

งานวิจัยนี้ได้ตรวจวัดระดับการปนเปื้อนตะกั่วเพื่อประเมินค่าความจำเพาะทางชีวภาพของสารตะกั่วในดินผิวน้ำและดินตะกอนท้องน้ำบริเวณลำห้วยคลิตี้ โดยการเก็บตัวอย่างดิน 2 ครั้ง ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2550 และเดือนมกราคม พ.ศ. 2551 จาก 9 จุดเก็บ ตลอดระยะทางประมาณ 19.5 กม. โดยอิงจุดเก็บตำแหน่งเดียวกับกรมควบคุมมลพิษ และใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนโลก (GPS) ในการบันทึกพิกัดของทุกจุดเก็บ ตัวอย่างดิน 228 ตัวอย่าง นำไปวิเคราะห์หาระดับความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) ค่าความเข้มข้นตะกั่วรวมโดยการย่อยด้วยกรดผสม (TPbC) และโดยการสกัดตามลำดับ (SE) ผลที่ได้พบว่าค่าความเข้มข้นตะกั่วรวมในดินผิวน้ำมีมากที่สุดถึง  $36,700 \pm 1,609.35$  มก./กก. ที่บริเวณ 2.5 กม. ใต้โรงแต่งแร่ (NU4.1) และพบตะกั่วในรูปที่ง่ายต่อการเข้าสู่สิ่งมีชีวิต (Available Form, AF) ถึง 64.84 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในดินตะกอนท้องน้ำที่ระดับความลึก 8-12 เซนติเมตร เก็บจากบริเวณที่ตั้งหมู่บ้านคลิตี้ล่างห่างจากโรงแต่งแร่ประมาณ 12 กม. (NU5) พบค่าความเข้มข้นตะกั่วรูป AF สูงที่สุดถึง 66.52 เปอร์เซ็นต์ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบระดับความเข้มข้นตะกั่วมีความสัมพันธ์ในทางกลับกันระดับปานกลางกับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก ส่วนค่าความเข้มข้นตะกั่วในรูปที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ (CF) และรูปยึดติด (UF) มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับระดับความเป็นกรด-ด่างของดิน โดยสรุปพื้นที่บริเวณลำห้วยคลิตี้ยังมีความเป็นพิษจากตะกั่วที่สามารถชะออกมาได้เนื่องจากมีสัดส่วนค่าความจำเพาะทางชีวภาพของตะกั่วสูง ทำให้ประชาชนบริเวณดังกล่าวอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการได้รับสารตะกั่ว

This research was to measure the lead contamination level for the assessment of lead bioavailability in soils and sediments of Klity Creek, Kanchanaburi province. All samples were collected 2 times (in November 2007 and January 2008) from 9 sites across the distance of about 19.5 km. Each site was determined based on the information provided by the Pollution Control Department, using global positioning system (GPS) to locate the positions of all sites. 228 samples were examined for soil pH, organic matter (OM), cation exchange capacity (CEC), total lead concentration by mixed acid digestion (TPbC) and by sequential extraction (SE). The highest lead concentration,  $36,700 \pm 1,609.35$  mg/kg, was found from the site about 2.5 km downstream (NU4.1) of the mining and it was 64.84% lead concentration in Available Form (AF). In soil sediments, from the sediment depth of 8-12 cm, at the site located in Lower Klity village (NU5) presented the highest lead proportion in AF of 66.52%. Correlation analysis found moderate correlation of TPbC and OM and CEC, while no correlation was found between TPbC and pH. The concentration levels in exchangeable form (CF) and unavailable form (UF) were moderately correlated with pH value. In conclusion, the Klity Creek area had very high lead toxicity. The amount of lead could leach out from soil as suggested by the high level of lead bioavailability, leading to high risk for lead exposure in people of the Lower Klity community.