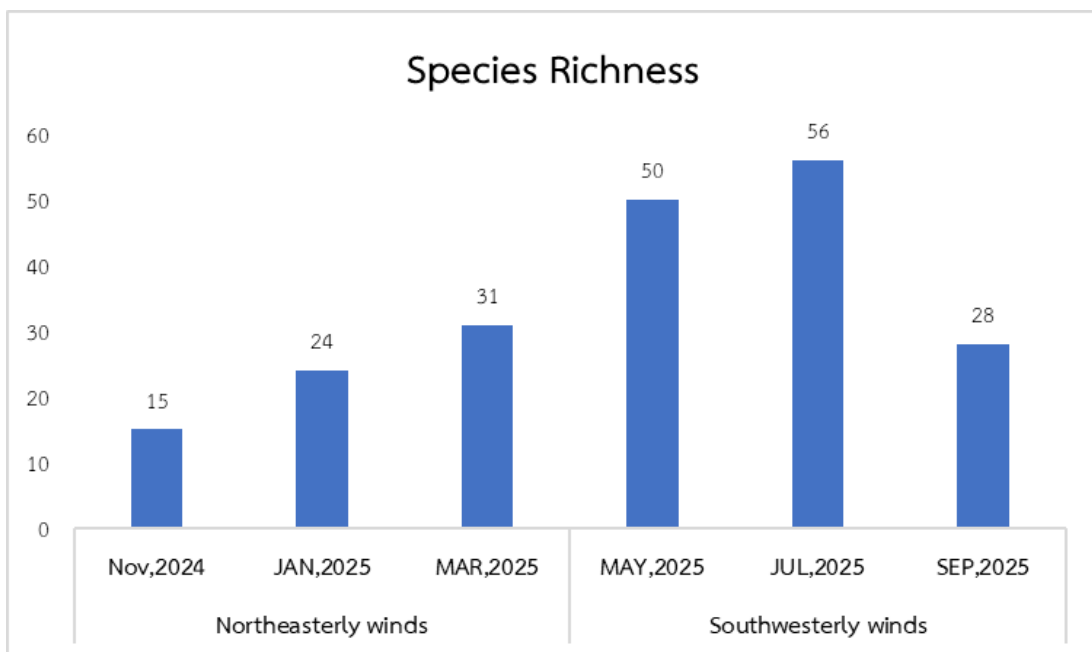


ภาพที่ 3-30 กุ้งดีดขั้น (Alpheoidea) ในสกุล *Potamalpheops* ที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ

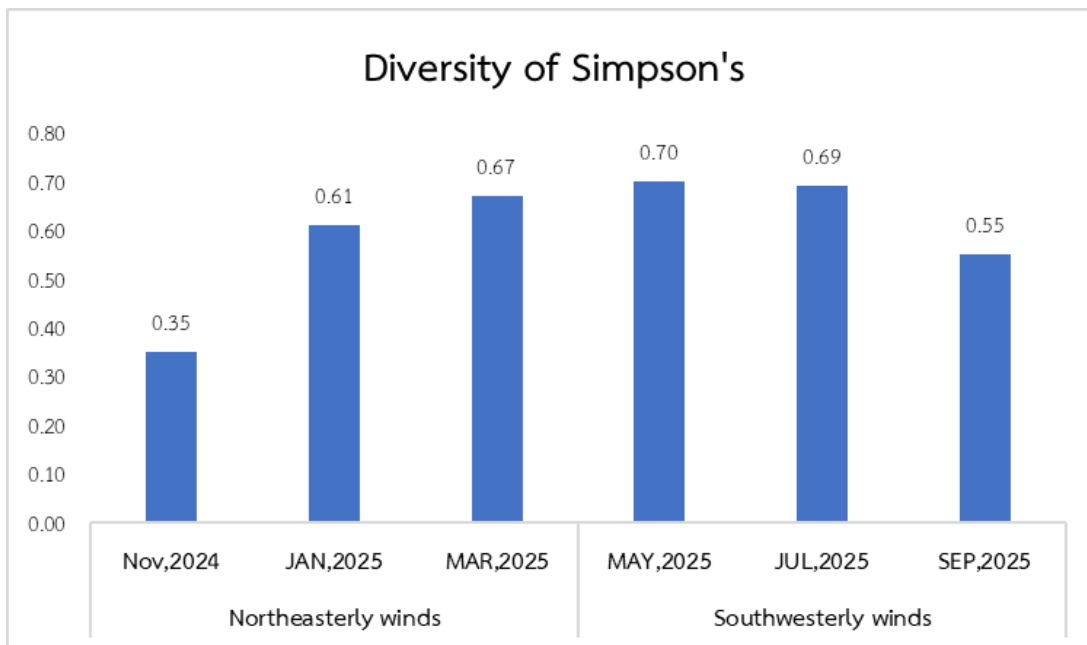


ภาพที่ 3-31 ปลิงสร้อยไข่มุก (*P.pseudodigitata*) ที่พบบริเวณท่าเทียบเรือในการศึกษารั้งนี้

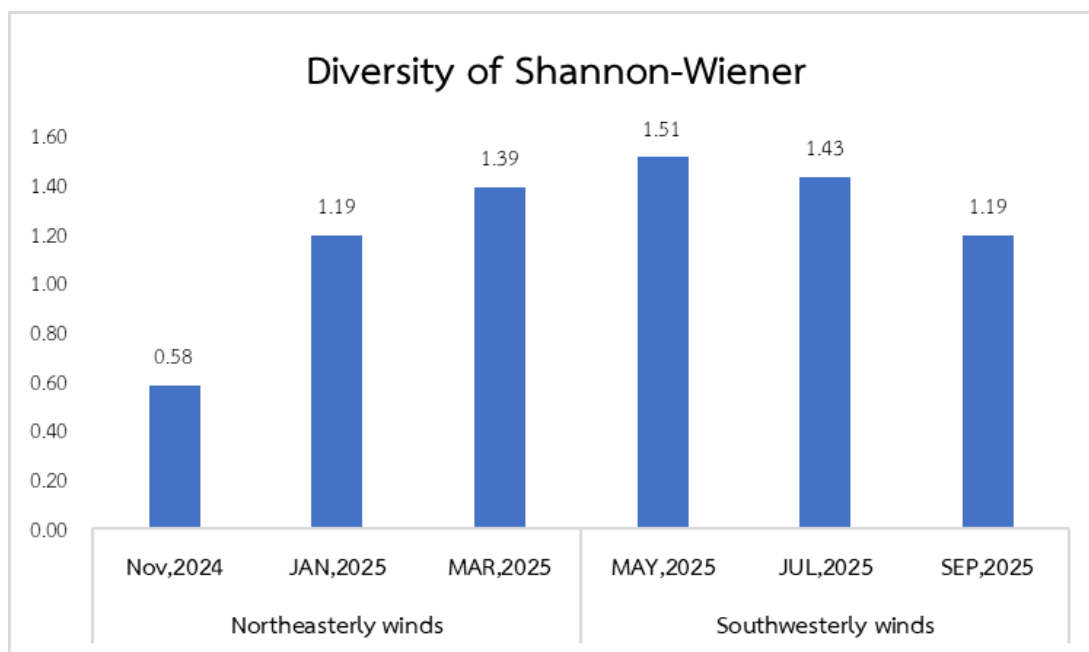
จากผลการศึกษาชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ที่พบบริเวณท่าเทียบเรือข้างต้น แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ภายใต้การดำเนินงานของบริษัทฯ มีความหลากหลาย และความชุกชุมของสิ่งมีชีวิตอยู่ในเกณฑ์สูงมาก อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในรายละเอียดของแต่ละสถานี จะพบความแตกต่างกันแปรผันไปตามแต่ละสถานี เวลา และสัณฐานวิทยาของพื้นที่ จากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือพบว่า การประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินมีการแปรผันตามฤดูกาล โดยในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ หรือฤดูฝน (พฤษภาคม - ตุลาคม) จะพบความชุกชุมของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดิน (Species richness) สูงกว่าฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หรือฤดูแล้ง (พฤศจิกายน - เมษายน) (เฉลี่ย 23.33 ชนิด) (ภาพที่ 3-32) เช่นเดียวกับความหลากหลายของชนิด (Diversity) ที่พบว่าฤดูฝนจะพบความหลากหลายของชนิดสูงกว่าฤดูแล้ง โดยพบค่าเฉลี่ยของความหลากหลายโดยคิดตามวิธีของ Simpson's Diversity index เท่ากับ 0.65 และ 0.54 ตามลำดับ (ภาพที่ 3-33) และมีค่าเฉลี่ยความหลากหลาย ตามวิธีของ Shannon-weaver index ในฤดูฝนมีค่าความหลากหลายเฉลี่ยเท่ากับ 1.37 และฤดูแล้งมีค่าความหลากหลายเฉลี่ยเท่ากับ 1.05 (ภาพที่ 3-34)



ภาพที่ 3-32 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของความชุกชุมสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 3-33 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของความหลากหลายสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (Simpson's Diversity Index)



ภาพที่ 3-34 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของความหลากหลายสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (Shannon-Wiener Index)

เมื่อพิจารณาในด้านจำนวนชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่งทะเล (B1-B3) และชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ (Jetty S1-S9) จากผลของการศึกษาครั้งนี้เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในปี 2567 พบสัตว์หน้าดินในพื้นที่ทั้งหมด จำนวน 108 ชนิด จาก 6 phylum แบ่งเป็นผลการศึกษาในปี 2567 จำนวน 64 ชนิด และในปี 2568 พบจำนวน 79 ชนิด โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 15 ชนิด และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของทั้งสองปีพบว่าชนิดสัตว์หน้าดินบริเวณชายหาดและท่าเทียบเรือมีความแตกต่างกันแต่ยังไม่สามารถระบุสาเหตุของความแตกต่างได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงจำนวนชนิดที่สามารถพบได้ทั้งสองปี มีจำนวน 28 ชนิด โดยกลุ่มที่พบเพิ่มมากที่สุดคือกลุ่มหอยพบเพิ่มขึ้น จำนวน 18 ชนิด รองลงมาคือกลุ่มไส้เดือนทะเลพบเพิ่มขึ้นจำนวน 16 ชนิด ในขณะที่สัตว์หน้าดินจำนวน 28 ชนิด จากการศึกษานี้ปี 2567 ไม่พบในการศึกษาปี 2568 รายละเอียดดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 Species list ชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบบริเวณชายฝั่ง และท่าเทียบเรือ (Jetty) ปี 2567 และ 2568

