

ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอน

องค์ประกอบและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก
ในชั้นดินตะกอน (Meiofauna) บริเวณจังหวัดชุมพร และสงขลา

Composition and abundance of meiofauna
from Chumphon and Songkhla Provinces, Thailand

โดย

กลุ่มวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพในทะเล

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

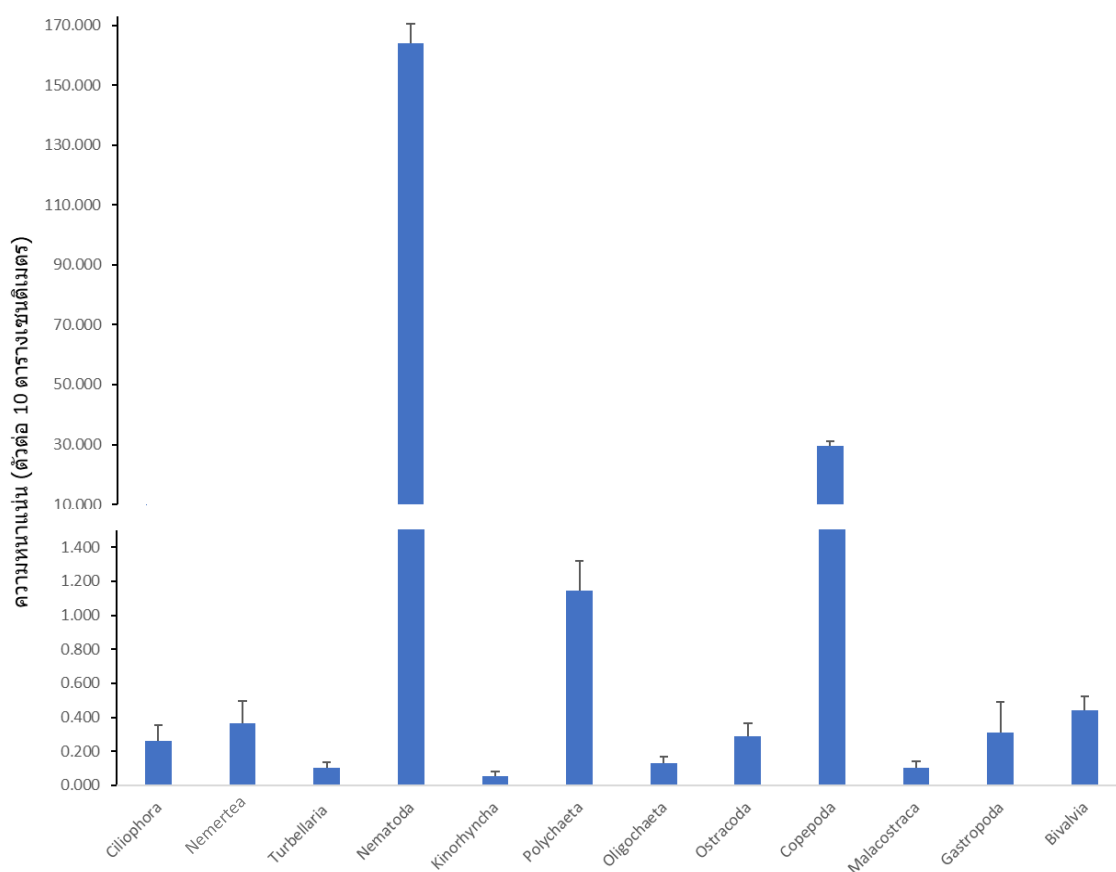
ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอน

1) ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณจังหวัดชุมพร

ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณจังหวัดชุมพรจำนวน 9 สถานีศึกษา แสดงดังตารางที่ 1 และมีรายละเอียด ดังนี้

สถานีศึกษาที่ 1 WP3

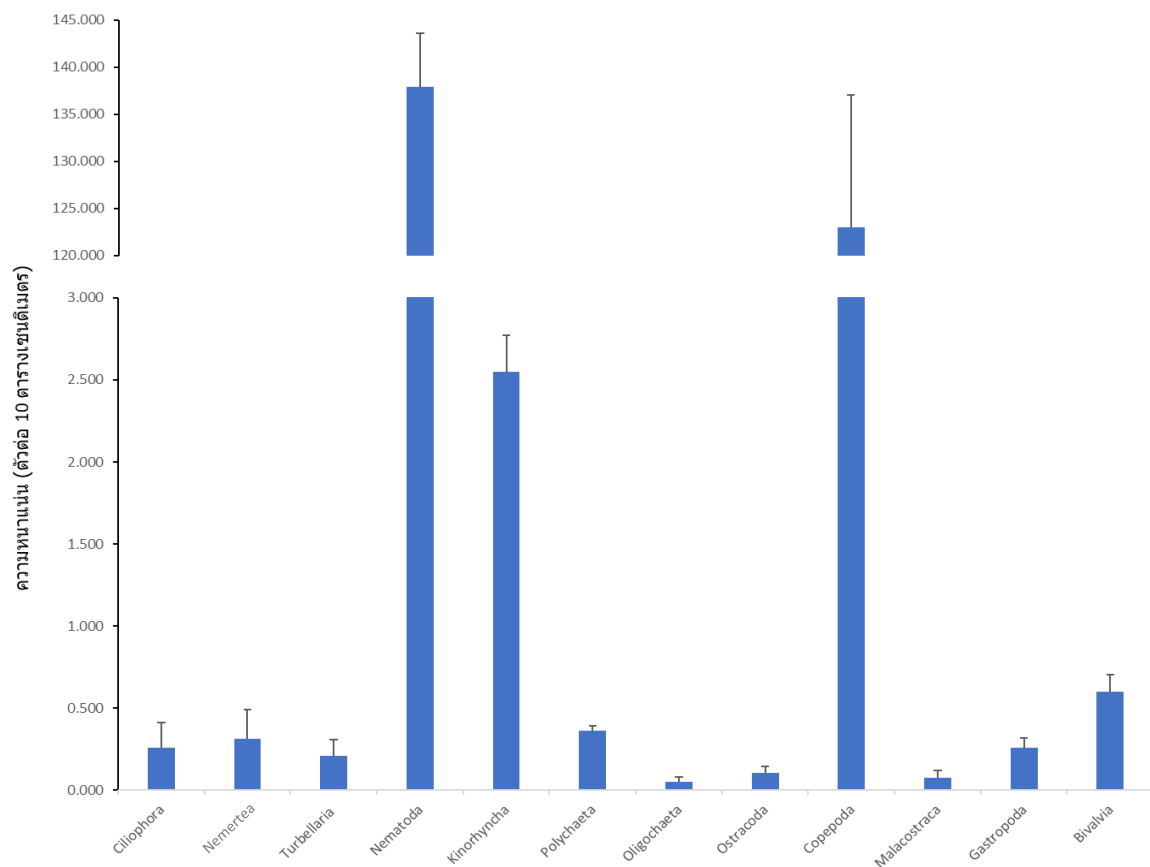
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP3 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 196.80 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 163.94 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ โพลีคีทา (Polychaeta) มีความหนาแน่น 29.66 และ 1.14 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 1 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.7191 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0342



