

ชื่อเรื่องการศึกษาความแม่นยำเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ปริมาณโลหะบางชนิดใน

ทองบรอนซ์ โดยใช้เทคนิคเอกซเรย์ ฟลูออเรสเซนซ์

ชื่อผู้เขียน

น.ส. บุษบา รัตนคุณากร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

ผศ. ดร. อนันต์ เสวก

หัวข้อเชิง เจริญ

ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. อรอนงค์

ปัญญา

กรรมการ

ผศ. ดร. เรืองศรี

วัฒเนสก์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการวิเคราะห์ทองบรอนซ์โดยวิธีเอกซเรย์ ฟลูออเรสเซนซ์ แบบกระจาย
พลังงานใช้เอกซเรย์จากหลอดเป็นตัวกระตุ้น เพื่อหาปริมาณโลหะทองแดง สังกะสี เหล็ก
นิกเกิล ตะกั่ว และดีบุก และทำการเปรียบเทียบผลกับผลที่ได้จากวิธีการทางเคมีคือ วิธี
อะตอมมิคแอนาไลซิส สเปกโตรโฟโตเมตรีและไตเตรชัน

เนื่องจากสเปกตรัมของเอกซเรย์ ฟลูออเรสเซนซ์มีความซับซ้อนจึงได้ศึกษา
ทองเหลืองซึ่งเป็นโลหะผสม 2 ธาตุก่อน สเปกตรัมจะถูกวิเคราะห์โดยโปรแกรมคอม-
พิวเตอร์ และนำผลที่ได้ไปคำนวณหาส่วนประกอบของโลหะในตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมคอม-
พิวเตอร์เช่นกัน ผลการวิเคราะห์พบว่าสอดคล้องกันกับผลที่ได้จากวิธีการทางเคมี และวิธี
การวิเคราะห์นี้สามารถใช้ได้ดีในการทดสอบกับกระบวนการชุบเคลือบทองเหลืองด้วยไฟฟ้า

การวิเคราะห์ทองบรอนซ์รวม 11 ตัวอย่าง ปรากฏว่าให้ผลสอดคล้องกันกับ
ผลการทดลองทางเคมี

Research Title Quantitative Analysis of Some Metals in
Bronze Using X-Ray Fluorescent Technique

Author Ms. Busaba Ruttanakunakorn

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr. Anansawak Haiwsungcharoen Chairman

Assist. Prof. Dr. Orn-anong Panyo Member

Assist. Prof. Dr. Ruangsri Watanesk Member

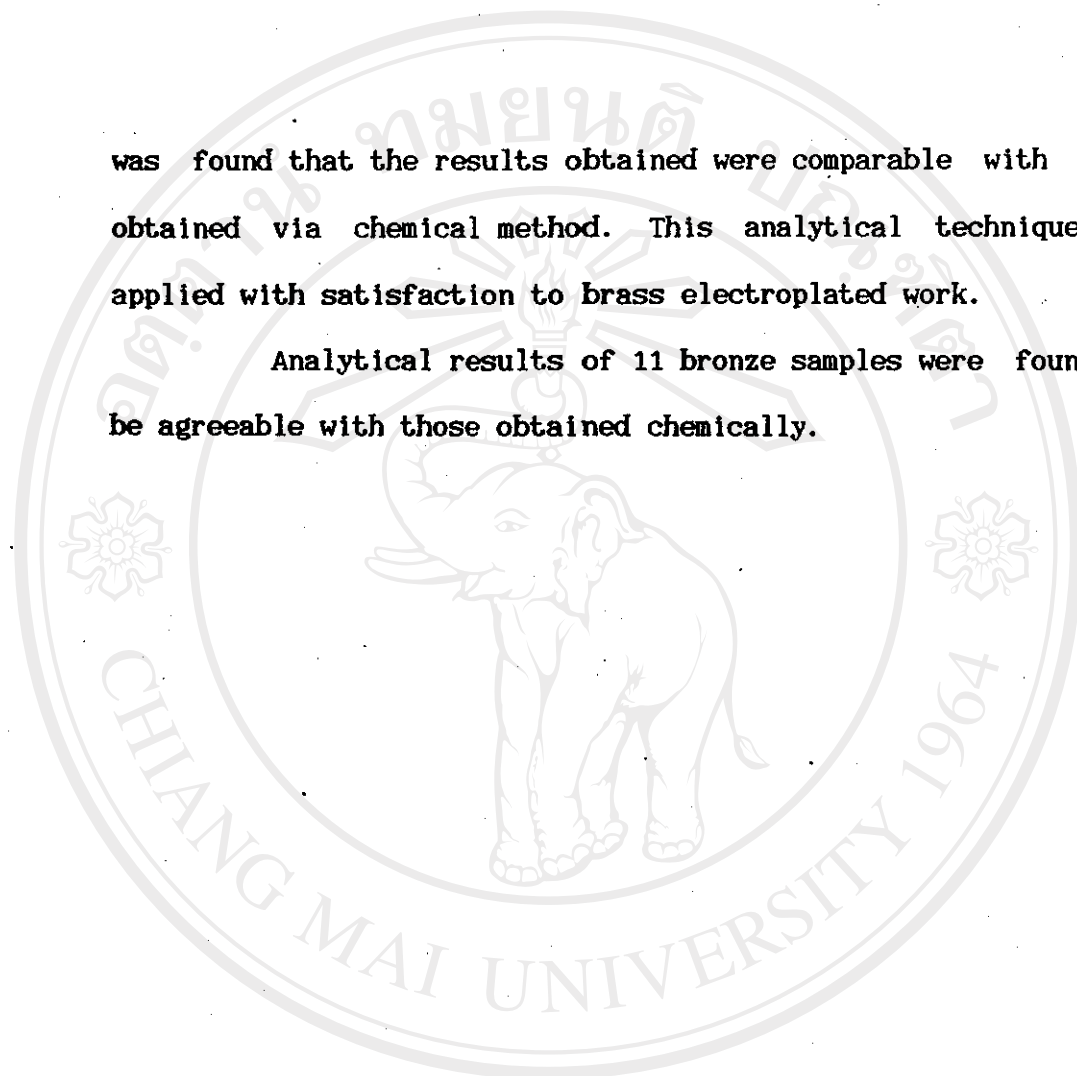
Abstract

Bronze samples were analysed for their copper, zinc, iron, nickel, lead and tin contents using tube-excited energy dispersive X-ray fluorescent technique. The results were then compared to those obtained chemically using atomic absorption spectrophotometric and titrimetric methods.

Due to spectrum complexity, brass sample which consists of two elements was firstly studied. XRF spectrum fitting was performed in aids of computer software package for X-ray fluorescent intensities. Another computer program was then applied to calculate metal composition of the sample. It

was found that the results obtained were comparable with those obtained via chemical method. This analytical technique was applied with satisfaction to brass electroplated work.

Analytical results of 11 bronze samples were found to be agreeable with those obtained chemically.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved