ชลธิชา เผ่าผาง 2556: ระดับกัมมันตภาพรังสีในดินตะกอนบริเวณจังหวัดชลบุรี ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (รังสีประยุกต์และไอโซโทป) สาขารังสีประยุกต์และไอโซโทป ภาควิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันวิสา สุดประเสริฐ, Ph.D. 103 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัดระดับกัมมันตภาพรังสีที่สะสมในดินตะกอนบริเวณอ่าวไทยตอนบน จังหวัดชลบุรี และเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยในดินตามรายงานของ UNSCEAR โดยเก็บตัวอย่างดินตะกอนจากชายฝั่งทะเล ตั้งแต่ตำบลนาเกลือ-ตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 จุด ใน 3 ฤดูกาลคือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน วิเคราะห์กัมมันตภาพรังสีด้วยเครื่องแกมมาสเปกโตรมิเตอร์ หัววัดรังสีชนิดเจอร์มาเนียมบริสุทธิ์สูง ปรับเทียบด้วยตัวอย่างดินอ้างอิง IAEA Soil-6 ใช้เวลานับวัด 60,000–80,000 วินาที ผลการวิเคราะห์ไม่พบซีเซียม-137 ซึ่งเป็นนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่พบนิวไคลด์กัมมันตรังสีธรรมชาติได้แก่ ยูเรเนียม-238 ทอเรียม-232 และโพแทสเซียม-40 ในฤดูฝนมีค่ากัมมันตภาพจำเพาะเฉลี่ยเท่ากับ 44±10, 59±17 และ 463±94 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ฤดูหนาว 41±6, 50±9 และ 484±83 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และฤดูร้อน 39±6, 41±7 และ 472±81 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยตามรายงานของ UNSCEAR คือ 35, 30 และ 400 เบคเคอเรลต่อกิโลกรัม ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การคำนวณค่าบ่งชี้ความเป็นอันตรายของนิวไคลด์กัมมันตรังสีในธรรมชาติ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ เมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติสำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการสะสมนิวไคลด์กัมมันตรังสีในดินตะกอนด้วย ANOVA พบว่า ยูเรเนียม-238 และทอเรียม-232 ในแต่ละฤดูกาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ในขณะที่โพแทสเซียม-40 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปัจจัยอื่น ได้แก่ขนาดอนุภาคและปริมาณอินทรียวัตถุ พบว่าตัวอย่างดินตะกอนนี้จัดอยู่ในกลุ่มดินเนื้อหยาบ และมีปริมาณอินทรียวัตถุในระดับต่ำ โดยมีความสอดคล้องกับชนิดและปริมาณของนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่ตรวจพบ สำหรับปริมาณโลหะหนักและชนิดของสัตว์หน้าดินพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่พบในดินตะกอน

________________ ________________ ___ / ___ / ___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์