ภาพที่ 1 องค์ประกอบและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP3

สถานีศึกษาที่ 2 WP4

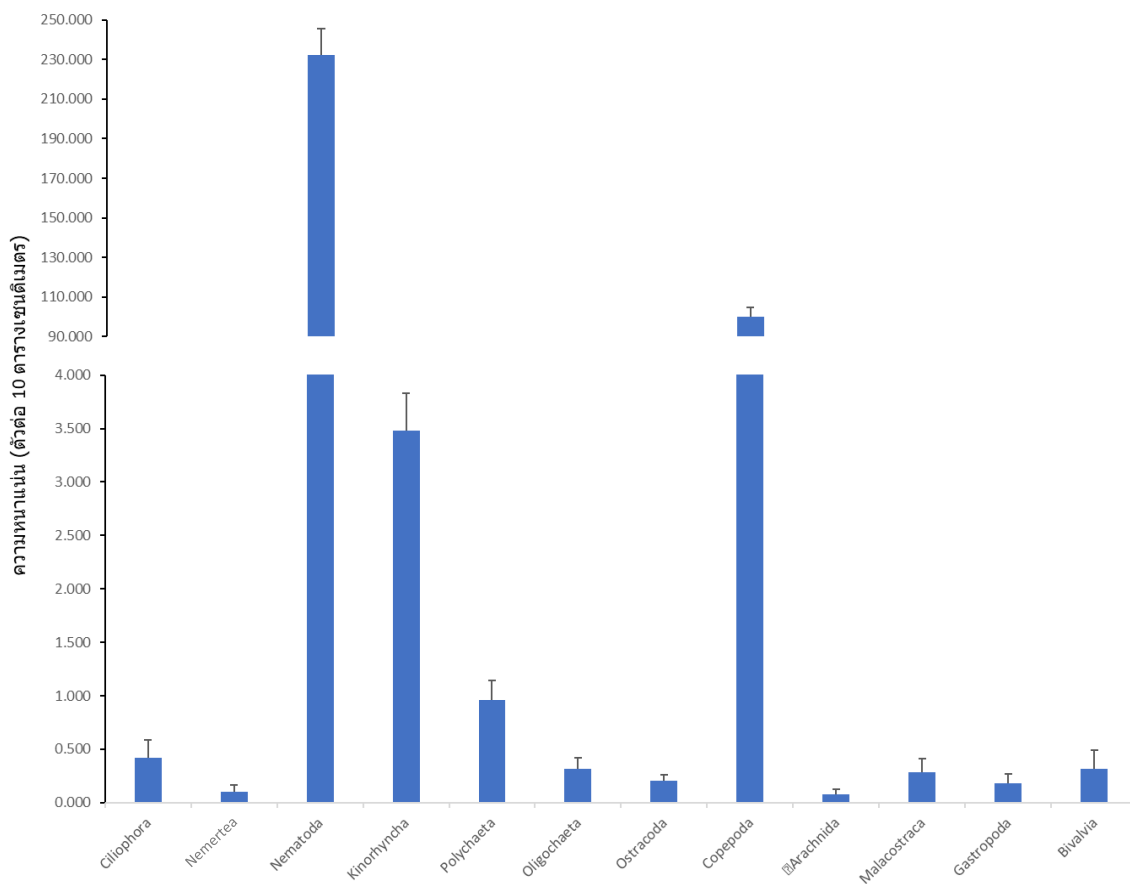
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP4 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 265.70 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 137.92 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 123.00 และ 2.55 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 2 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.9401 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0448



ภาพที่ 2 องค์ประกอบและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP4

สถานีศึกษาที่ 3 WP5

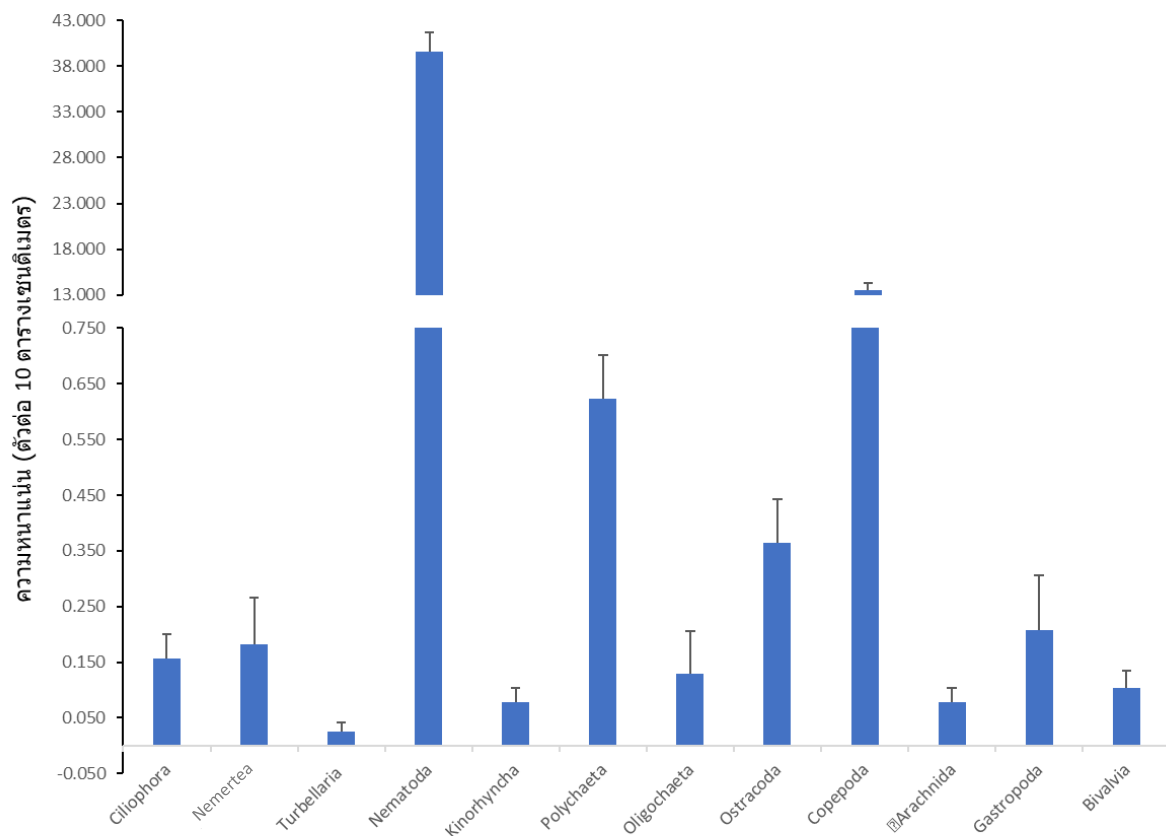
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP5 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 338.62 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 232.11 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 100.17 และ 3.48 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 3 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.9461 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0451



ภาพที่ 3 องค์ประกอบและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP5

สถานีศึกษาที่ 4 WP7

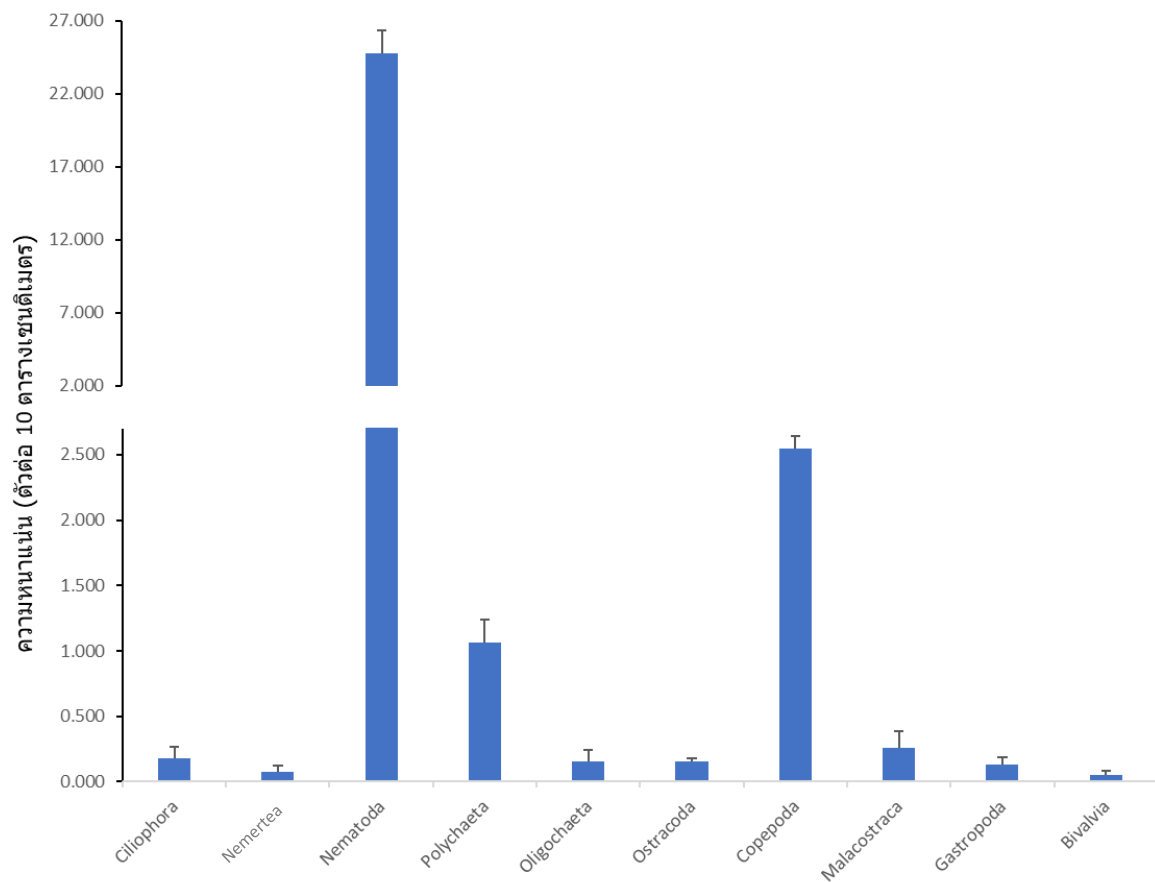
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP7 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 55.09 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 39.59 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ โพลีคีกา (Polychaeta) มีความหนาแน่น 13.55 และ 0.62 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 4 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 1.2105 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0576



