

ได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโลหะหนักบางตัว ได้แก่ ทองแดง โครเมียม แคดเมียม นิกเกิล ตะกั่ว เหล็ก แมงกานีส และ สังกะสี รวมทั้งอาร์เซนิก ในน้ำดื่มบรรจุขวด ที่เก็บจากร้านค้าต่างๆ ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ทำการวิเคราะห์หาโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมในน้ำตัวอย่างโดยวิธีอะตอม-มิกแอปซอร์พชันสเปกโทรโฟโตเมตรีโดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน-อากาศเป็นแหล่งผลิตอะตอม ปริมาณโลหะที่ตรวจพบอยู่ในช่วง 0.41-237.3, 0.043-38.8, 0.050-66.9 และ 0.005-26.6 พีพีเอ็ม วิธีนี้ให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ 4.0, 4.9, 3.6 และ 1.4% และขีดจำกัดต่ำสุดของเทคนิคนี้เท่ากับ 0.0021, 0.011, 0.0042 และ 0.0021 พีพีเอ็ม สำหรับโลหะโซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักและอาร์เซนิกโดยวิธีอินดักทีฟพลาสมาอะตอมมิกอีมิสชันสเปกโทรเมตรีในน้ำตัวอย่างต้องผ่านการย่อยสลายที่เหมาะสม ก่อนนำไปวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะอยู่ในช่วง <0.005-0.005, <0.005, <0.002, <0.005, 0.002-0.006, 0.006-0.073, 0.002-0.018, 0.007-0.167 และ <0.002 พีพีเอ็ม วิธีนี้มีค่าขีดจำกัดต่ำสุดเท่ากับ 0.10, 0.30, 0.050, 0.50, 1.0, 0.020, 0.020, 0.10 และ 2.0 พีพีบี สำหรับโลหะทองแดง โครเมียม แคดเมียม นิกเกิล ตะกั่ว เหล็ก แมงกานีส สังกะสี และอาร์เซนิก ตามลำดับ ได้ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์หาปริมาณซัลเฟตในน้ำดื่ม โดยวิธีรีเวสโฟล-อินเจกชัน-เทอร์บิเคเมตรี โดยใช้ระบบโฟลอินเจกชันที่สร้างขึ้นโดยใช้วัสดุราคาถูกและหาได้ง่าย วัดความขุ่นของตะกอนแขวนลอยของแบเรียมซัลเฟตซึ่งเกิดจากซัลเฟตปริมาณน้อยกับแบเรียม-คลอไรด์ที่มีความยาวคลื่น 420 นาโนเมตร ได้กราฟเป็นเส้นตรงในช่วง 0.0-10.0, 10.0-40.0 และ 40.0-60.0 พีพีเอ็มซัลเฟต ได้ประยุกต์วิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นกับการวิเคราะห์ซัลเฟตในน้ำตัวอย่าง พบปริมาณซัลเฟตอยู่ในช่วง ND-51.1 พีพีเอ็ม วิธีนี้ให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ 1.46%

Determination of some cations namely sodium, potassium, calcium, magnesium and some heavy metals such as copper, chromium, cadmium, nickel, lead, iron, manganese and zinc including arsenic in drinking water samples from several shops in Amphur Muang, Chiang Mai was carried out in this study. Sodium, potassium, calcium and magnesium were determined by atomic absorption spectrophotometry using an acetylene-air flame. The cation contents were found to be in the ranges of 0.41-237.3, 0.043-38.8, 0.050-66.9 and 0.005-26.6 ppm while the relative standard deviation of the procedure were 4.0, 4.9, 3.6 and 1.4% for sodium, potassium, calcium and magnesium respectively. Analysis of some heavy metals and arsenic by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry, the suitable sample digestion procedures were required. The metal contents were found to be in the ranges of <0.005-0.005, <0.005, <0.002, <0.005, 0.002-0.006, 0.006-0.073, 0.002-0.018, 0.007-0.167 and <0.002 ppm while the detection limit were 0.10, 0.30, 0.050, 0.50, 1.0, 0.020, 0.020, 0.10 and 2.0 ppb for copper, chromium, cadmium, nickel, lead, iron, manganese, zinc and arsenic respectively. Optimum conditions for determining sulphate in drinking water samples by reverse flow injection-turbidimetry were also investigated using a home-made low-cost flow injection system constructed by cheap and easily available materials. The turbidity due to barium sulphate suspension formed by reaction between small amounts of sulphate and barium chloride solution was measured at 420 nm. A linear calibration curve over the range 0.0-10.0, 10.0-40.0 and 40.0-60.0 ppm sulphate was obtained. The proposed method was applied to the determination of sulphate in the drinking water samples which were found to be in the range of ND-51.1 ppm sulphate. The relative standard deviation of this method was 1.46%