Marine Taxa	2567	2568
Phylum Annelida		
Capitellidae	✓	✓
Lumbrineridae	✓	✓
Glyceridae	✓	✓
Nereidae	✓	✓
Orbiniidae	✓	✓
Polynoidae	✓	✓
Arabellidae	✓	
Spionidae	✓	✓
Fauveliopsidae	✓	
Ctenodrilidae	✓	
Sipunculidae	✓	
Serpulidae	✓	
Maldanidae	✓	✓
Terebellidae	✓	✓
Goniadidae		✓
Nephtyidae		✓
Ophelidae		✓
Sylidae		✓
Pilargiidae		✓

Marine Taxa	2567	2568
Chaetopteridae		✓
Cirratulidae		✓
Magelonidae		✓
Paraonidae		✓
Dorvilleidae		✓
Oweniidae		✓
Hesionidae		✓
Oeononidae		✓
Sternaspidae		✓
Naididae		✓
Trichobranchidae		✓
Phylum Arthropoda		
Palaemonoidae	✓	✓
<i>Nanosesarma</i> sp.	✓	
Euphausiacea	✓	
Ampeliscidae	✓	
<i>Excirolana</i> sp.	✓	✓
<i>Clibanarius longitarsus</i>	✓	
<i>Diogenes avarus</i>	✓	✓
<i>Ligia</i> sp.	✓	
<i>Leptodius affinis</i>	✓	
Macrophthalamidae	✓	✓
<i>Metopograpsus frontalis</i>	✓	
<i>Portunus pelagicus</i>	✓	
<i>Penaeus</i> sp.	✓	
<i>Scalopidia spinosipes</i>	✓	✓
<i>Thalamita crenata</i>	✓	✓
<i>Ampelisca agassizi</i>		✓
Amphipod	✓	✓
Alpheoidea	✓	✓
<i>Mariaplax granulifera</i>		✓
<i>Ogyrides</i> sp.		✓
<i>Potamalpheope</i> sp. (cf)		✓
Barnacle		✓

Marine Taxa	2567	2568
Phylum Chordata		
<i>Glossogobius</i> sp.	✓	✓
<i>Caragobius urolepis</i>		✓
Phylum Cnidaria		
<i>Heterocyathus</i> sp.	✓	
Sea anemone		✓
Phylum Echinodermata		
<i>Arachnoides placenta</i>	✓	✓
Amphiuridae		✓
<i>Colochirus quadrangularis</i>		✓
<i>Ophiothrix</i> sp.	✓	✓
<i>Protankyra pseudodigitata</i>		✓
Phylum Mollusca		
<i>Telina inflata</i>		✓
<i>Tellina pretium</i>	✓	
<i>Tellina</i> sp.	✓	✓
<i>Clithon oualaniense</i>	✓	✓
<i>Nodilittorina</i> sp.	✓	
<i>Gafrarium divaricatum</i>	✓	✓
<i>Gafrarium pectinatum</i>	✓	✓
<i>Gafrarium tumidum</i>		✓
<i>Donax</i> sp.	✓	✓
<i>Donax faba</i>	✓	✓
<i>Donax cuneata</i>		✓
<i>Clypeomorus</i> sp.		✓
<i>Clypeomorus batillariaeformis</i>	✓	✓
<i>Clypeomorus bifasciata</i>	✓	✓
<i>Anomalodiscus squamosus</i>	✓	✓
<i>Pirenella cingulata</i>	✓	✓
<i>Paphia semirugata</i>	✓	✓
<i>Nassarius livescens</i>	✓	✓
<i>Nassarius jacksonianus</i>		✓
<i>Placamen lamellatum</i>	✓	
<i>Nuculana</i> sp.		✓

Marine Taxa	2567	2568
<i>Modiolus modulaides</i>	✓	
<i>Nuculana mauritiana</i>		✓
<i>Mactra</i> sp.	✓	✓
<i>Mactra cuneata</i>		✓
<i>Umbonium vestiarium</i>	✓	
Trochidae	✓	
<i>Cerithidea</i> sp.	✓	✓
<i>Anadara pilula</i>	✓	
<i>Monodonta labio</i>	✓	
<i>Plebidonax deltoides</i>	✓	
<i>Saccostrea cucullata</i>	✓	
<i>Crassostrea lugndris</i>	✓	
<i>Meretrix meretrix</i>	✓	
Psammobiidae	✓	
Veneridae	✓	✓
Laternulidae		✓
Lucinidae		✓
<i>Arcuatula</i> sp.		✓
Mytilopsis		✓
<i>Planaxis sulcatus</i>		✓
<i>Corbula</i> sp.		✓
<i>Coecella horsfieldii</i>		✓
Turbonilla		✓
<i>Rugalucina</i> sp.		✓
Nuculanidae		✓
Dentaliidae	✓	✓

3.2 ความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรประมง

จากการเก็บข้อมูลสัตว์ทะเลที่เป็นทรัพยากรประมงจากกลุ่มประมงต้นแบบบ้านอ่าวอุดม มีการผลิตเปลี่ยนเครื่องมือทำการประมงตามแต่ฤดูกาลของสัตว์น้ำ ได้แก่ อวนจมปู ซึ่งเป็นการประมงหลักของพื้นที่บ้านอ่าวอุดม สามารถทำการประมงได้ตลอดทั้งปี และอวนจมกุ้งแชบ๊วย จะสามารถทำการประมงได้ในช่วงเดือน เมษายน – กรกฎาคมของทุกปี ทั้งนี้พื้นที่ในการทำประมงของชาวประมงผู้ร่วมเก็บข้อมูลจะทำการประมงในเขตพื้นที่ใกล้กับท่าเรือขนส่งน้ำมัน (Jetty) ของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) จากการสำรวจพบทรัพยากรสัตว์น้ำทั้งสิ้นจำนวน 43 ชนิด จาก 28 วงศ์ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่ม กุ้ง กั้ง และปู (Crustaceans) กลุ่มหมีกและหอย (Mollusca) และกลุ่มปลา (Marine fish) โดยจากการเก็บข้อมูลพบปูม้า (*Portunus pelagicus*) เป็นสัตว์กลุ่มหลักของกลุ่มประมงต้นแบบบ้านอ่าวอุดม อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบทรัพยากรสัตว์น้ำในกลุ่มปลา มีความหลากหลายสูงที่สุด พบจำนวน 30 ชนิด โดยทั้งหมดเป็นผลพลอยได้ (by catch product) จากการประมงอวนจมปู และอวนกุ้ง อีกทั้งยังพบปลาโฉมงาม (*Alectis ciliaris*) ซึ่งจัดเป็นปลาเศรษฐกิจที่มีราคาสูง รวมไปถึงกลุ่มปลาจวด (Croaker fish) ปลาทุเรหนวดสี่เส้น (*Eleutheronema tetradactylum*) กุ้งแชบ๊วย (*Fenneropenaeus merguensis*) กุ้งตืดกแตน (*Harpiosquilla harpax*) กุ้งกระดาน (*Thenus orientalis*) และกุ้งโอคัก (*Metapenaeus spp.*) และปลาม้าน้ำ (*Hippocampus kuda*) รายละเอียดดังตารางที่ 3-3 และภาพที่ 3-35

ตารางที่ 3-3 ชนิดทรัพยากรที่ได้จากการประมงบริเวณกลุ่มประมงต้นแบบอ่าวอุดม และสถานภาพ

เสี่ยงต่อการถูกคุกคาม อ้างอิงข้อมูลจาก IUCN red list (NE = Not evaluated, DD = Data deficient,

LC = Least concern, NT = Near threatened, VU = Vulnerable, ED = Endangered, CR = Critically endangered,

EW = Extinct in the wild, and EX = Extinct

Taxa	Common name	Local name	IUCN
Phylum Arthropoda			
Family Portunidae			
<i>Portunus pelagicus</i>	Blue swimming crab	ปูม้า	NE
<i>Charybdis affinis</i>	Smoothshelled swimming crab	ปูกะตอย	NE
<i>Thalamita crenata</i>	Spiny rock crab	ปูหิน	NE
Family Scyllaridae			
<i>Thenus orientalis</i>	Flathead Lobster	กุ้งกระดาน	LC
Family Squillidae			
<i>Harpiosquilla harpax</i>	Mantis shrimp	กุ้งตืดกแตน	NE
Family Penaeidae			
<i>Penaeus semisulcatus</i>	Green tiger prawn	กุ้งกุลาลาย	NE

Taxa	Common name	Local name	IUCN
<i>Fenneropenaeus merguensis</i>	Banana shrimp	กุ้งแซบวัย	NE
<i>Metapenaeus affinis</i>	Jinga shrimp	กุ้งตะกาด/กุ้งโอคัก	NE
<i>Metapenaeus ensis</i>	Greasyback shrimp	กุ้งตะกาด/กุ้งโอคัก	NE
Phylum molluscka			
Family Pectinidae			
<i>Amusium pleuronectes</i>	Asian Moon Scallops	หอยเชลล์/หอยพัด	NE
Family Muricidae			
<i>Murex trapa</i>	Rare-spined murex	หอยสังข์หนามเล็ก	NE
Family Sepiidae			
<i>Acanthosepion pharaonis</i>	Pharaoh Cuttlefish	หมึกกระดองลายเสือ	DD
<i>Sepia brevimana</i>	Shortclub cuttlefish	หมึกกระดองก้นแหลม	DD
Phylum Chordata			
Family Dasyatidae			
<i>Telatrygon zugei</i>	Pale-edged stingray	ปลากระเบนหัวแหลม	NT*
Family Carangidae			
<i>Alectis ciliaris</i>	Diamond trevally	ปลาโฉมงาม	LC
Family Sciaenidae			
<i>Nibea soldado</i>	Soldier croake	ปลาจวดเทา	LC
<i>Pennahia aneus</i>	Donkey croaker	ปลาจวดครีบเทา	NE
<i>Johnius amblycephalus</i>	Bearded croaker	ปลาจวดเครา	LC
<i>Otolithes ruber</i>	Tigertooth croaker	ปลาจวดเขี้ยว	LC
Family Polynemidae			
<i>Eleutheronema tetradactylum</i>	Fourfinger threadfin	ปลากูเราหนวดสี่เส้น	DD
Family Pristigasteridae			
<i>Ilisha megaloptera</i>	Bigeye ilisha	ปลาอีปุดตาโต	LC
Family Engraulidae			
<i>Thryssa mystax</i>	Gangetic anchovy	ปลาแมว	LC
Family Dorosomatidae			
<i>Anodontostoma chacunda</i>	Gizzard shad	ปลาตะเพียนน้ำเค็ม	LC
Family Cynoglossidae			
<i>Cynoglossus bilineatus</i>	Fourlined tonguesole	ปลายอดม่วง	NE
Family Nemipteridae			
<i>Nemipterus hexodon</i>	Ornate threadfin bream	ปลาทรายแดงโมง	LC
<i>Nemipterus celebicus</i>	Celebes threadfin bream	ปลาทรายแดง	LC

Taxa	Common name	Local name	IUCN
Family Platycephalidae			
<i>Platycephalus indicus</i>	Bartail flathead	ปลาหางควายหางแถบ	DD
Family Synodontidae			
<i>Saurida micropectoralis</i>	Shortfin lizardfish	ปลาปากคม	LC
Family Terapontidae			
<i>Terapon jarbua</i>	Crescent grunter	ปลาข้างตะเกา	LC
Family Serranidae			
<i>Epinephelus coioides</i>	Orange-spotted grouper	ปลากะรังจุดส้ม	LC
Family Lutjanidae			
<i>Lutjanus russellii</i>	Russell's snapper	ปลากะพงข้างปาน	LC
Family Chaetodontidae			
<i>Parachaetodon ocellatus</i>	Sixspine butterflyfis	ปลานกกระจิบปากสั้น	LC
Family Lethrinidae			
<i>Lethrinus lentjan</i>	Pink ear emperor	ปลาหมูสีแก้มแดง	LC
Family Gerreidae			
<i>Gerres filamentosus</i>	Whipfin silverbidy	ปลาสร้อยดอกหมาก	LC
Family Leiognathidae			
<i>Nuclequula gerreoides</i>	Decorated ponyfish	ปลาแป้นกระโดงสั้น	LC
<i>Eubleekeria splendens</i>	Splendid ponyfish	ปลาแป้นข้างทอง	LC
Family Haemulidae			
<i>Pomadasys maculatus</i>	Saddle grunt	ปลาออกแดดลาย	LC
Family Siganidae			
<i>Siganus javus</i>	Streaked spinefoot	ปลาใบขนุน	LC
Family Monacanthidae			
<i>Monacanthus chinensis</i>	Fantail leatherjacket	ปลาวัวหางพัด	LC
<i>Aluterus monoceros</i>	Unicorn leatherjacket	ปลาวัวกระดาศ	LC
Family Syngnathidae			
<i>Hippocampus kuda</i>	Spotted seahorse	ม้าน้ำดำ	VU**
Family Batrachoididae			
<i>Batrachomoeus trispinosus</i>	Threespine Toadfish	ปลาอูก/ปลาอย่าตุก	LC
Family Holocentridae			
<i>Sargocentron rubrum</i>	Redcoat	ปลากะรอกลายแดง	LC



ปูม้า



ปลาที่ได้จากการทำประมงอวนปู และอวนกุ้ง



ปลาหมึกน้ำดำ



กุ้งแช่บ๊วย

ภาพที่ 3-35 ตัวอย่างการทำประมงของกลุ่มประมงต้นแบบบ้านอ่าวอุดม

3.3 ชนิดและความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนและแพลงก์ตอนสัตว์

จากการเก็บข้อมูลลูกปลาวัยอ่อน และแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีการลาก Bongo Net จำนวน 6 ครั้ง พบลูกปลาและแพลงก์ตอนสัตว์จำนวน 43 ชนิด แบ่งออกเป็นปลุกปลาจำนวน 24 ชนิด และแพลงก์ตอนสัตว์ที่จัดเป็นอาหารสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำวัยอ่อนในซึ่งประกอบไปด้วยลูกกุ้ง ลูกปู ลูกหมึก รวมไปถึงไข่ปลาอีกจำนวน 19 ชนิด (ตารางที่ 3-4)

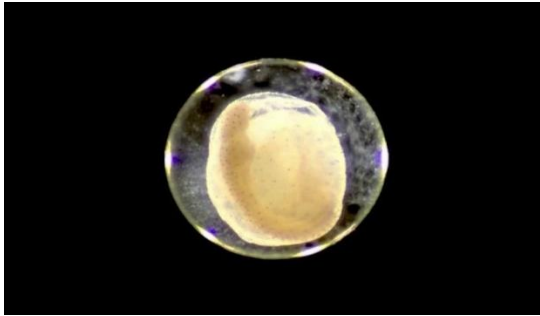
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของชนิดลูกปลา และแพลงก์ตอนพืชที่พบบริเวณท่าเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) พบว่าเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ลูกปู (Zoea crab และ Megalopa stage) ลูกกุ้ง (Shrimp larvae) ลูกกิ้ง (Stomatopoda stage) และเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ เช่น ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล (Polychaetes larvae) โคพีพอด (Copepod) ไทรทะเล (*Evadne* sp.) เป็นต้น (ภาพที่ 3-36) ในขณะที่สัตว์น้ำในกลุ่มของลูกปลาพบว่า ปลาบูทะเล (Gobiidae) เป็นลูกปลาที่มีความหลากหลายสูงที่สุดในกลุ่มของลูกปลา โดยพบในเบื้องต้นจำนวน 6 ชนิด (ภาพที่ 3-37) และจากการเปรียบเทียบผลการศึกษาของชนิดลูกปลาที่พบ

บริเวณท่าเทียบเรือกับสถานีอ้างอิงบริเวณเกาะแสมสาร พบว่าชนิดลูกปลาที่พบบริเวณท่าเทียบเรือนั้น พบว่ากลุ่มประชากรลูกปลาไม่มีความแตกต่างกัน โดยพบกลุ่มประชากรหลักคือปลาบูทะเล เช่นเดียวกับพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3-4 ชนิดของลูกปลา และแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในพื้นที่ท่าเทียบเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

Phylum	Taxon/Stage	Local name
Cnidaria	Hydrozoa	แมงกะพรุน
Ctenophora	<i>Muggiaea</i> sp.	หิวู้น
Anelida	Polychaetes larvae	ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล
Arthropoda	Copepod	โคพีพอด
	Protozoa <i>Lucifer</i>	ลูซิเฟอร์
	<i>Lucifer hanseni</i>	เคยสำลี
	Mysidacea	เคย
	<i>Evadne</i> sp.	ไรทะเล
	Shrimp larvae	ลูกกุ้ง
	Zoea crab	ลูกปูระยะซูเอีย
	Megalopa stage	ลูกปูระยะเมกกะโลปา
	Stomatopoda stage	ลูกกั้ง
	Anomurans	ปูเสฉวน
Amphipod	แอมฟิพอด/กั้งเต็นทะเล	
Chaetognatha	<i>Flaccisagitta</i> spp.	หนอนธนู
Molluska	Octopus sp.	หมึกสาย
Echinodermata	Sea star	ตัวอ่อนดาวทะเล
Chordata	Fish larvae	ปลาวัยอ่อน
	Fish eggs	ไข่ปลา
	Engraulidae	ปลากะตัก
	Clupeidae	ปลาหลังเขียว
	Gobiidea sp.1	ปลาบูทะเล
Gobiidea sp.2	ปลาบูทะเล	
Gobiidea sp.3	ปลาบูทะเล	
Gobiidea sp.4	ปลาบูทะเล	

Phylum	Taxon/Stage	Local name
	Gobiidea sp.5	ปลาปูทะเล
	<i>Ctenogobius</i> sp.	ปลาปูทะเล
	Blenniidae	ปลาตักแตนหิน
	Scombridae	ปลาหู/ปลาลัง/ปลาสละ
	<i>Pegasus volitans</i>	ปลาผีเสื้อกลางคืน
	Carangidae	ปลากะมง/ปลาหางแข็ง
	<i>Caranx</i> sp.	ปลากะมง
	Gobiesocidae	ปลาออกูด
	Callionymidae	ปลามังกรน้อย
	Sciaenidae	ปลาจวด
	<i>Monacanthus</i> sp.	ปลาวัวหางพัด
	<i>Triacanthus</i> sp.	ปลาวัวสามเขา
	Sparidae	ปลาอีคุด
	Platycephalidae	ปลาข้างเหยียบ
	<i>Pennahia</i> sp.	ปลาจวด
	Ambassidae	ปลาแป้นแก้ว
	Nemipteridae	ปลาทรายแดง
	Sphyraenidae	ปลาสาก, ปลาน้ำดอกไม้



Fish egg (ไข่ปลา)



Stomatopoda stage (ลูกกั้งกระดาน)



Megalopa stage (ลูกปูระยะเมกกะโลปา)



Zoea crab (ลูกปูระยะซูเอีย)



Copepod (โคพีพอด)



Amphipod (กั้งเต็น)

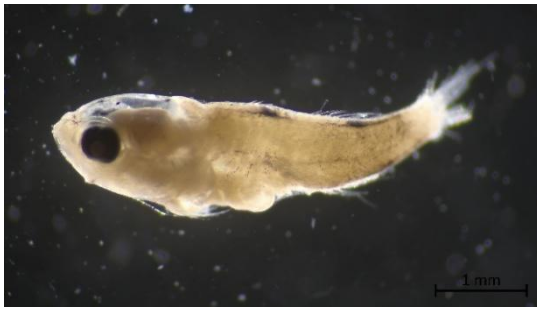


Lucifer (เคย)



Stomatopoda stage (ลูกกั้งตักแตน)

ภาพที่ 3-36 กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)



