

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์หาปริมาณปรอท แคดเมียม
ตะกั่ว และสังกะสีในลิปสติก โดยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน
สเปกโทรโฟโตเมตรี

ชื่อผู้เขียน นางโสภิต ปิยะมงคล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.สายสุนีย์	เหลียว เรืองรัตน์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.พิมล	เวียนวัฒนา	กรรมการ
ผศ.ดร.บุญสม	เหลียว เรืองรัตน์	กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการหาปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และสังกะสีปริมาณน้อย ๆ ใน
ลิปสติกตัวอย่าง โดยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโทรโฟโตเมตรีได้ทำการศึกษา
ทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมในการย่อยสลายลิปสติกตัวอย่าง พบว่าวิธีที่เหมาะสมคือการใช้
เผาที่อุณหภูมิ 500°C เป็นเวลา 45 นาที พบว่ามีปริมาณของปรอท ตะกั่ว แคดเมียม
และสังกะสีในลิปสติก ในช่วง 0.12-4.60 $\mu\text{g/g}$ สำหรับปรอท, 6.08-100.43 $\mu\text{g/g}$
สำหรับตะกั่ว, 1.04-76.75 $\mu\text{g/g}$ สำหรับแคดเมียม และมีสังกะสีในช่วง 1.75-
199.31 $\mu\text{g/g}$ ผลรวมกว่านั้นเนื่องมาจากสารเจือปนต่าง ๆ ในสารตัวอย่างสามารถ
ทำให้ลดลงได้โดยใช้วิธีสกัดคาร์บอน แอดกชัน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของการ
หาปริมาณปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และสังกะสี มีค่า 3.35 %, 2.19 %, 3.40 %
และ 11.20 % ตามลำดับ พบว่าค่าร้อยละของการกลับคืนโดยเฉลี่ยของปรอท ตะกั่ว
แคดเมียม และสังกะสีที่เติมในตัวอย่าง เป็น 96.92, 100.05, 96.28 และ 100.88
ตามลำดับ

๗

Research Title **Determination of Mercury, Cadmium, Lead and Zinc in Lipsticks by Atomic Absorption Spectrophotometry**

Author **Ms.Sopis Piyamongkol**

M.S. **Teaching Chemistry**

Examining Committee **Assist. Prof.Dr.Saisunee Liawruangrath** **Chairman**
 Assoc. Prof.Dr.Pimol Rienwatana **Member**
 Assist.Prof.Dr.Boonsom Liawruangrath **Member**

Abstract

Atomic absorption spectrophotometric determinations of small amounts of mercury, lead cadmium and zinc in lipstick samples were carried out. Appropriate conditions for digesting the lipstick samples were also investigated. It was found that the most suitable procedure for digesting the lipstick samples was dry ashing at 500°C for 45 mins. The mercury, lead, cadmium and zinc contents in the lipstick samples were found to be in the ranges of 0.12-4.60 µg/g for mercury ; 6.08-100.43 µg/g for lead ; 1.04-76.75 µg/g for cadmium ; and 1.75-199.31 µg/g for zinc. Matrix effects could be reduced by using the standard addition method. The relative standard

deviations of the methods for determining mercury, lead, cadmium and zinc were 3.35%, 2.19%, 3.40%, and 11.20% respectively while their average percentage recoveries were 96.92, 100.05, 96.28, and 100.88 respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved