1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Jaroon Jakmunee and Jaroon Junsomboon

1.2 ArticleTitle : Determination of cadmium, lead, copper and zinc in the acetic acid extract of glazed ceramic surfaces by anodic stripping voltammetric method

1.3 Journal Title : Talanta 77 (1) 2008 : 172-175

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล) การวิเคราะห์แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดงและสังกะสีในสารสกัดจากผิวของภาชนะเคลือบเซรามิก ด้วยกรดอะซิติกโดยใช้วิธี แอโนดิกสตริปปิงโวทแทมเมตริก

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

แคดเมียมและตะกั่วเป็นโลหะที่มีความเป็นพิษพบในภาชนะเคลือบเซรามิก บทความนี้กล่าวถึงการพัฒนาวิธีแอโนดิกสตริปปิงโวทแทมเมตริก (Anodic stripping voltammetric method) สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณ แคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง สังกะสี ในสารสกัดกรดแอซิติกในภาชนะเคลือบเซรามิก (Glazed ceramic) โดยเติมสารละลายกรดแอซิติกเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณ 1 ใน 4 ส่วนของภาชนะเซรามิก เก็บไว้ในที่มืดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำสารละลายที่สกัดได้ปริมาณ 10 มิลลิลิตรใส่ในโวแทมเมตริกเซล (Voltammetric cell) ไล่ออกซิเจนในสารละลายด้วยแก๊สไนโตรเจนเป็นเวลา 3 นาที ก่อนขั้นตอนการเกาะติดด้วยไฟฟ้าของโลหะด้วยการให้ศักย์ไฟฟ้าคงที่ -1.20 โวลต์ โดยเทียบกับขั้วไฟฟ้าอ้างอิงซิลเวอร์/ซิลเวอร์คลอไรด์ที่ขั้วหยดปรอทแขวน (Hanging mercury drop electode; HMDE) เป็นเวลา 45 นาที โดยทำการสแกนแบบสแควเวฟ (Square wave waveform) จาก ศักย์ไฟฟ้า -1.20 ถึง 0.15 โวลต์ และถูกบันทึกเป็นโวแทมโมแกรม (Voltammogram) โดยใช้วิธีหาปริมาณด้วยการเติมสารละลายมาตรฐาน (Standard addition) ค่าขีดจำกัดของการตรวจวัด (Detection limits) สำหรับแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสีมีค่าเท่ากับ 0.25 , 0.07 , 2.7 และ 0.5 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (Relative standard deviations) สำหรับการทดลองซ้ำ 11 ครั้งที่ความเข้มข้น 100 ไมโครกรัมต่อลิตรของโลหะทั้ง 4 ชนิด อยู่ในช่วง 2.8 - 3.6 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์การคืนกลับ (Percentage recoveries) โดยทำการเติมสารละลายมาตรฐาน 50 ไมโครกรัมต่อลิตร ของโลหะแต่ละชนิดลงในสารละลายตัวอย่างอยู่ในช่วง 105 - 113 เปอร์เซ็นต์ วิธีที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์เซรามิกในจังหวัดลำปาง ประเทศไทย ซึ่งพบว่า ปริมาณแคดเมียม ตะกั่ว ทองแดง และสังกะสี ที่ถูกชะออกมาจากตัวอย่างอยู่ในช่วง < 0.01- 0.16 , 0.02 - 0.45 , < 0.14 และ 0.28 - 10.36 ไมโครกรัมต่อตารางเดซิเมตร ตามลำดับ ซึ่งมีปริมาณต่ำกว่าค่าที่มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทยกำหนด วิธีที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และมีความไวในการวิเคราะห์มากกว่าวิธีมาตรฐานที่ใช้เทคนิคเฟลมอะตอมมิกแอบซอฟชัน (Flame atomic absorption spectrophotometry; FAAS)

4. คำสำคัญ (keyword)

คำสำคัญ(ภาษาไทย) :ภาชนะเคลือบเซรามิก; แคดเมียม; ตะกั่ว; ทองแดง; สังกะสี

คำสำคัญ(ภาษาอังกฤษ) : Glazed ceramic; Cadmium; Lead; Copper; Zinc