พฤหัส จันทร์นวล 2550: พลวัตของโลหะหนัก: กรณีศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโลหะหนักและคุณภาพดินตะกอน ในแม่น้ำแม่กลอง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์เชษฐพงษ์ เมฆสัมพันธ์, Ph.D. 283 หน้า

แม่น้ำแม่กลองจัดได้ว่าเป็นแม่น้ำสายสำคัญของภาคตะวันตก ซึ่งในปัจจุบันนี้แม่น้ำแม่กลองจัดอยู่ในสภาวะวิกฤต เนื่องจาก ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งทางตรง และทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นของเสียจากแหล่งชุมชน แหล่งเกษตรกรรม และของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดของเสียเหล่านั้นสามารถเพิ่มปริมาณโลหะหนักให้มีการแพร่กระจายและปนเปื้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติได้ โดยตัวอย่างได้ถูกรวบรวมตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2548 จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักและคุณภาพดินตะกอนอื่น ๆ พบว่า ค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสีในน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง nd-0.04 0.02-0.38 0.02-0.27 และ 0.17-4.02 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นของปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสีในดินตะกอน มีค่าอยู่ระหว่าง nd-2.31 6.04-63.94 1.36-228.95 และ 9.05-146.38 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ส่วนคุณภาพดินตะกอน พบปริมาณน้ำในดินตะกอน สารอินทรีย์รวมในดินตะกอน และปริมาณซัลไฟด์รวมในดินตะกอน มีค่าอยู่ระหว่าง 17.63-73.63% 7.69-126.22 และ nd-0.803 mg/g-dry weight ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติ พบว่า ปริมาณโลหะหนักที่ได้จากการศึกษาในดินตะกอนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำในดินตะกอน สารอินทรีย์รวมในดินตะกอนทั้ง 3 ระดับความลึก (0-3 เซนติเมตร) รวมถึงมีความสัมพันธ์กับดินตะกอนที่มีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 63 ไมโครเมตร อีกทั้งยังพบว่า ปริมาณโลหะหนักในดินตะกอนมีความแตกต่างกันตามฤดูกาลและพื้นที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) นอกจากนี้ ผลการศึกษาในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า ปริมาณโลหะหนักบริเวณตอนกลางความยาวของลำน้ำมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่ต้องมีการจัดการอย่างจริงจัง สำหรับกิจกรรมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์

_____ _____ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