

49311309 : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : การสะสม/ สารไตรคลอโรเอทิลีน/ สิ่งแวดล้อม

โสมสุดา โสมกุล: การคาดการณ์การสะสมของสารไตรคลอโรเอทิลีน (TCE) ในสิ่งแวดล้อม โดยใช้ Fugacity Approach. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ: ผศ.ดร.พงศ์ศักดิ์ หนูพันธ์. 99 หน้า.

การสะสมของสารไตรคลอโรเอทิลีน (TCE) ลงสู่ดิน น้ำ อากาศ พืชและสัตว์ โดยใช้ Fugacity Approach ในพื้นที่กรณีศึกษา “โครงการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาและพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน ตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง” ในมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ซึ่งเป็นการศึกษากรณีที่มีการหกหรือรั่วของสารไตรคลอโรเอทิลีนสู่สิ่งแวดล้อม ที่มีพื้นที่ของกรณีศึกษาเท่ากับ 197.7 ตารางเมตร และมีปริมาตรของดิน 120.6 ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ส่วนปริมาตรในอากาศมีค่าเท่ากับ 4.62×10^6 ลูกบาศก์เมตร และจากการสำรวจประชากรของพืชและสัตว์พบว่าพุทธรักษาและปลานิลเป็นประชากรที่มีจำนวนมากที่สุด จากการวิเคราะห์หาปริมาณไขมันพบว่าปริมาณไขมันพืช (ปริมาณไขมันเท่ากับ 0.68%) และปลา (ปริมาณไขมันเท่ากับ 0.8%) ตามลำดับ โดยดินในกรณีศึกษามีลักษณะของดินเป็นดินเหนียวและดินร่วนเหนียว

ในการศึกษากรณีที่มีการหกหรือรั่วของสารไตรคลอโรเอทิลีนสู่สิ่งแวดล้อม สมมุติให้ ความเข้มข้นเริ่มต้นของสารไตรคลอโรเอทิลีนมีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 5.57×10^3 โมล หลังจากการใช้ Fugacity Approach คาดการณ์ความเข้มข้นเฟสของสารในดิน ตะกอนดิน สารแขวนลอย น้ำ อากาศ พืช และสัตว์ พบว่าสารไตรคลอโรเอทิลีนมีความเข้มข้นมากที่สุดในเฟสของสารในอากาศ ($5,319.60$ โมล) โดยสาเหตุที่สารไตรคลอโรเอทิลีนมีความเข้มข้นมากที่สุดในเฟสของสารในอากาศเมื่อเปรียบเทียบกับเฟสอื่นๆ เนื่องจากสารไตรคลอโรเอทิลีนสามารถระเหยได้ง่ายที่สภาพอุณหภูมิห้อง ความเข้มข้นรองลงมาคือเฟสของสารในตะกอนดิน ดิน น้ำ พืช ปลาและสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 101.67, 24.56, 0.20, 2.92×10^{-3} และ 3.63×10^{-4} โมล ตามลำดับ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