

พจนานุกรม ศีลารัตน์ 2558: การปนเปื้อนของโลหะหนักตามรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่และแนวทางการพัฒนาสัตว์กลุ่มหอยเพื่อเป็นดัชนีชี้วัด ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาย วรชนะนันท์, Ph.D. 151 หน้า

การศึกษาคุณภาพน้ำ คุณภาพดินตะกอน และปริมาณโลหะหนักในน้ำทะเล ดินตะกอน หอยแมลงภู่ และหอยเสียบ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยทำการเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง คือ เดือนพฤษภาคม และเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของฤดูแล้ง และฤดูน้ำหลาก จำนวนทั้ง 20 สถานี พบว่า ค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี แมงกานีส และเหล็กในน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง ND-0.004, 0.005-0.027, ND-0.176, 0.010-0.263, 0.005-0.055 และ 0.005-0.075 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี แมงกานีส และเหล็กในดินตะกอน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.12-2.07 1.34-9.71 0.70-14.93 6.12-100.13 13.66-451.12 และ 243.62-2,524.70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี แมงกานีส และเหล็กในหอยแมลงภู่ มีค่าอยู่ระหว่าง ND-0.47, 0.08-0.32, 0.02-3.60, 0.43-60.23, 0.001-0.090 และ 0.33-36.42 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี แมงกานีส และเหล็กในหอยเสียบ มีค่าอยู่ระหว่าง ND-0.49, 0.06-4.55, 0.03-2.97, 1.26-90.00, 1.27-35.69 และ 0.44-56.41 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี แมงกานีส และเหล็กในหอยหวาน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-0.60, 0.05-6.01, 0.05-6.67, 2.56-72.49, 0.02-4.14 และ 0.29-37.35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ จากการศึกษาการปนเปื้อนของโลหะหนักตามรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ และฤดูกาล พบว่า ปริมาณโลหะหนักในน้ำ และดินตะกอนมีความแตกต่างกันตามการใช้ประโยชน์พื้นที่ และฤดูกาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่า บริเวณที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมจะมีการสะสมของปริมาณของโลหะหนักในปริมาณที่สูงกว่าแหล่งชุมชน และจุดอ้างอิง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนาสัตว์กลุ่มหอยเพื่อเป็นดัชนีชี้วัด โดยพิจารณาจากรูปแบบการดำรงชีวิต และลักษณะการกินอาหาร พบว่า หอยแมลงภู่มีลักษณะการดำรงชีวิตแบบเกาะติด และกินอาหาร โดยการกรอง จึงทำให้ปริมาณโลหะหนักในหอยแมลงภู่ มีความสัมพันธ์กับปริมาณโลหะหนักในน้ำ ส่วนหอยเสียบมีลักษณะการดำรงชีวิตโดยฝังตัวอยู่ในดิน และกินอาหาร โดยการกรอง จึงทำให้ปริมาณโลหะหนักในหอยเสียบ มีความสัมพันธ์กับปริมาณโลหะหนักในน้ำ และดินตะกอน และหอยหวานมีลักษณะการดำรงชีวิตอยู่บริเวณพื้นทะเล และกินอาหาร โดยการกินซาก จึงทำให้ปริมาณโลหะหนักในหอยหวานมีความสัมพันธ์กับปริมาณโลหะหนักในดินตะกอน ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากรูปแบบการดำรงชีวิต และลักษณะการกินอาหาร จึงสามารถใช้หอยทั้ง 3 ชนิดเป็นดัชนีชี้วัดการปนเปื้อนของโลหะหนักในน้ำและดินตะกอนได้

พจนานุกรม ศีลารัตน์
ลายมือชื่อนิติศ


ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

30 / พ.ย. / 2558