ภาพที่ 4 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP7

สถานีศึกษาที่ 5 WP8

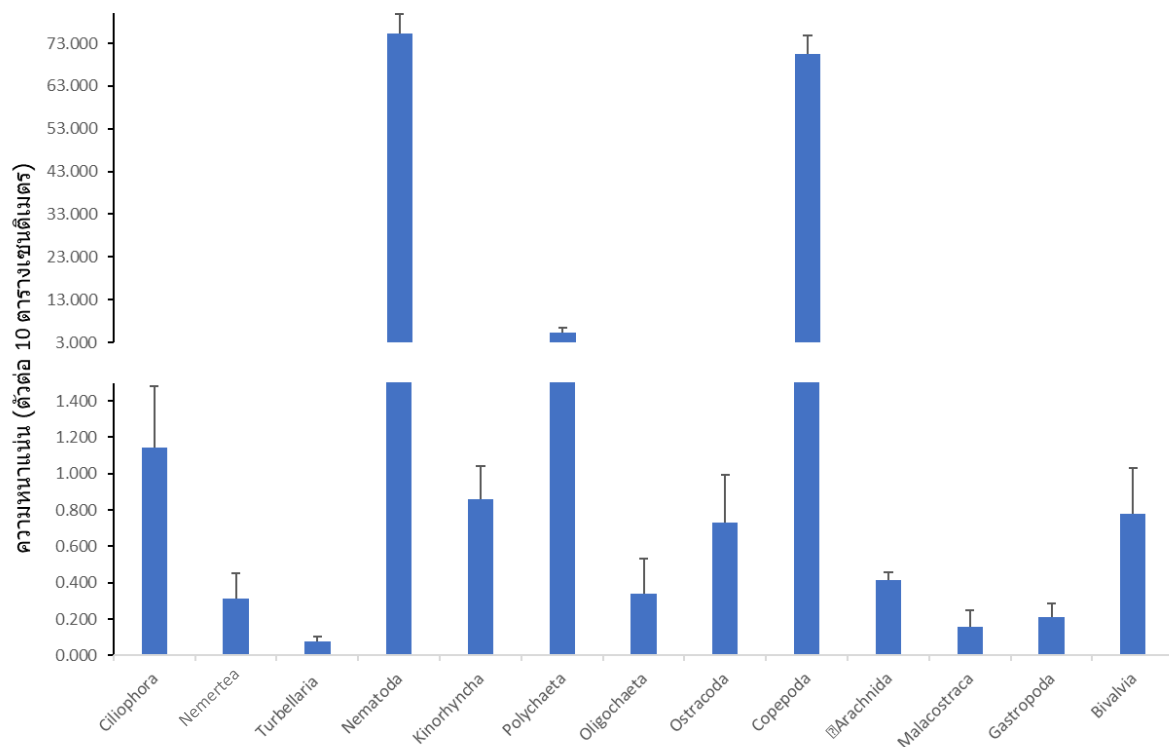
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP8 พบทั้งหมด 12 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 29.40 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 24.78 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ โพลีคีทา (Polychaeta) มีความหนาแน่น 2.55 และ 1.07 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 5 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.8482 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0404



ภาพที่ 5 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP8

สถานีศึกษาที่ 6 WP9

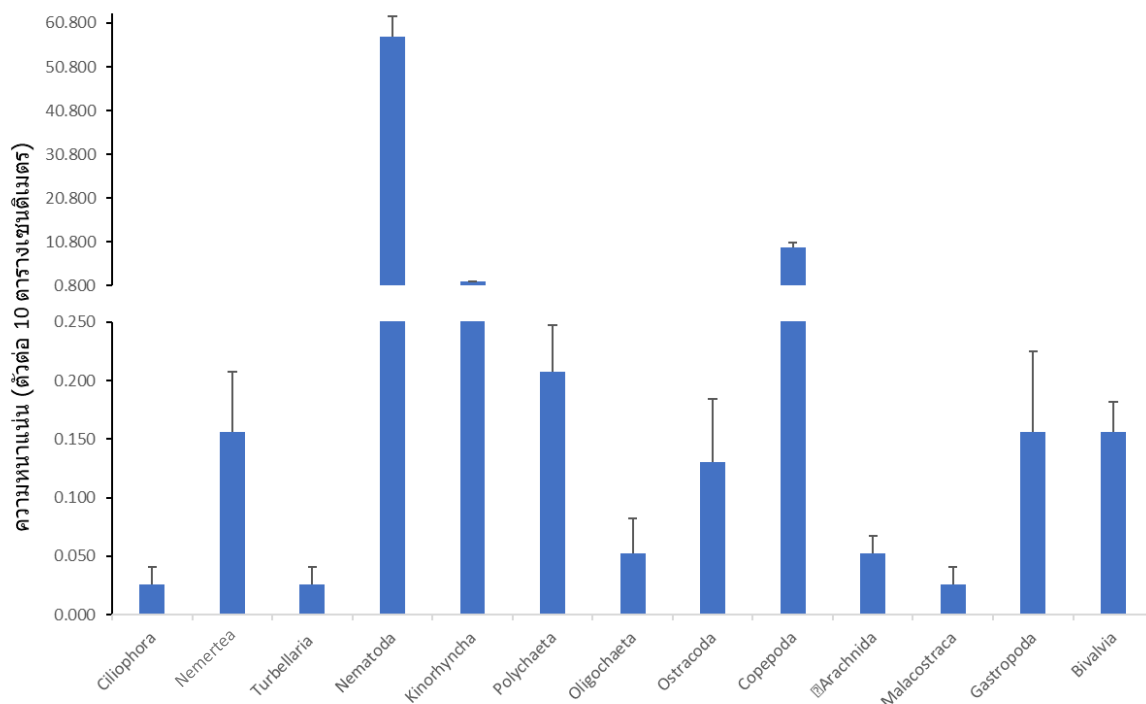
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP9 พบทั้งหมด 14 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 156.25 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 75.32 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ โพลีคีทา (Polychaeta) มีความหนาแน่น 70.56 และ 5.36 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 6 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 1.4308 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0681



ภาพที่ 6 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP9

สถานีศึกษาที่ 7 WP12

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP13 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 70.01 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 57.69 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 9.62 และ 1.72 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 7 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.9081 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0432



