

พิมพ์โดยสำนักพิมพ์เทคโนโลยีบัณฑิตวิทยาลัยในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วิลาวรรณ จันทระประทีน : การกำจัดปรอทและการแยกโลหะเงินออกจากโลหะเจืออะมัลกัมที่เหลือทิ้งจากการบูรณะฟัน (REMOVAL OF MERCURY AND RECOVERY OF SILVER FROM DENTAL AMALGAM WASTE) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร. อมร เพชรสม, อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ทพญ. ชัชวี สุชาติถำพงศ์ ; 104 หน้า. ISBN 974-333-057-7.

ได้ทำการศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการกำจัดปรอทและการแยกโลหะเงินออกจากโลหะเจืออะมัลกัมที่เหลือทิ้งจากการบูรณะฟันอย่างปลอดภัย โดยขบวนการขั้นแรกคือการกำจัดปรอทออกก่อนด้วยวิธีการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 200 องศาเซลเซียส ความดันสูญญากาศ เป็นเวลา 4 ชั่วโมง พบว่าสามารถกำจัดปรอทออกจากโลหะเจืออะมัลกัมได้ โดยมีประสิทธิภาพการกำจัดสูงสุดคือร้อยละ 88.01 โดยน้ำหนักจากการตรวจวัดปริมาณไอปรอทในอากาศขณะปฏิบัติงาน พบว่าปริมาณไอปรอทในอากาศไม่เกินค่ามาตรฐานปรอทในอากาศที่ 0.05 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขั้นตอนที่สองทดลองแยกโลหะเงินด้วยวิธีการทางเคมีไฟฟ้าและวิธีการใช้สารเคมี พบว่าการใช้วิธีการทางเคมีไฟฟ้าไม่สามารถแยกโลหะเงินออกจากโลหะเจืออะมัลกัมได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาวะที่ทำการทดลอง ส่วนวิธีการใช้สารเคมีทำโดยการละลายโลหะเจืออะมัลกัมในกรดไนตริกที่ความเข้มข้นร้อยละ 35 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร แล้วจึงนำไปตกตะกอนให้อยู่ในรูปของซิลเวอร์คลอไรด์ จากนั้นรีไซเคิลด้วยสังกะสีในกรดให้อยู่ในรูปของโลหะเงิน พบว่าสามารถแยกโลหะเงินออกจากโลหะเจืออะมัลกัมได้ถึงร้อยละ 97.44 โดยน้ำหนัก โดยโลหะเงินที่ได้มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.99369 โดยน้ำหนัก และสูงกว่าโลหะเงินที่ใช้ในการผลิตผงอะมัลกัมซึ่งมีความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.99127 โดยน้ำหนัก จึงสามารถนำไปใช้งานทางด้านทันตกรรมได้อีกครั้ง

ภาควิชา สหสาขา
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิติต วิลาวรรณ จันทระประทีน
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *or man*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *883 สุชาติถำพงศ์*