Gobiidae sp.1



Gobiidae sp.2



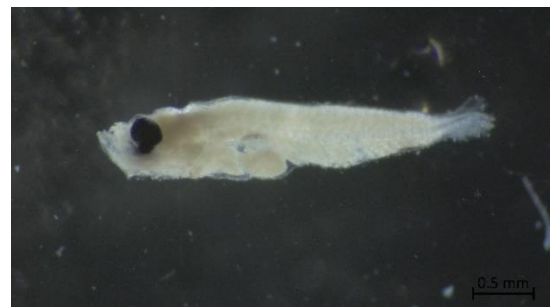
Gobiidae sp.3



Gobiidae sp.4



Gobiidae sp.5



Ctenogobius sp



Bleniidae



Monacanthidae

ภาพที่ 3-37 กลุ่มลูกปลาปูและลูกปลาอื่น ๆ ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเรือของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่และทรัพยากรสัตว์น้ำบริเวณท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ที่ดำเนินการจำนวน 6 ครั้งในปีปัจจุบัน พบว่าสัตว์ทะเลหน้าดินทั้งหมดมีอย่างน้อย 159 จาก 165 ชนิดที่สามารถจำแนกชนิดได้อย่างชัดเจน โดยเมื่อพิจารณาแยกตามพื้นที่ พบว่าบริเวณชายฝั่งตรวจพบสัตว์ทะเลหน้าดินจำนวน 42 ชนิด ขณะที่บริเวณท่าเทียบเรือพบจำนวน 51 ชนิด นอกจากนี้ยังพบทรัพยากรสัตว์น้ำเศรษฐกิจและสัตว์น้ำวัยอ่อนจำนวน 43 ชนิดเท่ากัน ในด้านองค์ประกอบของชนิดสัตว์ทะเลที่พบ กลุ่มปลาเป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของชนิดสูงที่สุด โดยพบจำนวนอย่างน้อย 55 ชนิด รองลงมาคือกลุ่มหอย (mollusk) จำนวน 38 ชนิด และกลุ่มกุ้ง กั้ง ปู (crustacean) จำนวน 32 ชนิด ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาในครั้งนี้กับผลการศึกษาดำเนินการในปี 2567 ที่พบชนิดชนิดสัตว์น้ำจำนวน 79 ชนิด ผลของความแตกต่างดังกล่าวมาจากการเก็บข้อมูลของสิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้นอีก 2 ปัจจัยคือความหลากหลายของประชากรลูกปลา และแพลงก์ตอนสัตว์ จึงทำให้พบชนิดสัตว์น้ำในพื้นที่เพิ่มขึ้นกว่า 80 ชนิด คิดเป็น 101.27% ของผลการศึกษาในปี 2567

ทั้งนี้จากการตรวจสอบสถานภาพเสี่ยงต่อการถูกคุกคาม อ้างอิงข้อมูลจาก IUCN red list (2025) พบว่า ชนิดสัตว์ทะเลหน้าดิน และทรัพยากรสัตว์น้ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ความเสี่ยงต่อการถูกคุกคามหรือสูญพันธุ์ ยกเว้นปลากระเบนหัวแหลม (*Telatrygon zugei*) ที่มีสถานะสิ่งมีชีวิตที่เกือบจะเสี่ยงต่อการใกล้สูญพันธุ์ (Near threatened (NT)) และปลาม้าน้ำดำ (*Hippocampus kuda*) ที่มีสถานะมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์หรือเสี่ยงสูญพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาม้าน้ำ ซึ่งจัดเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจสูงและจัดเป็นสัตว์น้ำพลอยจับ (bycatch) ซึ่งมักจะติดอวน ด้วยความไม่ตั้งใจ โดยปลาม้าน้ำดำถือว่าเป็นชนิดที่พบเป็นหลักของฝั่งอ่าวไทย (Panithanarak et al., 2010) การลดลงของประชากรปลาม้าน้ำในธรรมชาติมาจากหลายปัจจัย โดยเฉพาะแรงกดดันจากกิจกรรมของมนุษย์ หนึ่งในปัจจัยสำคัญคือการทำประมงผิดกฎหมายที่ใช้วนทำลายล้าง (ชลินทร วิสัยศร และคณะ, 2561) ซึ่งนอกจากจะจับปลาม้าน้ำขึ้นมาเป็นผลพลอยได้แล้ว ยังทำลายถิ่นอาศัยสำคัญของปลาม้าน้ำโดยตรง ส่งผลให้ประชากรปลาม้าน้ำลดลงอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่ (Zhang et al., 2017) จากความกังวลด้านการลดลงของประชากรปลาม้าน้ำทั่วโลก อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) จึงได้จัดให้ปลาม้าน้ำทุกชนิดอยู่ในบัญชีแนบท้ายที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เพื่อควบคุมปริมาณการค้า และป้องกันไม่ให้เกิดการใช้ประโยชน์เกินขนาดส่งผลกระทบต่อประชากรในธรรมชาติ (Lourie et al., 2004) ในอดีตปลาม้าน้ำตากแห้งถูกส่งออกและบริโภคอย่างแพร่หลายในประเทศจีน ฮองกง และได้หวัน ซึ่งมีการใช้ในตลาดยาสมุนไพรและวัฒนธรรมดั้งเดิม ปริมาณความต้องการในตลาดเหล่านี้สูงมาก โดยมีรายงานว่ากว่า 88% ของปลาม้าน้ำในตลาดโลกมี

ต้นทางส่งออกจากประเทศไทย (Vincent et al, 2011; Loh et al, 2016) นอกจากนี้ ระหว่างปี พ.ศ. 2547–2558 ประเทศไทยมีการส่งออกปลาแม่น้ำตากแห้งรวมมากกว่า 142 เมตริกตัน ซึ่งสะท้อนถึงความกดดันทางการค้าต่อประชากรปลาม้าน้ำอย่างชัดเจน (CITES, 2017) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการฟื้นฟู และป้องกันการล่าสายพันธุ์ที่อยู่อาศัยของปลาม้าน้ำในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยต่อไป

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสัดส่วนของกลุ่มประชากรสัตว์ทะเลหน้าดิน โดยไม่พิจารณาผลของชนิดลูกปลาและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในพื้นที่ของการศึกษาครั้งนี้ (ปี 2568) เปรียบเทียบกับสัดส่วนประชากรสัตว์น้ำในปี 2567 พบว่าสัดส่วนของประชากรไม่มีการเปลี่ยนแปลง ยังคงพบว่าสัตว์น้ำในกลุ่มหอย เป็นกลุ่มที่มีความหลากหลายของชนิดสูงที่สุดของพื้นที่ชายฝั่งและท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) รองลงมาคือสัตว์ในกลุ่มไส้เดือนทะเล (polychaete) และกลุ่มกิ้งกั กุ้ง (Arthropod) เช่นเดียวกับการศึกษาชนิดและความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออก พบว่าสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ในกลุ่มไส้เดือนทะเล หอย และกิ้งกั กุ้ง ยังเป็นประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินในกลุ่มหลักของชายฝั่งอ่าวไทยตั้งแต่จังหวัดชลบุรี ไปจนถึงจังหวัดตราด ตลอดระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา (เสาวภาคย์ ประจางการ และสมถวิล จริตควร, 2536 ; จำลอง โตอ่อน และอลงกต อินทรชาติ, 2545 ; จำลอง โตอ่อน, 2546 ; Satumanatpan et al, 2011 ; ณิชุกิตต์ โตอ่อน, 2562 ; ชุตินนทน์ ภู่นภาอาพร และคณะ, 2562 ; ขวัญภิรมย์ นกเทศ และคณะ, 2562 ; วิภูษิต มัณฑะจิตร และ อศลย์ มีนาภา, 2565) แม้ว่าจะมีความแตกต่างของกลุ่มประชากรเด่นในพื้นที่ก็ตาม ซึ่งความแตกต่างนั้นเป็นผลมาจากปัจจัยของถิ่นที่อยู่อาศัย และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่น ในพื้นที่แหล่งหญ้าทะเล ทั้งในจังหวัดชลบุรี บริเวณอ่าวบางพระ จังหวัดชลบุรี ที่พบไส้เดือนทะเล เป็นกลุ่มเด่น (จำลอง โตอ่อน, 2546) และพื้นที่แหล่งหญ้าทะเลบริเวณอ่าวคังกระเบน จังหวัดจันทบุรี ที่พบไส้เดือนทะเลเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินกลุ่มเด่นเช่นเดียวกับแหล่งหญ้าทะเล บริเวณอ่าวบางพระ จังหวัดชลบุรี (Satumanatpan et al, 2011) ในขณะที่ผลการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณชายฝั่งทะเล และชายหาดที่ไม่มีแหล่งหญ้าทะเล จะพบสัตว์ทะเลหน้าดินในกลุ่มหอยและไส้เดือนทะเลเป็นกลุ่มเด่น (ปฐมพงศ์ หวังสม และคณะ, 2560 ; ขวัญภิรมย์ นกเทศ และคณะ, 2562 ; ชุตินนทน์ ภู่นภาอาพร และคณะ, 2562 ; ณิชุกิตต์ โตอ่อน, 2562 ; วิภูษิต มัณฑะจิตร และ อศลย์ มีนาภา, 2565) นอกจากนี้ความแตกต่างของประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินยังขึ้นอยู่กับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น ปริมาณสารอินทรีย์ และขนาดของอนุภาคตะกอนดินในพื้นที่การศึกษา (วศิน ยุวนะเดมิย์ และคณะ, 2553)

ด้วยพื้นฐานของพื้นที่ชายฝั่งและท่าเทียบเรือของบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) มีลักษณะที่แตกต่างกันตามระดับความลึก และการใช้ประโยชน์ โดยช่วงบนของชายฝั่งจะมีลักษณะเป็นหาดทรายกว้างประมาณ 20 เมตร จากนั้นจะเป็นหาดหินขนาดเล็กกว้างประมาณ 100 เมตร จากนั้นพื้น

ทะเลจะมีลักษณะเป็นพื้นทรายปนโคลน และเป็นพื้นโคลนละเอียดเมื่อลงไปตามระยะทางห่างจากชายฝั่ง ซึ่งความแตกต่างของพื้นที่นั้นเป็นเหตุให้พบสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ชนิดและความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายฝั่ง

