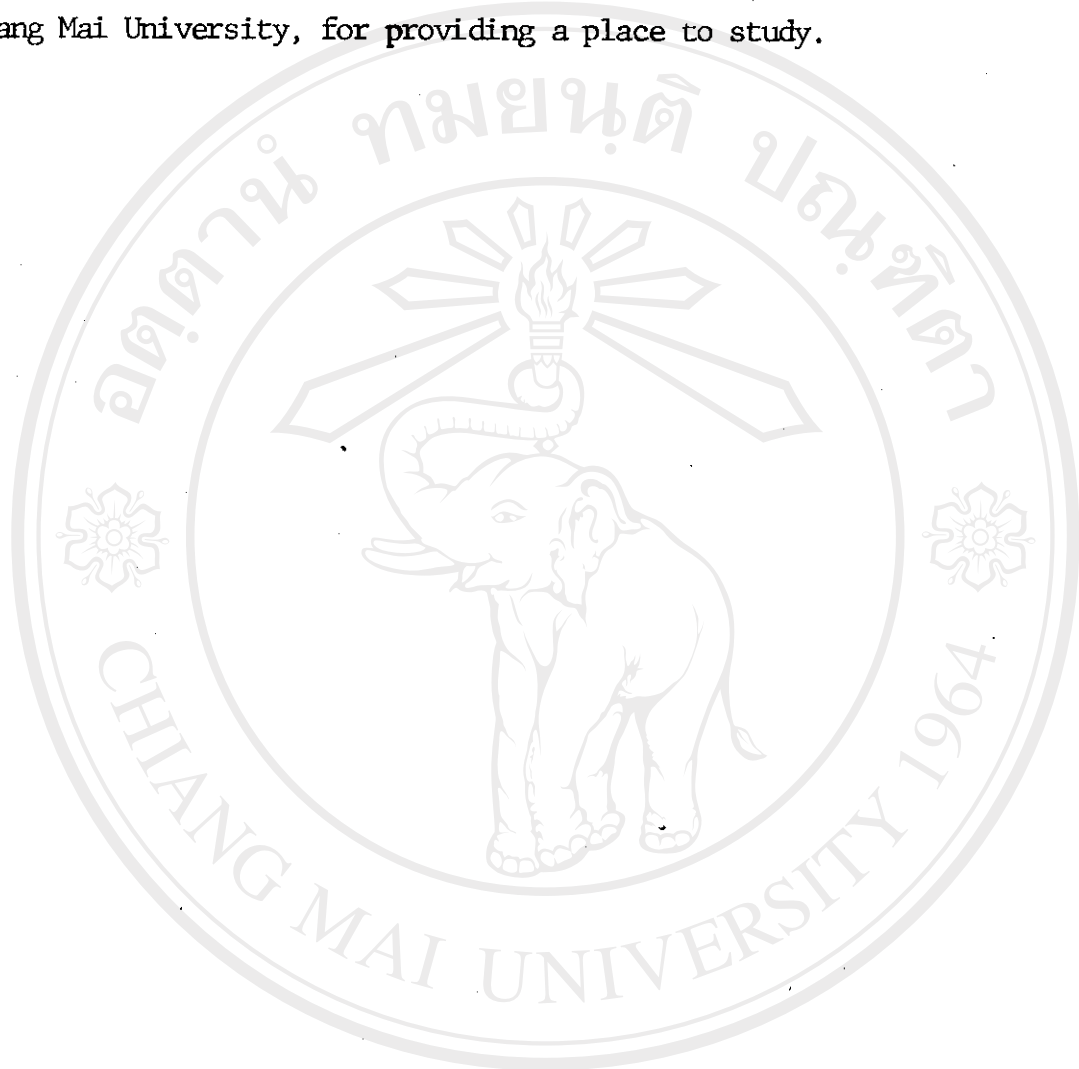


Thesis Title                   Determination of Trace Amounts of Tin in  
Granitic Rocks  
Name                            Ms. Pornsawat Suwimonprecha  
Thesis For                    Master of Science in Chemistry  
Chiang Mai University 1981