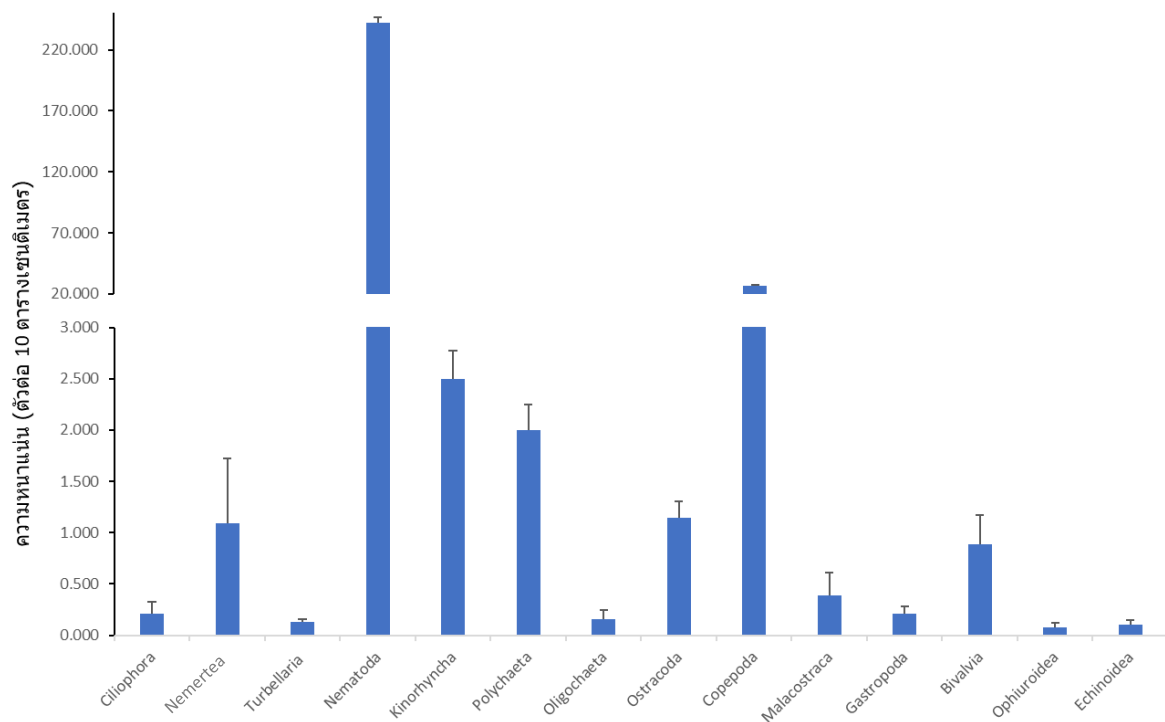
ภาพที่ 7 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP12

สถานีศึกษาที่ 8 WP15

ไม่มีตัวอย่าง

สถานีศึกษาที่ 9 WPปากคลอง

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WPปากคลอง พบทั้งหมด 15 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 276.85 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 241.96 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 26.18 และ 2.50 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 8 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.7562 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0360



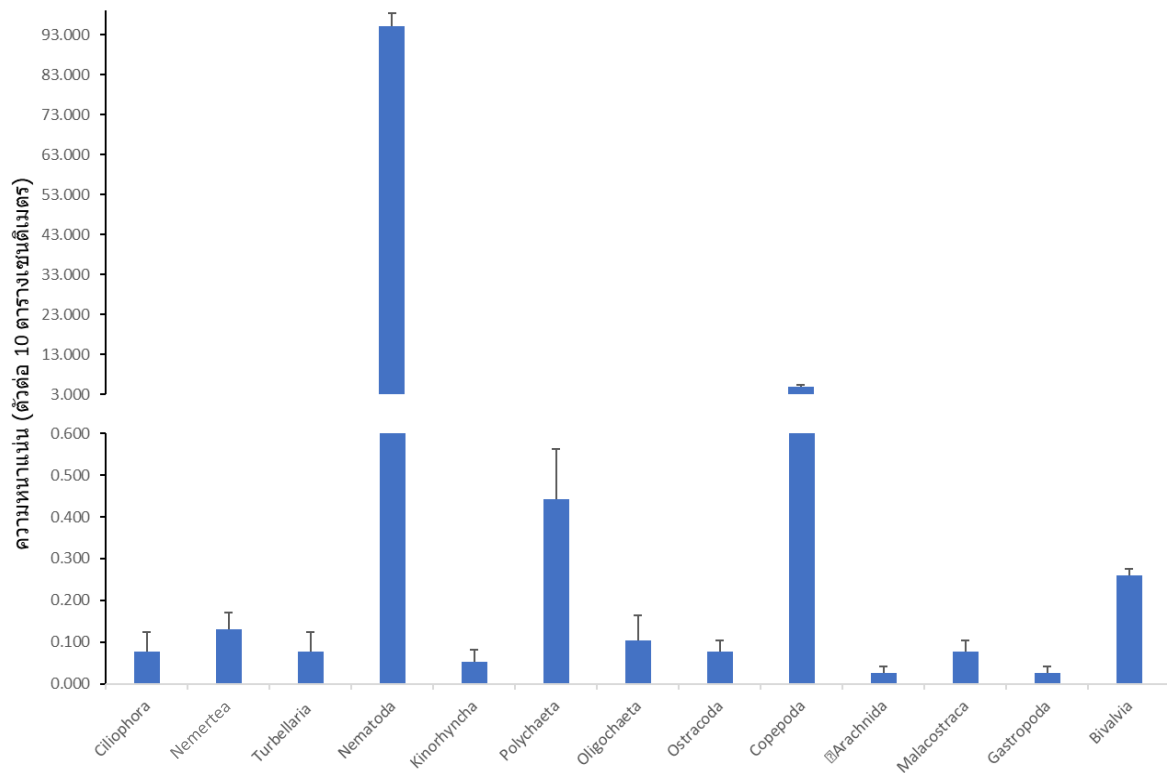
ภาพที่ 8 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WPปากคลอง

2) ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณจังหวัดสงขลา

ผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณจังหวัดสงขลาจำนวน 9 สถานีศึกษา แสดงดังภาพที่ 2 และมีรายละเอียด ดังนี้

สถานีศึกษาที่ 10 WP16

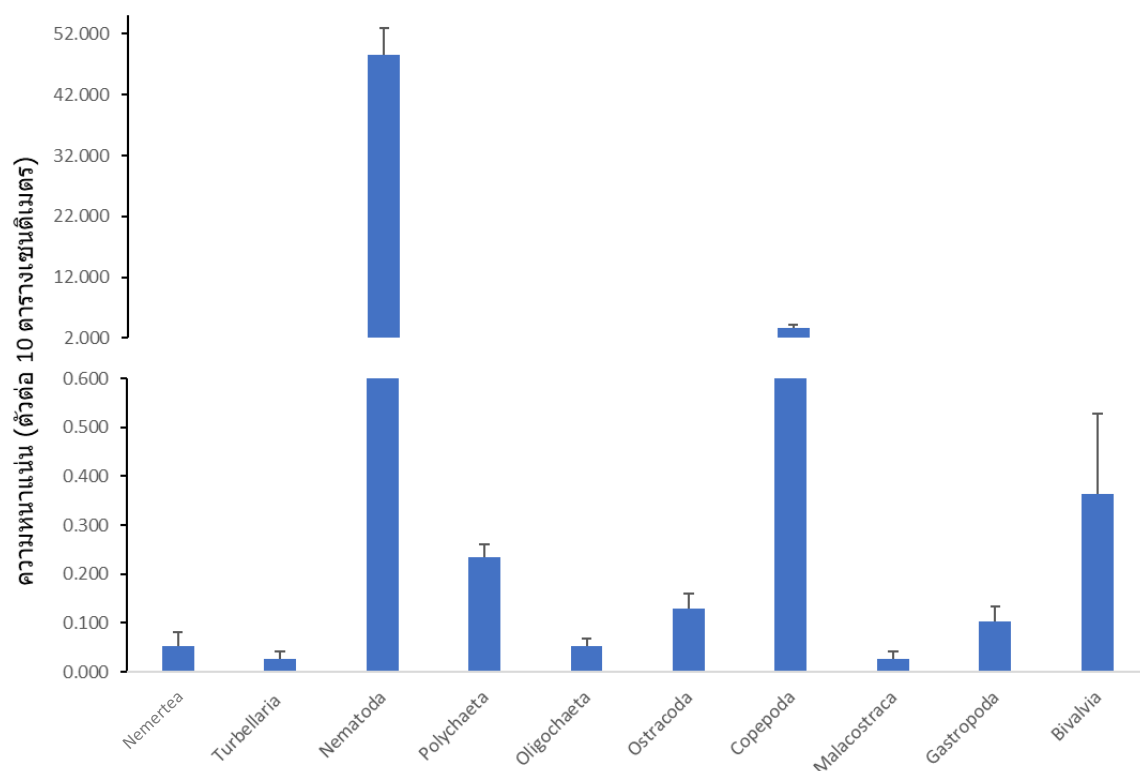
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP16 พบทั้งหมด 14 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 101.42 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 95.23 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ โพลีคีทา (Polychaeta) มีความหนาแน่น 4.84 และ 0.44 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 9 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.4099 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0195