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลชนิด และความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณพื้นที่ชายฝั่งของพื้นที่โครงการ บริเวณตอนบนของหาดทราย หรือเขตน้ำขึ้นสูงสุดด้วยพื้นที่ชายหาดมักจะเป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตลอดเวลา เช่น คลื่นลม น้ำท่า สารอาหารจากชายฝั่ง รวมไปถึงสารอาหาร และขยะที่ถูกพัดพามาสะสมบริเวณชายฝั่งทะเล โดยในบริเวณนี้จะพบหอยเสียบ (*Donax faba*) เป็นประชากรหลักของหาดทราย แสดงให้เห็นว่าหอยเสียบ (*Donax* sp.) เป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้ดี และสามารถปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ทั้งเขตร้อนและเขตอบอุ่น (สุขใจ รัตนยุวกุล และประทีป บำรุงรา, 2551 อ่างโน เกื้อ ฤทธิบุรณ์ และคณะ, 2562) อีกทั้งพื้นที่ชายฝั่งของโครงการเป็นชายหาดไม่กว้างมากทำให้ผลของการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำขึ้น-น้ำลงที่ส่งผลต่อความชื้นในทรายไม่แตกต่างกันจึงทำให้พบหอยเสียบเป็นประชากรหลักของชายหาด ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ วิภูษิต มั่นตะจิตร และอศลย์ มีนาภา (2565) ที่ได้ทำการศึกษาประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบางแสน และหาดวอนนภา จังหวัดชลบุรี ด้วยพื้นที่ชายหาดบางแสน-หาดวอนนภา มีระยะทางการขึ้นลงของกระแสน้ำกว้างมาก ไม่มีพื้นที่หาดหินและมีการสะสมของสารอินทรีย์ที่เกิดจากการท่องเที่ยว และการประมงสูงมาก จึงทำให้พบหอยเสียบเป็นประชากรรองจากหอยทับทิม (*Umbonium vestiarium*) และหอยขาว (*Lucina* sp.)

สำหรับประชากรที่มีความชุกชุมในพื้นที่ชายฝั่งของบริษัทไทยออยล์รองลงมาจากหอยเสียบคือ หอยขี้ก (*Pirenella cingulata*) โดยหอยชนิดนี้ส่วนใหญ่พบอยู่บนพื้นโคลน (Solanki et al., 2017) อีกทั้งเป็นหอยที่สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้ดี เช่นในพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลของน้ำจืด พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนอุณหภูมิตลอดเวลา พื้นที่ที่มีธาตุอาหารสูง สามารถอาศัยอยู่ในความเค็มตั้งแต่ 1.5 – 50 psu. มีทางน้ำทิ้งที่มีปริมาณน้ำจืดไหลผ่าน (Tan and Clements, 2008) และยังสามารถทนต่อสภาวะขาดออกซิเจนได้ดี (Vohra, 1970) อีกทั้งผู้ล่าตามธรรมชาติของหอยขี้กในพื้นที่อาจพบได้น้อย เช่นนก หอยทะเลที่กินหอยด้วยกัน หรือปลาทะเลขนาดใหญ่ (Zvonareva & Kantor, 2016; Reid & Ozawa, 2016 ; Solanki et al., 2017) อย่างไรก็ตาม จากคุณสมบัติของหอยขี้ก (*P. cingulata*) ที่สามารถทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และสามารถดำรงอยู่ได้ในพื้นที่ที่มีธาตุอาหารสูง แต่หอยขี้ก (*P. cingulata*) จัดเป็นหอยที่มีบทบาทสำคัญในวัฏจักรสารอาหารโดยการกินเศษซากและอินทรีย์วัตถุ (Safitri et al, 2025)

เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายตามระดับความลึก ที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด (0 เมตร) 20 เมตร และ 40 เมตร และลักษณะสัญญาณวิทยาของแต่ละสถานี พบว่าสถานี B1 ลักษณะของหาดเป็นทราย เม็ดค่อนข้างหยาบ พบปูเสฉวน (*Diogenes avarus*) มีความชุกชุมมากที่สุดคิดเป็น 35.24% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B1 โดยมีความหนาแน่นสูงที่สุดในเดือนกรกฎาคม พบมากที่สุดที่ระดับความลึก 20 เมตร เป็นช่วงที่อยู่ในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่เป็นฤดูฝนทำให้มีคลื่นลมแรง ซึ่งการศึกษาของ ชุตติมณฑน์ ภู่นภาอำพร และภัทรารัฐ ไทยพิชิตบุรพา (2561) ที่ระบุว่าฤดูฝน เป็นช่วงที่คุณภาพน้ำ และตะกอนมีการเปลี่ยนแปลงสูง ทั้งความเค็มที่ลดลง และปริมาณของแข็งแขวนลอยเพิ่มขึ้น จึงเกิดการพัดพาอินทรียสารเข้าสู่พื้นที่ชายฝั่งมากขึ้น ส่งผลให้เป็นแหล่งอาหารจึงทำให้ปูเสฉวน (*D. avarus*) เพิ่มขึ้นสูงตามไปด้วย

ส่วนสถานี B2 มีลักษณะเป็นหาดหินปนทราย ที่มีขนาดเม็ดทรายทั้งขนาดใหญ่และเล็กทำให้เป็นแหล่งสะสมของธาตุอาหาร และความชื้นได้ดีกว่าพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นทรายหยาบ จากการศึกษาพบหอยเสียบ (*D. faba*) มีความชุกชุมมากที่สุดคิดเป็น 92.95% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B2 และมีความหนาแน่นในเดือนมกราคม พบมากที่สุดที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด (0 เมตร) และ 20 เมตร เป็นช่วงฤดูแล้งที่มีคลื่นลมสงบ ทำให้ทรายไม่ได้รับผลกระทบจากคลื่นมากนัก และเหมาะสมต่อการฝังตัวของหอยเสียบมากกว่าช่วงฤดูฝน นอกจากนี้ การวัดขนาดตัวของหอยเสียบในเดือนดังกล่าวพบว่ามีความเฉลี่ยอยู่ที่ 1.79 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่อยู่ในช่วงโตเต็มวัย และสอดคล้องกับฤดูสืบพันธุ์ของหอยสองฝา (Klishko, 2024) ด้วยขนาดตัวที่ค่อนข้างใหญ่ในช่วงฤดูแล้ง แสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในสถานี B2 มีความคงตัวของตะกอนสูง หน้าทรายไม่ถูกรบกวนจากคลื่นลม และเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหอยเสียบ สอดคล้องกับการศึกษาของ วิภูษิต มั่นทะจิตร และอศลย์ มีนาภา (2565) ที่รายงานว่าช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หรือฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงที่คลื่นลมสงบ ความหลากหลาย และความชุกชุมของหอยสองฝา รวมถึงหอยเสียบ (*D. faba*) จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากตะกอนมีความคงตัวมากกว่าเมื่อเทียบกับฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่คลื่นแรง

ในส่วนของสถานี B3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากการท่องเที่ยว โดยพื้นที่มีลักษณะเป็นหาดทรายบริเวณเขตน้ำขึ้นสูงสุดที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุด และหาดโคลนในระดับความลึก 20 และ 40 เมตร ลักษณะของตะกอนมีความละเอียด ส่งผลให้มีอินทรียสารสะสมมากกว่าหาดทรายล้วน จากผลการศึกษาพบหอยขี้ก (*P. cingulata*) มีความชุกชุมมากที่สุดคิดเป็น 48.00% ของสัตว์หน้าดินทั้งหมดที่พบในสถานี B3 และมีความหนาแน่นในเดือนกรกฎาคม พบที่มากที่สุดที่ระดับความลึก 40 เมตร ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ซึ่งหอยขี้ก (*P. cingulata*) มักอยู่ในบริเวณที่เป็นโคลน หรือทรายปนโคลน และสามารถทนต่อสภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงได้ดี นอกจากนี้สามารถตอบสนองต่อปริมาณอินทรียสารที่เพิ่มขึ้นจากน้ำฝน และน้ำที่ไหลผ่านมาจากแผ่นดิน ทำให้พบมากในช่วงฤดูฝนที่มีสารอาหารสะสมในตะกอนสูงกว่าปกติ สอดคล้องกับงานของ ขวัญภิรมย์ นกเทศ และคณะ (2562) ที่รายงานว่า

การกระจายของสัตว์หน้าดินขึ้นอยู่กับขนาดตะกอน และปริมาณอินทรีย์สาร โดยพื้นที่ที่มีตะกอนละเอียด และอินทรีย์สารสูงจะพบสัตว์ที่ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงสูง เช่น gastropods กลุ่ม หอยขี้ก (P. cingulate) มากกว่าหอยทรายหยาบ

4.2 ชนิดและความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินในทะเลบริเวณท่าเทียบเรือ (Jetty)

