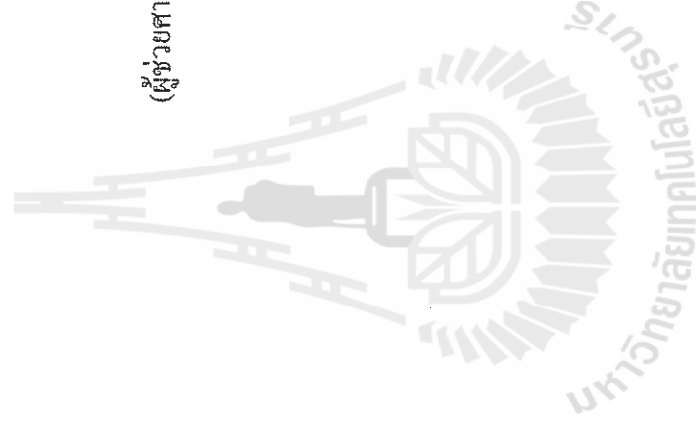


## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อใช้ในการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปีงบประมาณ 2544 งานวิจัยนี้สำเร็จได้เพราะความช่วยเหลือจากผู้อำนวยการจังหวัดศรีสะเกษในขณะนั้น (คุณโกสินทร์ เกษทอง) ที่อำนวยความสะดวกในการหาข้อมูลและเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งต้องขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบคุณศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ สุดท้ายต้องขอขอบคุณนายทรงกต อุตรา นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเคมี ผู้ช่วยเหลือในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตรีตาภรณ์ ชูศรี)

หัวหน้าโครงการวิจัย

เมษายน 2554

## บทคัดย่อ

ได้วิเคราะห์ดินโพกา 4 ตัวอย่างที่เก็บมาจากพื้นที่ต่าง ๆ ในจังหวัดศรีสะเกษ ทั้งในเชิงกายภาพและในเชิงเคมี สมบัติทางกายภาพที่ศึกษาได้แก่ สี ปริมาณความชื้น ปริมาณสารที่หายไปหลังจากการเผา ส่วนสมบัติทางเคมีที่ศึกษาคือ ค่าพีเอช ปริมาณสารอินทรีย์ วิจัยสามารถในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน และได้ใช้เทคนิคเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์ชนิดกระจายคลื่นในการหาปริมาณสังกะสี เหล็ก แมงกานีส ไทเทเนียม แบเรียม ไปต์สเทียม ซีลีเนียม อะลูมิเนียม และแมกนีเซียม และเนื่องจากมีข้อสันนิษฐานว่าการขาดธาตุเหล็กและสังกะสี อาจทำให้เกิดอาการโศกหรือความอยากที่จะกินสิ่งที่ไม่ใช่อาหารของมนุษย์ตามปกติ จึงได้วิเคราะห์ปริมาณเหล็กและสังกะสีที่ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้อีกด้วย ผลการทดลองมีดังนี้ สีของดินมีค่า 7.5YR8/3-10YR6/1 ความชื้นในดินมีค่า 1.42-6.35 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณสารที่หายไปจากการเผามีค่า 7.26-9.98 เปอร์เซ็นต์ ค่าพีเอชอยู่ในช่วง 4.30-4.95 ปริมาณสารอินทรีย์ในดินมีค่า 0.28-2.73 เปอร์เซ็นต์ วิจัยสามารถในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนมีค่า 2.14-12.65 เซนติโมลต่อกิโลกรัม ความเข้มข้นของธาตุที่มีในดินโพกา มีดังนี้ สังกะสี 48-59 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เหล็ก 7.28-19.08 กรัมต่อกิโลกรัม แมงกานีส 51-88 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไทเทเนียม 8.33-9.71 กรัมต่อกิโลกรัม แบเรียม 2.79-3.22 กรัมต่อกิโลกรัม ไปต์สเทียม 623-2055 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซีลีเนียม 254.85-316.47 กรัมต่อกิโลกรัม อะลูมิเนียม 50.29-108.91 กรัมต่อกิโลกรัม ส่วนแมกนีเซียมพบในตัวอย่างเดียวและมีค่า 405 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณเหล็กและสังกะสีที่ร่างกายนำไปใช้ได้มีความเข้มข้น 22.35-79.91 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ 0.52-0.86 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

## Abstract

The analyses of four pica soil samples from Sisaket province had been made for their physical and chemical properties. The physical properties studied were color, moisture content, and loss on ignition, while the chemical properties studied were pH, organic matter, cation exchange capacity. The technique of wavelength dispersive x-ray fluorescence was used for the analyses of zinc, iron, manganese, titanium, barium, potassium, silicon, aluminium, and magnesium. Since the deficiencies of iron and zinc may be the cause of pica (the crave for eating of non food substance), the investigation of bioavailable iron and zinc had also been made. The experimental results were as follows : color of the soil samples were ranged from 7.5YR8/3-10YR6/1. Moisture contents were ranged from 1.42-6.35%. Loss on ignition were ranged from 7.26-9.98%. The soil pH were 4.30-4.95. Organic matter contents were ranged from 0.28-2.73%. The cation exchange capacity were 2.14-12.65 cmol/kg. The concentration of the elements in pica soil were 48-59 mg/kg for zinc, 7.28-19.08 g/kg for iron, 51-88 mg/kg for manganese, 8.33-9.71 g/kg for titanium, 2.79-3.22 g/kg for barium, 623-2055 mg/kg for potassium, 254.85-316.46 g/kg for silicon, and 50.29-108.91 g/kg for aluminium. Only one sample contained magnesium which was 405 mg/kg. The bioavailable iron and zinc were 22.35-79.91 mg/kg and 0.52-0.86 mg/kg respectively.