ภาพที่ 9 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP16

สถานีศึกษาที่ 11 WP18

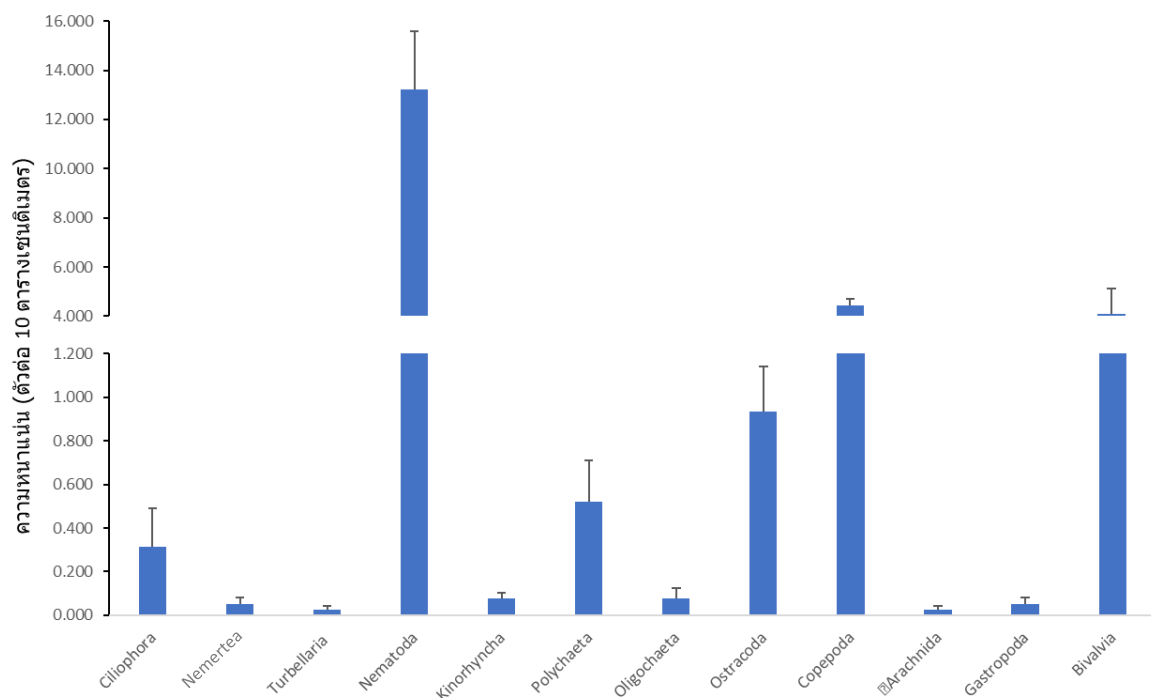
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP18 พบทั้งหมด 11 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 53.32 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 48.59 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ หอยสองฝา (Bivalvia) มีความหนาแน่น 3.74 และ 0.36 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 10 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wieners diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.5089 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0242



ภาพที่ 10 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP18

สถานีศึกษาที่ 12 WP19

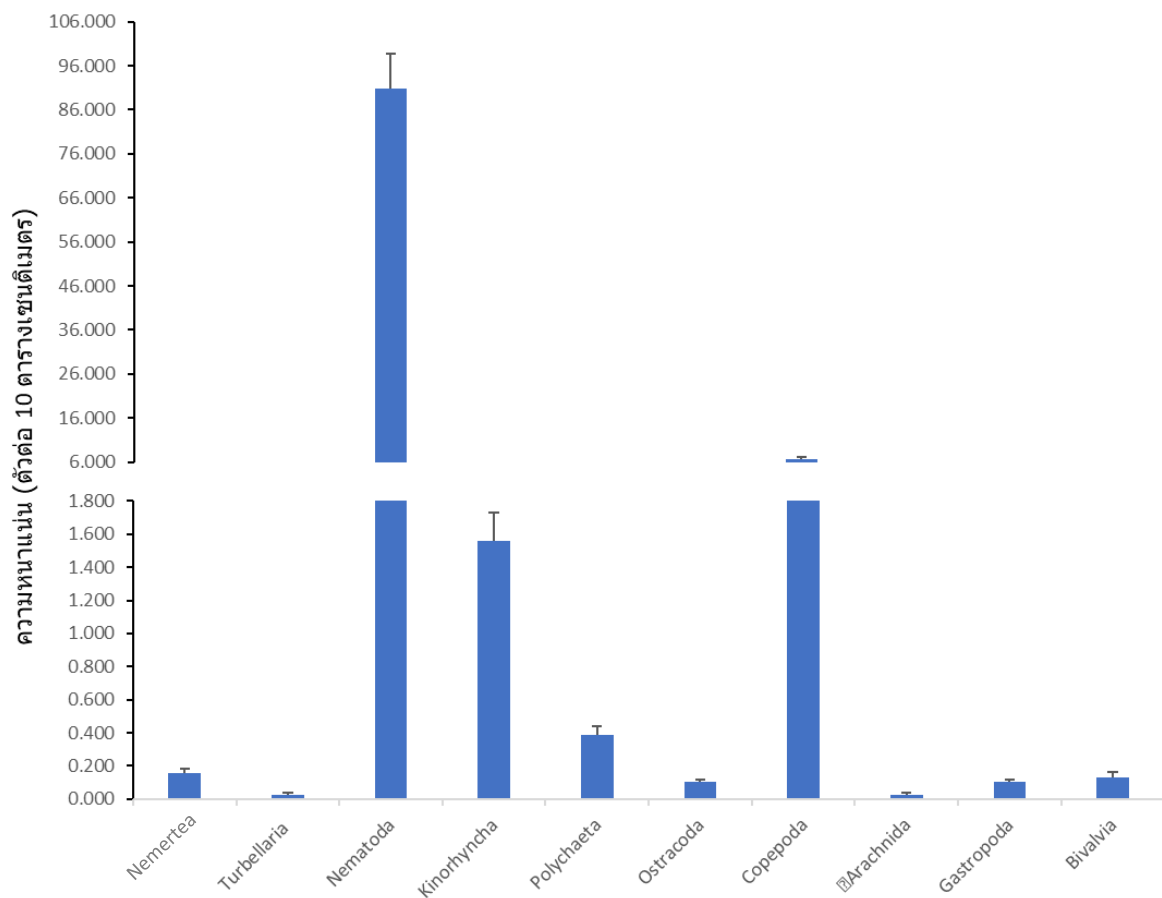
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP19 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 23.84 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอรัมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 13.21 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ หอยสองฝา (Bivalvia) มีความหนาแน่น 4.45 และ 4.11 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 11 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 1.5355 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0731