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลชนิดและความหลากหลายของชนิดสัตว์ทะเลหน้าดินในทะเลบริเวณท่าเทียบเรือ (JETTY) พบว่าบริเวณท่าเทียบเรือมีลักษณะเป็นหาดโคลน สัตว์ทะเลหน้าดินชนิดเด่นที่พบมากของพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ คือ ไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae เนื่องจากเป็นไส้เดือนทะเลที่กินสารอินทรีย์ที่สะสมอยู่ในตะกอนพื้นทะเลเป็นแหล่งอาหารหลัก ซึ่งเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ Yokoyama & Choi (2010) ที่ได้ศึกษาไส้เดือนทะเลวงศ์ Spionidae ในประเทศเกาหลีที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม พบว่าไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae มักจะอาศัยในพื้นที่ที่มีการไหลเวียนของน้ำหรือการกวนตะกอน เช่น บริเวณท่าเทียบเรือ หรือพื้นที่ที่มีอนุภาคตะกอนและสารอินทรีย์สูงจากกิจกรรมของชุมชนและอุตสาหกรรมที่ปล่อยของเสียลงสู่ทะเล มีความคล้ายคลึงกับพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) เนื่องจากการขนส่งทางเรือและการเดินเรือเข้าออกอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดการกวนตะกอนและการหมุนเวียนสารอินทรีย์ในพื้นที่ บวกกับพื้นที่ศึกษาอยู่ใกล้แหล่งชุมชนที่อาจจะมีการปล่อยธาตุอาหารลงมาในทะเลเป็นจำนวนมาก จึงเป็นเหตุทำให้พบไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae มีความชุกชุมสูงสุด รองลงมาเป็นกลุ่มของไส้เดือนทะเลในวงศ์ Lumbrineridae และหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) สิ่งมีชีวิตทั้งสามชนิดที่กล่าวมาเป็นสัตว์ทะเลหน้าดินที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้ดี สอดคล้องกับ Rousou et al., (2016) ศึกษาความหลากหลาย นิเวศวิทยา และชีวภูมิศาสตร์ของวงศ์ Lumbrineridae ในอ่าว Vasiliko ประเทศไซปรัส (ทะเลเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก) พบว่าไส้เดือนทะเลวงศ์ Lumbrineridae มีความชุกชุมมากในพื้นที่ที่มีตะกอนสารอินทรีย์สูง ในส่วนของหอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) ที่มีความชุกชุมสูงในบริเวณท่าเทียบเรือและแนวชายฝั่งบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) โดยการตรวจสอบพบว่าเป็นหอยที่สามารถพบได้ทั่วไปในอ่าวไทยตั้งแต่จังหวัดชลบุรีจนถึงจังหวัดตราด (Sanpanich, 2011) นอกจากนี้ยังพบ ปูทะเลชนิด *Scalopidia spinosipes* ที่พบตลอดการสำรวจ มีความสอดคล้องกับ นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร, (2560) ได้ทำการศึกษาความหลากหลายชนิดของกุ้ง กั้ง และปู ที่พบในบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี โดยการสำรวจตัวอย่างที่ได้จากเรือประมงบริเวณสะพานปลาต่าง ๆ และบริเวณแนวชายหาดของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน พบปูก้ามขนขาว (*S. spinosipes*) ทุกพื้นที่ที่ทำการสำรวจ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นสัตว์ประจำถิ่นที่พบได้ทั่วไปบริเวณแนวชายฝั่งทะเลของจังหวัดชลบุรี โดยจำนวนชนิด และความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณท่าเทียบเรื่อนั้น มีความแตกต่างกันในแต่ละ

สถานี อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากลักษณะของพื้นทะเลจะพบว่า บริเวณสถานีใกล้ชายฝั่ง (S1-S3) มีลักษณะพื้นทะเลเป็นพื้นทรายปนโคลนไปจนถึงพื้นโคลน ในขณะที่สถานีไกลชายฝั่ง (S4-S9) มีลักษณะพื้นทะเลเป็นพื้นโคลน โดยส่วนใหญ่จะมีการสะสมของสารอินทรีย์สูง (ณัฐรัตน์ ปภาวสิทธิ์, 2524 ; McLachlan, and Brown, 2006) และอาจเกิดการเน่าเสียได้

ในแง่ของความหลากหลาย หรือดัชนีความสม่ำเสมอที่พบในการศึกษาจะสามารถแสดงถึงการกระจายตัวของสัตว์ทะเลหน้าดินในจุดสำรวจนั้น ๆ หากมีค่าสูงแสดงว่าจุดสำรวจมีสัตว์ทะเลหน้าดินแต่ละชนิดใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกัน ซึ่งในการศึกษาสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณบริเวณท่าเทียบเรือ (Jetty) นี้มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอระหว่าง 0.00 – 0.84 แสดงให้เห็นว่าชนิดของสัตว์ทะเลหน้าดินในแต่ละสถานี คือ สถานี S1 ถึงสถานี S9 ไม่มีการกระจายตัวไปจนถึงมีการกระจายตัวปานกลาง ในการสำรวจทั้ง 6 ครั้ง ไม่ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล และดินตะกอนมาทำการวิเคราะห์ จึงไม่สามารถระบุได้ว่าค่าความหลากหลายของชนิดตานั้นเป็นผลมาจากคุณภาพน้ำ แต่อาจจะเป็นผลมาจากปัจจัยของขนาดดินตะกอนที่เหมาะสมต่อถิ่นที่อยู่อาศัย หรือปริมาณสารอาหารที่มีความเหมาะสมต่อการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดิน

สำหรับการแพร่กระจายของสัตว์หน้าดินบริเวณท่าเทียบเรือ ในการสำรวจที่สถานี S1 ถึงสถานี S9 พบว่ามีการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินสูง สัตว์ทะเลหน้าดินที่พบส่วนใหญ่ คือกลุ่มของไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae พบได้ทุกสถานีที่ทำการสำรวจ และ Lumbrineridae พบได้ตั้งแต่สถานี S4-S9 แต่ไม่พบในสถานี S1-S3 เนื่องจากลักษณะของสภาพดินเป็นโคลนปนทรายซึ่งไส้เดือนทะเลวงศ์ Lumbrineridae นั้นมักอาศัยอยู่ในสภาพดินเลน หรือโคลนปนเลน (Rousou et al., 2016) และสำรวจพบสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบตามบริเวณชายฝั่งอย่างกลุ่มหอย คือ หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) และหอยเสียบ (*Donax* Sp.) เนื่องจากพื้นที่สำรวจใกล้กับบริเวณชายฝั่ง คือ สถานี S1, สถานี S2 และสถานี S3 ในส่วนของสถานี S4 สถานี S5 สถานี S6 เป็นบริเวณใกล้กับท่าเทียบเรือ โดยบริเวณท่าเทียบเรือเป็นบริเวณที่สามารถพบสิ่งมีชีวิตได้หลากหลาย เนื่องจากเป็นแหล่งหลบภัยของสัตว์น้ำ และสิ่งปลูกสร้างช่วยลดความแรงของคลื่นทะเล ทำให้ง่ายต่อการดำรงชีวิต และการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดิน (Hernandez et al, 2001) อีกทั้งจากการสำรวจนอกจากจะพบสิ่งมีชีวิตในกลุ่มของไส้เดือนทะเล (Anneridae) แล้วยังพบกลุ่มหอย (Mollusca) ที่มีการแพร่กระจายอยู่ทุกสถานีคือ หอยขาวเรียบ (*Tellina* sp.) กลุ่มกุ้ง กั้ง ปู (Arthropoda) และพบกลุ่มสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง (Chordata) ปลาปูทะเลในวงศ์ Gobiidae ซึ่งชนิดที่พบมีความใกล้เคียงกันกับสถานี S7 สถานี S8 และสถานี S9 เป็นพื้นที่ติดกับทะเลภายนอก

เมื่อพิจารณาถึงการแพร่กระจายในแต่ละเดือนของสัตว์ทะเลหน้าดินพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือไทยออยล์ที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (มิถุนายน - ตุลาคม) และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ธันวาคม - เมษายน) พบว่าในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีค่าความหลากหลาย

ของชนิด (Diversity) เฉลี่ย 0.65 มีค่าสูงกว่าฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ในช่วงเฉลี่ย 0.54 ซึ่งค่าดัชนีความหลากหลายมีความใกล้เคียงกัน อาจมีปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น มีฝนตกในช่วงเก็บตัวอย่าง เกิดแพลงก์ตอนบลูม (Plankton bloom) ทำให้วิสัยทัศน์ในการสำรวจลดลง จากข้อมูลจะเห็นว่าเดือนธันวาคมมีความชุกชุมของชนิดชนิด (Species richness) แต่มีค่าความหลากหลาย (Diversity) ต่ำเมื่อเทียบกับเดือนพฤษภาคมที่พบเพียง 6 ชนิดแต่มีค่าความหลากหลายเท่ากับ 0.65 อาจเกิดจากลักษณะของการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินในเดือนตุลาคมมีการแพร่กระจายน้อย ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความหลากหลายแล้วพบว่าในแต่ละฤดูกาลมีความใกล้เคียงกัน

4.3 ทรัพยากรประมง

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลในกลุ่มของทรัพยากรประมงพบว่าสัตว์ทะเลชนิดเด่นที่พบ คือ ปูม้า (*P. pelagicus*) พบตลอดการสำรวจทั้ง 6 ครั้ง เนื่องจากปูม้าเป็นสัตว์เศรษฐกิจของประเทศไทย แพร่กระจายอยู่ทั่วไปในเขตร้อนบริเวณใกล้ชายฝั่ง อีกทั้งการเก็บข้อมูลชนิดและความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์น้ำจากการประมง เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มชาวประมงต้นแบบบ้านอ่าวอุดม ซึ่งเป็นอวนจมปูและทำการประมงปูเป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีการทำอวนกุ้งแชบ๊วยซึ่งโดยปกติจะทำการประมงอวนกุ้งในช่วงเดือนเมษายน - เดือนกรกฎาคม ของทุกปี (อ้างอิงจากข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชาวประมงผู้เข้าร่วมโครงการ) แต่ในปี 2568 นั้น สามารถทำการประมงอวนกุ้งได้เฉพาะในเดือนพฤษภาคม โดยได้น้ำหนักกุ้งแชบ๊วยประมาณ 4-5 กิโลกรัมเท่านั้น (อ้างอิงจากที่ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อออกเรือทำการประมงอวนกุ้งร่วมกับชาวประมง) ทั้งนี้พื้นที่ในการทำประมงของกลุ่มประมงต้นแบบบ้านอ่าวอุดมจะทำการประมงอยู่ในระยะรัศมี 5-10 กิโลเมตรจากชายฝั่ง

อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาทรัพยากรสัตว์น้ำจากการประมงในครั้งนี้พบชนิดสัตว์น้ำจากการประมงทั้งสิ้น 43 ชนิด เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในปี 2567 ที่พบจำนวนทรัพยากรสัตว์น้ำเพียง 16 ชนิดเท่านั้น ซึ่งความแตกต่างของจำนวนชนิดที่พบบนนั้นมาจาก เครื่องมือประมงที่ศึกษามีความแตกต่างกัน รวมไปถึงการลงพื้นที่เพื่อออกเรือไปกับชาวประมง ทำให้เก็บข้อมูลชนิดปลาที่ไม่เป็นที่ต้องการ หรือมีจำนวนน้อยที่ติดมากับอวนจมปูได้มากขึ้น โดยสัตว์น้ำที่ติดอวนปู และอวนกุ้งมานั้น เรียกว่าสัตว์น้ำพลอยได้ (bycatch) โดยเฉพาะกลุ่มปลาเป็นขนาดเล็ก หรือปลาที่ติดอวนปูนานจนไม่สามารถนำมารับทานหรือจำหน่ายได้ ซึ่งชาวประมงจะสาางอวนทิ้งกลางทะเลเพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการทำความสะดวกอวนบนฝั่ง จากการเก็บข้อมูลพบว่าสัตว์น้ำพลอยได้ (bycatch) มีความหลากหลายสูง โดยพบกลุ่มปลาปลาทะเลเศรษฐกิจขนาดใหญ่ เช่น ปลาวัวหางพัด (*M. chinensis*) ปลาโคมงาม (*Alectis ciliaris*) ปลาเก๋าตอกส้ม (*Epinephelus coioides*) และปลาขนาด

