

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาวิธีไอออนโครมาโทกราฟีให้สามารถแยกโลหะหนักที่เกิดสารเชิงซ้อนชนิดไอออนลบกับ EDTA ได้แก่ PbY^{2-} , CdY^{2-} , MnY^{2-} , NiY^{2-} , CoY^{2-} , ZnY^{2-} และ CuY^{2-} โดยใช้คอลัมน์ชนิดที่แลกเปลี่ยนแอนไอออน การแยกเหมาะสมกับคอลัมน์ Dionex IonPac AS12A โดยใช้ $Na_2CO_3/NaHCO_3$ เป็นตัวชะและตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าที่มีระบบของการขับเพรส ตามปกติเงื่อนไขนี้ใช้แยกแอนไอออนอนินทรีย์ จึงทำให้ระบบสามารถแยกแอนไอออนอนินทรีย์และสารประกอบเชิงซ้อน M-EDTA ชนิดไอออนลบได้อย่างต่อเนื่อง ในการศึกษาวิจัยนี้ได้นำเสนอการแยกแบบระบบการชะแบบกราเดียนท์พบว่าค่าขีดจำกัดของการตรวจวัด (limit of detection ,LOD) ของไอออนโลหะหนักแต่ละชนิด สำหรับปริมาณของตัวอย่างที่ฉีด (injection volume) ขนาด 25, 50, 100 และ 200 μl มีค่าต่ำกว่า 0.6, 0.5, 0.15 และ 0.09 $\mu g/ml$ ตามลำดับ ส่วนแอนไอออนมีค่าต่ำกว่า 0.25, 0.15, 0.10 และ 0.05 $\mu g/ml$ ตามลำดับ ความสัมพันธ์เชิงเส้นของไอออนต่าง ๆ ในช่วงความเข้มข้นที่ศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r^2) สูงกว่า 0.998 สำหรับผลการทดลองได้รายงานค่าความถูกต้อง และความเที่ยงของวิธีที่นำเสนอนี้โดยทำการวิเคราะห์กับขนาดของตัวอย่างที่ความเข้มข้นต่างกัน 3 ระดับ