ภาพที่ 11 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP19

สถานีศึกษาที่ 13 WP20

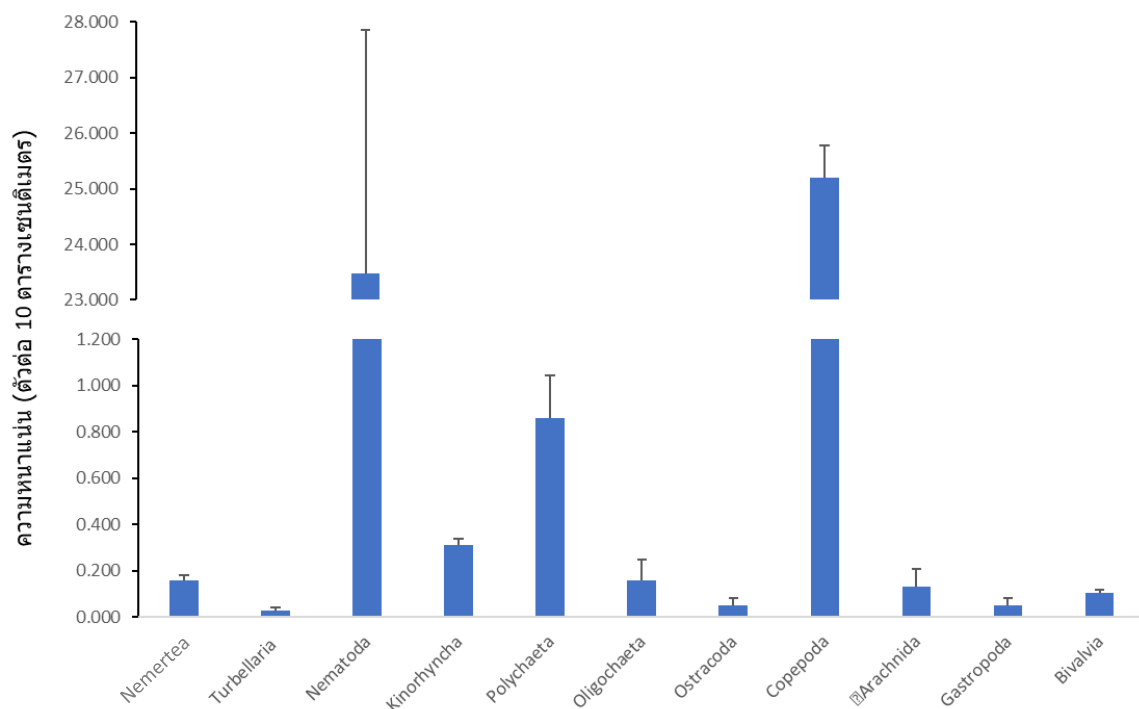
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP20 พบทั้งหมด 11 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 99.78 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 90.73 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 6.55 และ 1.56 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 12 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.5391 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0257



ภาพที่ 12 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP20

สถานีศึกษาที่ 14 WP21

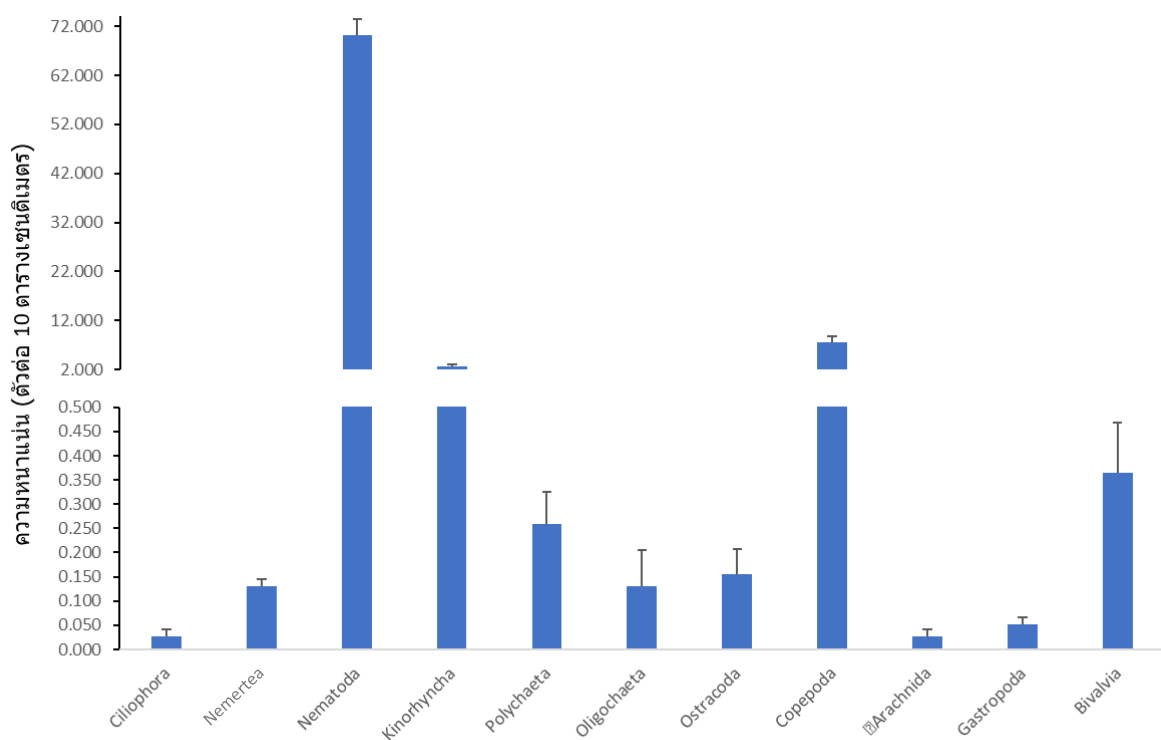
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP21 พบทั้งหมด 12 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 50.51 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอรา (Foraminifera) พบกลุ่มโคพีพอด (Copepoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 25.19 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ หนอนตัวกลม (Nematoda) และ โพลีคีทา (Polychaeta) มีความหนาแน่น 23.48 และ 0.86 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 13 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 1.8464 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0879



ภาพที่ 13 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP21

สถานีศึกษาที่ 15 WP24

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP24 พบทั้งหมด 12 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 81.56 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 70.17 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 7.59 และ 2.65 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 14 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.6961 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0331



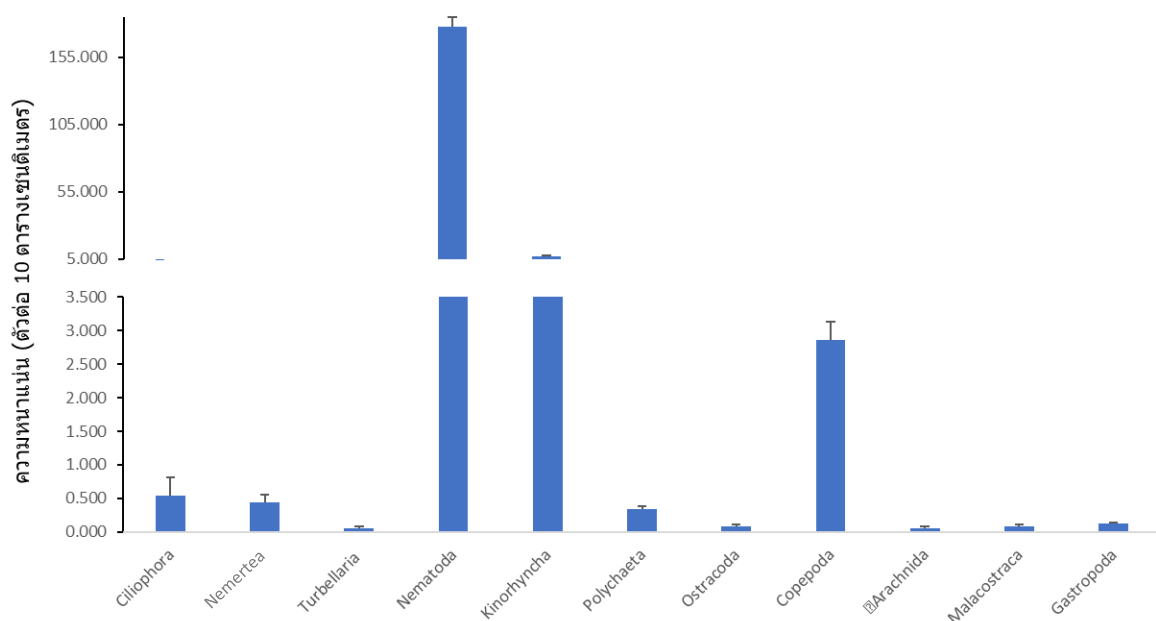
ภาพที่ 14 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP24