เล็กอื่น ๆ รวมไปถึงกั้งตึกแตน (mantle shrimp) กั้งกระดาน (flathead shrimp) และหอยพัด (scallop) ในพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือเช่นกัน

4.4 ทรัพยากรสัตว์น้ำวัยอ่อน

จากการเก็บข้อมูลทรัพยากรสัตว์น้ำวัยอ่อน ได้แก่ชนิดลูกปลาและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบในพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ พบทรัพยากรสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมดจำนวน 43 ชนิด โดยพบปลาบูทะเล (Gobiidae) เป็นกลุ่มหลักของลูกปลาที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ อีกทั้งเป็นวงศ์ปลาที่มีความหลากหลายมากที่สุดในโลก (Eschmeyer et al, 2010) แต่เมื่อพิจารณาในจำนวนตัวของลูกปลาที่ได้ในแต่ละวงศ์จะพบลูกปลาในวงศ์ปลาหลังเขียว (Clupeidae) และวงศ์ปลาเกะตัก (Engraulidae) เป็นประชากรกลุ่มเด่นของลูกปลาที่พบบริเวณท่าเทียบเรือ สอดคล้องกับการศึกษาของ Hernandez et al. (2001) ที่ศึกษาแนวกันคลื่นนอกชายฝั่ง (rock jetty) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่พบปลาในวงศ์ Clupeidae และ Engraulidae เป็นกลุ่มประชากรหลักในบริเวณนั้น โดยพบมากถึง 75%– 95% ของวงศ์ลูกปลาทั้งหมดที่จับได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาชนิดของลูกปลาที่พบ (ตารางที่ 3-4) จะพบว่าประชาคมลูกปลาที่พบบริเวณท่าเทียบเรื่อนั้นส่วนใหญ่เป็นยกลุ่มปลาเศรษฐกิจที่มีราคา เช่นปลาสาก/ปลาน้ำดอกไม้ (Sphyraenidae) ปลาทุ/ปลาลัง/ปลาสะละ (Scombridae) กลุ่มปลาหางแข็ง ปลากระมัง (Carangidae) เป็นต้น นอกจากนี้จากการตรวจสอบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งถือว่าเป็นสัตว์น้ำวัยอ่อน จัดเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของทรัพยากรสัตว์น้ำขนาดใหญ่ในพื้นที่ และเป็นผู้บริโภคชั้นที่ 1 ของห่วงโซ่อาหาร โดยพบสัตว์ในกลุ่ม กุ้ง กั้ง ปู (crustacean) ซึ่งรวมสัตว์น้ำในกลุ่มเคย (krill) ด้วยเช่นกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มนี้นอกจากจะเป็นอาหารของสัตว์น้ำขนาดใหญ่แล้ว ยังเป็นตัวอ่อนของสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีราคาสูง เช่น กุ้งกุลาลาย กุ้งโอคัก กุ้งแชบ๊วย และปู เป็นต้น ดังนั้นการที่พบสัตว์น้ำวัยอ่อนที่สำคัญในพื้นที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลจังหวัดชลบุรี ยังคงเป็นแหล่งพันธุ์ของสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ และยังสามารถเป็นเสมือนแหล่งธนาคารลูกพันธุ์สัตว์น้ำให้ชาวประมง และชาวบ้านในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับทรัพยากรประมงที่ได้ (ตารางที่ 3-3) ซึ่งผลผลิตทางการประมงนั้นจัดเป็นตัวชี้วัดความสมบูรณ์ของสัตว์น้ำวัยอ่อนที่จะเติบโตเป็นแหล่งประมง และอาหารของประชาชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างที่มีลักษณะเป็นท่าเทียบเรือ โดยปกติมักจะพบประชากรลูกปลามากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง และห่างไกลจากแนวปะการัง อย่างไรก็ตามการสร้างสิ่งกีดขวางกระแสน้ำส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ท้องทะเล ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงกลุ่มประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา และอนุรักษ์ความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์น้ำในพื้นที่

เมื่อพิจารณาชนิด ความชุกชุม และความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ถือได้ว่ามีความอุดมสมบูรณ์สูง ประชาชนในพื้นที่โดยรอบการประกอบอาชีพประมงปูม้า และกุ้ง รวมถึงเป็นแหล่งพันธุ์ของหอยกระปุก (*Meretrix* sp.) และหอยเสียบ (*Donax* sp.) รวมถึงพบปลาแม่น้ำดำ (*H. kuda*) ซึ่งจัดเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ และมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง ซึ่งปัจจัยหลักมาจากการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของปลาแม่น้ำ และจากการเก็บข้อมูลพบมีการทดแทนประชากรตามธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง รวมถึงชายหาดในพื้นที่ที่ได้รับความนิยมเป็นแหล่งท่องเที่ยวอีกด้วย อย่างไรก็ตามทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลเหล่านี้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการบริโภค ด้านอุตสาหกรรม และด้านการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่องและยาวนาน และเนื่องจากบริเวณนั้นเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของประชาชนในพื้นที่ มีการปล่อยของเสีย และขยะลงสู่แหล่งน้ำก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศทางทะเลได้ ด้วยลักษณะสัณฐานวิทยาของพื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ และชายฝั่งของบริษัทฯ เป็นพื้นที่เป็นแหล่งสะสมของตะกอน และขยะจากทะเลที่ถูกพัดพามาจากนอกพื้นที่

ด้วยความจำเป็นดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการหารือเพื่อจัดทำแผนบริหารจัดการ และแนวทางการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล การสร้างและฟื้นฟูแหล่งที่อยู่อาศัยของปลาแม่น้ำ รวมไปถึงการจัดทำโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำที่เป็นสัตว์เศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง พร้อมกันนั้นอาจจะดำเนินการศึกษาแนวทางการเพาะเลี้ยงปลาแม่น้ำ เพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญภิรมย์ นกเทศ, จริยาเวตี สุริยพันธุ์, และ สมถวิล จริตควร. (2562). ความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายหาดบาง แสน จังหวัดชลบุรี. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 24(1), 107-129.
- จำลอง โตอ่อน และ อลงกต อินทรชาติ. (2545). สัตว์ทะเลหน้าดินในบริเวณอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี. *เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 40 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาสัตวศาสตร์ สาขาสัตวแพทยศาสตร์ สาขาประมง 4-7 กุมภาพันธ์ 2545*. หน้า 523-530.
- จำลอง โตอ่อน. (2546). สัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณพื้นที่หญ้าทะเล อ่าวบางพระ จังหวัดชลบุรี. *เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 41: สาขาประมง*. หน้า 304-311.
- ชลินทร วิลัยศร วิวัฒน์นันท์ บุญยัง และอัครพงษ์ สวัสดิพงษ์. (2561). ความหลากหลายของแอพลอไทป์ของม้าน้ำเม่น (*Hippocampus spinosissimus*) ในน่านน้ำไทย. *เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 56: สาขาประมง*. หน้า 691-698.
- ชุตินมณฑน์ ภู่นภาอำพร และภัทรารุช ไทยพิชิตบูรพา. (2561). การประเมินสภาวะคุณภาพน้ำและดินตะกอนบริเวณอ่าวตราด จังหวัดตราด. *วารสารแก่นเกษตร*. 46 (ฉบับพิเศษ 1). 273-278.
- ชุตินมณฑน์ ภู่นภาอำพร ภัทรารุช ไทยพิชิตบูรพา และจารุมาศ เมฆสัมพันธ์. (2562). โครงสร้างประชาคมของสัตว์ทะเลหน้าดิน บริเวณอ่าวตราด จังหวัดตราด. *วารสารแก่นเกษตร*. 47 (ฉบับพิเศษ 1). 1195-1200.
- ณัฐกิตติ์ โตอ่อน. (2562). ผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณชายหาดบางแสน และหาดวอนนภา จังหวัด ชลบุรี. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 11(21), 86-99.
- ณัฐวรรัตน์ ปภาวสิทธิ์. (2524). *บทปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงนุช ตั้งเกริกโอฬาร. (2560). *ความหลากหลายทางชีวภาพและความผันแปรตามฤดูกาลของกุ้ง กั้ง ปู บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ต่อชุมชนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน*. ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 71 หน้า
- ปกรณ์ ประเสริฐวงศ์. 2527. *การฟื้นฟูสภาพของสัตว์ทะเลหน้าดินหลังการทำเหมืองแร่ในทะเล*. วิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 79 หน้า.