สถานีศึกษาที่ 16 WP27

ไม่มีตัวอย่างดิน

สถานีศึกษาที่ 17 WP30

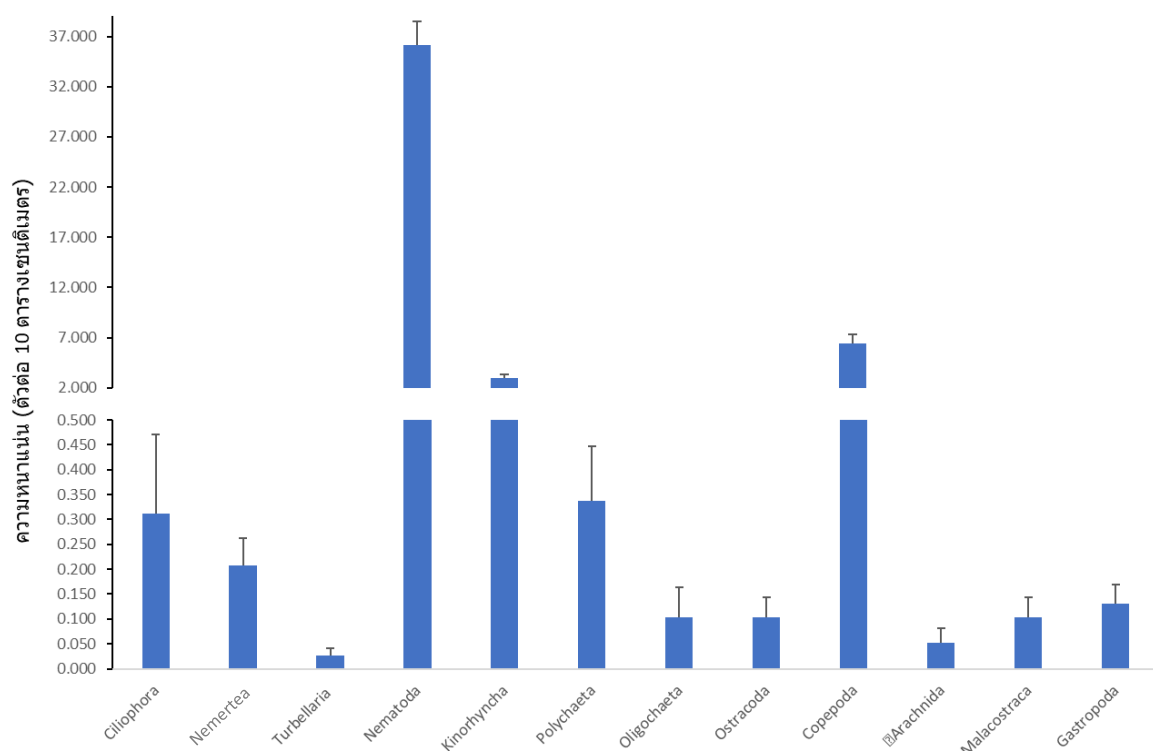
สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP30 พบทั้งหมด 12 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 189.11 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 177.54 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) และ โคพีพอด (Copepoda) มีความหนาแน่น 6.99 และ 2.86 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 15 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 0.3789 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0180



ภาพที่ 15 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP30

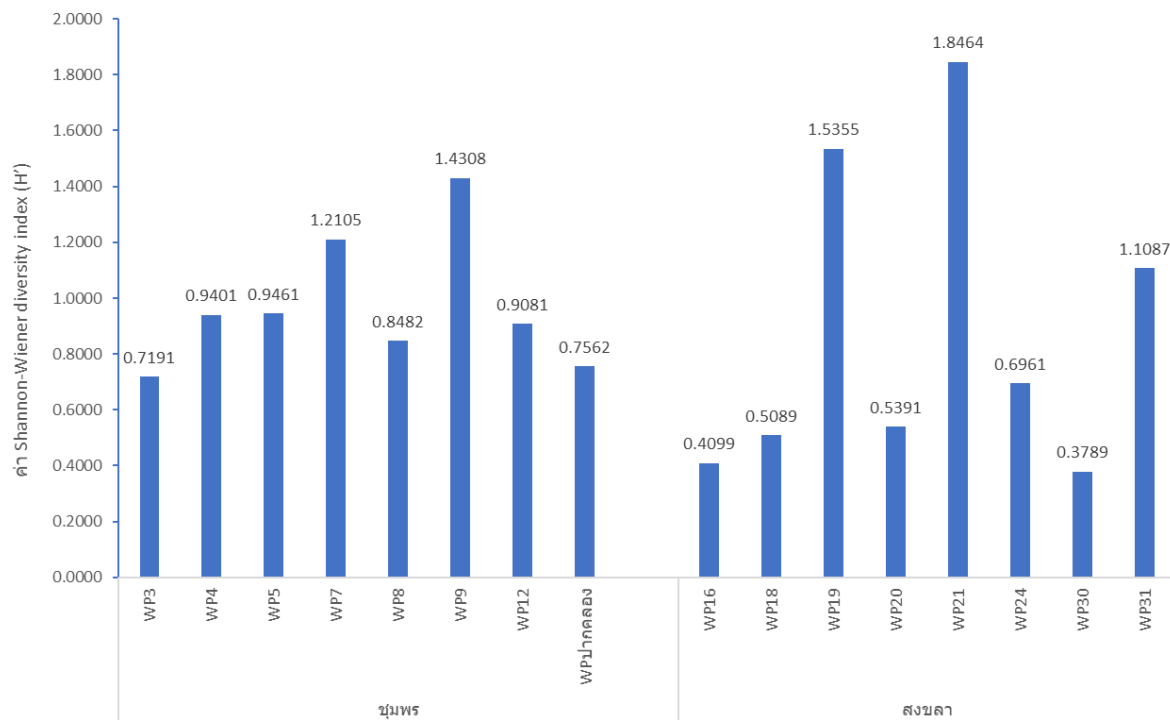
สถานีศึกษาที่ 18 WP31

สัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากสถานีศึกษา WP31 พบทั้งหมด 13 กลุ่ม มีความหนาแน่นรวมเท่ากับ 46.93 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร โดยไม่นับจำนวนกลุ่มฟอแรมมินิเฟอร่า (Foraminifera) พบกลุ่มหนอนตัวกลม (Nematoda) มีความหนาแน่นมากที่สุด 36.16 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร รองลงมา คือ โคพีพอด (Copepoda) และ ไคโนรินชา (Kinorhyncha) มีความหนาแน่น 6.45 และ 2.94 ตัวต่อ 10 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 16 สำหรับดัชนีความหลากหลาย Shannon - Wiener's diversity index (H') มีค่าเท่ากับ 1.1087 และ Pielou's evenness index (J') มีค่าเท่ากับ 0.0528



ภาพที่ 16 ความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนบริเวณ WP

จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่มีค่าดัชนีความหลากหลาย Shannon-Wiener diversity index (H') จังหวัดชุมพรมีค่าอยู่ในช่วง 0.7191-1.4308 และจังหวัดสงขลา มีค่าอยู่ในช่วง 0.3789-1.8464 และสถานศึกษาที่มีค่า H' มากกว่า 1.500 ได้แก่ WP21 และ WP19 ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา และสถานศึกษาที่มีค่า H' น้อยกว่า 0.500 ได้แก่ WP16 และ WP30 ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลาเช่นกัน แสดงดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 ค่า Shannon-Wiener diversity index (H') ระหว่างจังหวัดชุมพรและจังหวัดสงขลาของแต่ละสถาน

สรุปผลการสำรวจสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็ก (Meiofauna) บริเวณจังหวัดชุมพรและสงขลา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจองค์ประกอบและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนจากพื้นที่ชายฝั่งของจังหวัดชุมพรและสงขลา โดยทำการเก็บตัวอย่างจากทั้งหมด 18 สถานีในแต่ละจังหวัด (รวม 36 สถานี) แต่มีบางสถานีที่ไม่มีตัวอย่างดินตะกอน สำหรับการวิเคราะห์ผลการศึกษจะไม่เน้นรวมความหนาแน่นของกลุ่ม Foraminifera ถึงแม้จะพบในทุกสถานีและมีจำนวนประชากรมากที่สุด เนื่องจากไม่ได้ทำการนับจำนวน

จังหวัดชุมพร

จากการสำรวจบริเวณศึกษาทั้ง 9 สถานี พบว่าในทุกสถานีมีองค์ประกอบของสัตว์หน้าดินขนาดเล็กเฉลี่ย 12–15 กลุ่ม โดย Foraminifera พบได้ในทุกสถานีแต่ไม่นับจำนวน ส่วนกลุ่มที่นับจำนวนและพบมากที่สุดคือ หนอนตัวกลม (Nematoda) ซึ่งมีความหนาแน่นสูงสุดในทุกสถานี เช่น WP5 มี Nematoda ถึง 232.11 ตัว/10 ตร.ซม. รองลงมาคือ Copepoda (โดยเฉพาะกลุ่ม Harpacticoida เช่น Ectinosomatidae) และ Kinorhyncha, Polychaeta ตามลำดับ ในบางสถานีค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index) อยู่ในช่วง 0.71–1.43 ซึ่งสะท้อนถึงความหลากหลายระดับปานกลาง-ต่ำ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Pielou's Evenness) อยู่ในช่วงต่ำมาก (0.03–0.07) บ่งบอกว่าสัตว์บางกลุ่มมีความชุกชุมมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน

จังหวัดสงขลา

จากการสำรวจบริเวณศึกษาทั้ง 9 สถานี พบว่ามีผลลัพธ์ที่คล้ายกับจังหวัดชุมพร คือ Foraminifera พบได้ในทุกสถานีแต่ไม่นับจำนวน ส่วนกลุ่มที่นับและพบมากที่สุดคือ Nematoda เช่นกัน โดยเฉพาะในสถานี WP30 ที่มีความหนาแน่นถึง 177.54 ตัว/10 ตร.ซม. รองลงมาคือ Copepoda, Kinorhyncha และ Polychaeta ในสถานี WP21 มีค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index) อยู่ในช่วง 0.3789–1.8464 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Pielou's Evenness) อยู่ที่ 0.0879 ซึ่งสูงกว่าสถานีอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนสถานีอื่นค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener Index) อยู่ในช่วง 0.37–1.53 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (Pielou's Evenness) ในช่วง 0.018–0.073 ซึ่งคล้ายคลึงกับข้อมูลของจังหวัดชุมพร

จากผลการศึกษากลุ่ม Foraminifera เป็นกลุ่มที่พบในทุกสถานีศึกษา การพบจำนวนประชากรของกลุ่มนี้อย่างสม่ำเสมอแสดงถึงการเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบนิเวศดินตะกอนชายฝั่ง นอกจากนี้กลุ่ม Nematoda พบว่ามีความชุกชุมสูงที่สุดในทุกพื้นที่ แสดงถึงบทบาทสำคัญของกลุ่มนี้ในระบบนิเวศพื้นที่ท้องทะเล และค่าดัชนีความหลากหลายและความสม่ำเสมอ Meiofauna โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง-ต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ เช่น ชนิดของตะกอน ปริมาณสารอินทรีย์ และระดับการรบกวนจากกิจกรรมมนุษย์ และจากการศึกษามีความแตกต่างกันเล็กน้อยระหว่างองค์ประกอบของสัตว์ในสองจังหวัด แต่ภาพรวมแสดงให้เห็นแนวโน้มทางนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกัน การสำรวจครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น เป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลในระยะยาว เป็นเครื่องมือประเมินผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การท่องเที่ยว

และอุตสาหกรรมชายฝั่ง และสามารถนำไปใช้กำหนดแนวทางการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่แสดงความหลากหลายต่ำและมีการครอบงำของชนิดใดชนิดหนึ่ง

อภิปรายผล

จากการสำรวจองค์ประกอบและความหนาแน่นของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในพื้นที่ศึกษาทั้งจังหวัดชุมพรและสงขลา พบว่ากลุ่ม Foraminifera พบได้ในทุกสถานียอย่างสม่ำเสมอและอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงการมีบทบาทสำคัญในโครงสร้างของระบบนิเวศดินตะกอนชายฝั่ง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Geslin et al. (2014) ที่รายงานว่า Foraminifera เป็นสิ่งมีชีวิตชั้นแรก ๆ ของโซ่อาหาร และสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศชายฝั่งทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Ridall and Ingels (2021) หนองตัวกลม (Nematodes) เป็นหนึ่งในสิ่งมีชีวิตที่มีจำนวนมากที่สุดบนโลก และมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศทางทะเล ไล่เดือนฝอยทะเลที่ดำรงชีวิตอย่างอิสระ (free-living marine nematodes) ได้ถูกนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ และมลพิษทางทะเลอย่างมีประสิทธิภาพมานานกว่า 40 ปี อย่างไรก็ตาม การใช้ไล่เดือนฝอยเป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ (bioindicators) ยังไม่แพร่หลายอย่างทั่วถึง โดยส่วนใหญ่ถูกใช้เฉพาะในการชี้วัดมลพิษจากโลหะหนักและไฮโดรคาร์บอน ขณะที่การใช้เพื่อชี้วัดการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ สิ่งแวดล้อม หรือทางกายภาพนั้นยังมีอยู่น้อย

Amorri et al. (2022) ประเมินการตอบสนองของประชากรโคพีพอดที่อาศัยในพื้นที่ท้องทะเลขนาดเล็ก (meiobenthic copepods) จากอ่าวกาเบส (Gulf of Gabès) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศตูนิเซีย ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมของมนุษย์ โดยเก็บตัวอย่างจาก 9 สถานีศึกษา ตั้งแต่ฤดูหนาวปี 2004 ถึงฤดูใบไม้ร่วงปี 2005 งานวิจัยส่วนใหญ่ยังไม่สามารถระบุชนิดของโคพีพอดได้ถึงระดับสปีชีส์ และมักจำกัดอยู่เพียงการนับความหนาแน่นของประชากร สาเหตุหลักเกิดจากขนาดเล็กของฮาร์แพกติกอิด (harpacticoids) และการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญด้านอนุกรมวิธาน รวมถึงฐานข้อมูลอนุกรมวิธานในระดับสากล ชุมชนโคพีพอดได้รับอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญจากมลพิษ โดยเฉพาะโลหะหนัก ซึ่งเป็นประโยชน์ของโคพีพอดขนาดเล็กในระบบนิเวศพื้นทะเล ที่สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม ค่า Shannon-Wiener diversity index (H') และ Pielou's evenness index (J') ในหลายสถานีอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง แสดงถึงความไม่สม่ำเสมอในการกระจายตัวของกลุ่มสัตว์ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ชนิดของตะกอน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ หรือผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การประมงชายฝั่งและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงสร้างประชาคมของ Meiofauna ตามที่ได้รายงานไว้จากงานวิจัยของ Schratzberger & Warwick (1999)

เอกสารอ้างอิง

Amorri, J., Veit-Köhler, G., Boufahja, F., Abd-Elkader, O. H., Plavan, G., Mahmoudi, E., & Aïssa, P. (2022). Assessing metallic pollution using taxonomic diversity of offshore meiobenthic copepods. *Sustainability*, 14(23), 15670. <https://doi.org/10.3390/su142315670>

Geslin, E., Risgaard-Petersen, N., Lombard, F., et al. (2014). *Foraminifera: an overlooked player in the nitrogen cycle of seafloor sediments*. Nature Scientific Reports, 4, 4199.

Ridall, A., & Ingels, J. (2021). Suitability of free-living marine nematodes as bioindicators: Status and future considerations. *Frontiers in Marine Science*, 8, 685327. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.685327>

Schratzberger, M., & Warwick, R. M. (1999). *Differential effects of various types of disturbances on the structure of nematode assemblages: an experimental approach*. Marine Ecology Progress Series, 181, 227–236.



Nematoda



Kinorhyncha



Kinorhyncha



Polychaeta



Copepoda



Arachnida



Nematoda



Nematoda

ภาพที่ 17 ภาพแสดงตัวอย่างของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดเล็กในชั้นดินตะกอนที่พบ