- ปฐมพงศ์ หวังสม วิโรจน์ ละอองมณี บัญชา นิลเกิด และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (2560). ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ บริเวณชายฝั่งจังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. 2560. ใน *รายงานการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยบูรพา 18 - 20 มิถุนายน 2561*. หน้า 740-747. ชลบุรี
- วศิน ยุวระเตมีย์ สราวุธ ศิริวงศ์ เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล ชลี ไพบูลย์กิจกุล และสหรัฐ อีระคัมพร. (2553). การศึกษา ความหลากหลายของสัตว์ทะเลหน้าดินและแพลงก์ตอนในอ่าวคุ้งกระเบน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 2/2553 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. จังหวัดจันทบุรี.
- วิภูษิต มั่นทะจิตร์ และมนัสวงษ์ ฮวดไฉ. (2543). สังคมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บนหาดทรายของหาดบางแสนและหาดวอนนภา จังหวัดชลบุรี. *วารสารการประมง*, 53(3), 248-260.
- วิภูษิต มั่นทะจิตร์, และอศลย์ มีนาภา. (2565). ประชาคมสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณหาดบางแสนและหาดวอนนภา จังหวัดชลบุรี. *Science, Technology, and Social Sciences Procedia*, 2022(4), rspg072. Retrieved from <https://wjst.wu.ac.th/index.php/stssp/article/view/25723>
- สุใจ รัตนยุกุล และประทีป บำรุงรา. (2551). การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของ *Donax faba* Gmelin, 1791 ที่หาดวอนนภา บางแสน จังหวัดชลบุรี. ใน *รายงานการประชุมวิชาการประมงประจำปี 2551*. หน้า 238-246. อ้างใน *เกื้อ ฤทธิบุรณ์ สุภาพร ผึ้งชลจิตต์ พิมลรัตน์ ทองโรย เขาพนัญ ชวงค์ษา และสมศักดิ์ บัวทิพย์*. (2562). นิเวศวิทยาบางประการของหอยเสียบ (*Donax faba* Gmelin, 1791) บริเวณหาดบางหลัง อำเภเทพา จังหวัดสงขลา. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 24(1). 395-414.
- สุชาติ สว่างอารีย์รักษ์ และประจวบ โมฆรัตน์. 2542. การศึกษาประชาคมสัตว์พื้นทะเลขนาดใหญ่บริเวณอ่าวสะป่า จังหวัดภูเก็ต. *วารสารการประมง*, 52(3). หน้า 221-240.
- เสาวภาคย์ ประจงการ และสมถวิล จริตควร. (2536). ความชุกชุม และการแพร่กระจายของสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณชายหาดบางแสน จังหวัดชลบุรี. *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 31*. (หน้า 594 -605.). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Barcelona Field Studies Center. (2012). *Simpson's Diversity Index*. Retrieved from: <https://geographyfieldwork.com/Simpson'sDiversityIndex.htm>
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. 1973-2013. (2017). CITES Trade Database. Available Source: <https://trade.cites.org>.

- Eschmeyer, W.N., Fricke, R., Fong, J.D., & Polack, D.A. (2010). Marine fish diversity: History of knowledge and discovery (Pisces). *Zootaxa*, 2525, 19–50.
- Hernandez, F.J.Jr., Shaw, R.F., Cope, J. S., Ditty, J.G., & Farooqi, T. (2001). *Do low-salinity, rock jetty habitats serve as nursery areas for pre-settlement larval and juvenile reef fish?*. In *Proceedings of the 52nd Gulf and Caribbean Fisheries Institute*. Louisiana State University & NOAA/NMFS.
- Holland, J.S., Maciolek, N.J., & Oppenheimer, C.H. (1973). *Galveston Bay benthic community structures as an indicator of water quality*. University of Texas, Marine Science Institute. <http://hdl.handle.net/1969.3/24235>
- IUCN. (2025). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Klishko, O.K. (2024). Reproductive Ecology of Bivalves from the Genera *Margaritifera*, *Unio*, and *Anodonta* (Margaritiferidae, Unionidae): Review and Analysis. *Contemp. Probl. Ecol.* 17, 770–780. <https://doi.org/10.1134/S1995425524700537>
- McLachlan A., & Brown, A. (2006). *The Ecology of Sandy Shores. 2nd edition.* (pp 373). Elsevier Inc. UK.
- Loh, T.L., Tewfik, A., Aylesworth, L., & Phoonsawat, R. (2016). Species in wildlife trade: socio economic factors influence seahorse relative abundance in Thailand. *Biol Conserv* 201: 301–308
- Lourie, S. A., Foster, S.J., Cooper, E.W.T., & Vincent, A.C.J. (2004). *A Guide to the Identification of Seahorses. Project Seahorse and TRAFFIC North America*. Washington D.C.: University of British Columbia and World Wildlife Fund.
- Panithanarak, T., Karuwancharoen, R., Na-Nakorn, U., & Nguyen, T.T.T. (2010). Population genetics of the spotted seahorse (*Hippocampus kuda*) in Thai waters: Implications for conservation. *Zoological Studies*, 49(4), 564–576.
- Reid, D. G., & Ozawa, T. (2016). The genus *Pirenella* Gray, 1847 (= *Cerithideopsis* Thiele, 1929) (Gastropoda: Potamididae) in the Indo-West Pacific region and Mediterranean Sea. *Zootaxa*, 4076(1), 1–91. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4076.1.1>

- Safitri, I., Maharani, E., Sofiana, M., Purnama, M., & Nguyen, D.H. (2025). Assessing mangrove gastropod biodiversity: Composition, abundance, and ecological indices in Mempawah, West Kalimantan, Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 29(2), 407–428.
<https://doi.org/10.21608/ejabf.2025.416697>
- Satumanatpan, S., Thummikakpong, S., & Kanongdate, K. (2011). Biodiversity of benthic fauna in the seagrass ecosystem of Kung Krabaen Bay, Chantaburi Province, Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 33(3), 341–348.
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1964). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- Solanki, D., Kanejiya, J., & Gohil, B. (2017). Ecological status of *Pirenella cingulata* (Gmelin, 1791) (Gastropod: Potamididae) in mangrove habitat of Ghogha Coast, Gulf of Khambhat, India. *CIBTech Journal of Zoology*, 6(2). 10-16.
- Tan, S.K., and Clements, R. (2008). Taxonomy and distribution of the Neritidae (Mollusca: Gastropoda) on Singapore. *Zoological Studies*, 47(4): 481-494.
- Vincent, A.C.J, Foster, S.J., & Koldeway, H.J. (2011). Conservation and management of seahorses and other Syngnathidae. *Journal of Fish Biology*, 78: 681-724.
- Vohra, F. C. (1970). Some studies on *Cerithidea cingulata* (Gmelin 1790) on a Singapore sandy shore. *Journal of Molluscan Studies*, 39, 187 - 202.
- Zhang, Y.H., Qin, G., Zhang, H.X., Wang, X., & Lin, Q. (2017). DNA barcoding reflects the diversity and variety of brooding traits of fish species in family Syngnathidae along China's coast. *Fisheries Research*, 185: 137-144.
- Zvonareva, S. & Kantor, Y. (2016) Checklist of gastropod molluscs in mangroves of Khanh Hoa province, Vietnam. *Zootaxa*, 4162 (3), 401–437.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4162.3.1>

ภาคผนวก

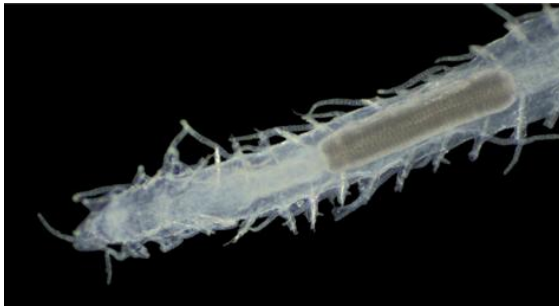
ภาคผนวก ก ตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดินที่พบในพื้นที่การศึกษา



Hesionidae



Polynoidae



Arabellidae



Terebellidae



Nephtyidae



Serpulidae



Polynoidae



Spionidae



Syllidae



Nephtyidae



Chaetopteridae



Opheliidae



Dorvilleidae



Pilargidiidae (Sigambra sp.)



Goniadidae



Glyceridae



Naididae



Magelonidae



Lumbrineridae



Nuculanidae



Sternaspidae



Nereidae



Oeonidae



Paraonidae



Capitellidae



Trichobranchidae



Ogyrides spp.



Potamalpheops sp.



Shrimp



Potamalpheops sp.



Alpheoidea



Excirrolana sp.



Diogenes sp.



Diogenes avarus



Tellina sp.



Coecella horsfieldii



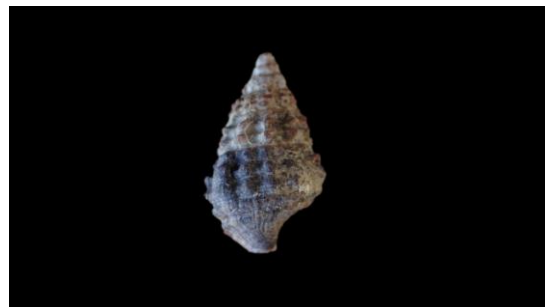
Tellina pretium



Tellina sp.



Clithon oualaniense



Nobilittorina sp.



Gafrarium divaricatum



Gafrarium pectinatum



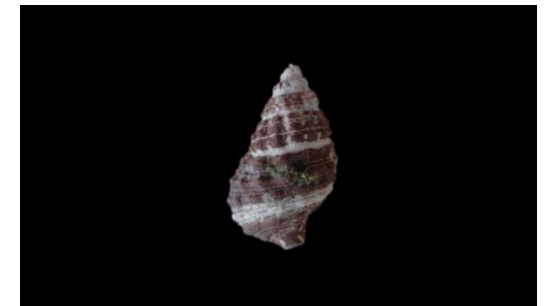
Donax incarnatus



Donax faba



Clypeomorus batillariaeformis



Clypeomorus bifasciata



Anomalodiscus squamosus



Paphia semirugata



Pirenella cingulata



Nassarius livescens



Placamen lamellatum



Modiolus moduloides



Mastra sp.



Monodonta labio

ภาคผนวก ข ตัวอย่างทรัพยากรสัตว์น้ำจากการประมง





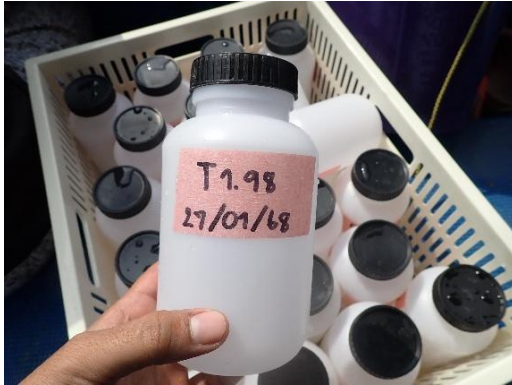








ภาคผนวก ค ตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนที่พบในพื้นที่การศึกษา





Gobiidae



Callionymidae



Cyanoglossidae



หอยเท้าปีก



Carangidae



Cyanoglossidae



Pegasidae



Gobiidae

ภาคผนวก ง บรรยายภาพการเก็บตัวอย่างสัตว์ทะเลหน้าดิน และลูกปลาวัยอ่อนตลอดการศึกษา