#### Abstract

The determination of trace tin in granitic rocks and micas is based on the sublimation with  $\text{NH}_4\text{I}$ . Leaching with dilute HCl and finally the tin tetraiodide is extracted into a solution of TOPO - MIBK. The organic layer is used for the atomic absorption spectrophotometric determination. The sensitivity is  $1.25 \mu\text{g/ml}$  and the limit of detection is 1.5 ppm. The suitable range is 1.5 - 100 ppm. It is noted that only  $\text{SnO}_2$  will be attacked with  $\text{NH}_4\text{I}$  and determined. The method described is rapid and gives reliable results of tin content in granitic rocks comparable to the standard silicate rocks. Twelve granitic rock samples were collected from three different areas in Khuntan batholith, Lampang. Tin contents in the rocks and in micas from those three areas are 1.5 - 7.0 ppm and 11 - 30 ppm respectively. The tin contents of those three areas do not show any significant differences. The results of chemical studies, when applied to geological aspects in conjunction with petrographic studies, indicate that Sn concentration values in whole rock samples and in micas cannot be used as parameters to signify, or to prospect for, granitic batholith associated with tin mineralization. The results of chemical analysis agrees with petrographic studies that tin occurs as  $\text{SnO}_2$  trapped in the cleavage planes of micas.

Finally, the author would like to thank the German - D.M.R. Technical Co-operation Project for provision of laboratory facilities, and also the Department of Chemistry and Geological Sciences, within Chiang Mai University, for providing a place to study.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ชื่อ เรื่องวิทยานิพนธ์	การหาปริมาณตึบุกจำนวนน้อยในหินแกรนิต
ชื่อผู้เขียน	นางสาว พรสวาท สุริมลปรีชา
วิทยานิพนธ์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๖๔

### บทคัดย่อ

การหาตึบุกที่มีปริมาณน้อยในหินแกรนิต และในแร่ไมก้า ด้วยวิธีหลอมให้ระเหิด กับแอมโมเนียมไอโอไดด์ แล้วละลายตึบุกไอโอไดด์ออกมา ด้วยกรดเกลือเจือจาง จากนั้นสกัดตึบุกไอโอไดด์ให้มาอยู่ในชั้นสารละลายอินทรีย์โทโท-เอ็ม ไอซีเค แล้วแยกเอาสารละลายอินทรีย์นี้ มาวัดหาปริมาณตึบุก ด้วยเครื่องมือ อะตอมมิคแอบซอร์ปชัน ได้ค่าความไวในการวัดเท่ากับ ๑.๒๕ ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม และความสามารที่จะวัดได้ต่ำสุดเท่ากับ ๑.๕ ส่วนต่อล้าน ช่วงความเข้มข้นที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ คือ ๑.๕ - ๑๐๐ ส่วนต่อล้าน ตามวิธีการดังกล่าว เฉพาะตึบุกที่อยู่ในรูปของตึบุกไดออกไซด์ หรือแร่คาสซิเทอไรท์ เท่านั้น ที่ทำปฏิกิริยากับแอมโมเนียมไอโอไดด์ วิธีการนี้สามารถทำได้รวดเร็ว และให้ผลที่เชื่อถือได้ เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างหินมาตรฐาน ตัวอย่างหินแกรนิตที่ใช้ในการศึกษา จำนวน ๑๒ ตัวอย่าง เก็บมาจากแหล่งที่ต่างกัน ๓ แหล่ง ในบริเวณเทือกเขาขุนตาน จังหวัดลำปาง เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณตึบุกในหินและในแร่ไมก้า พบว่ามีปริมาณตึบุกอยู่ในช่วง ๑.๕ - ๗.๐ และ ๑๑ - ๑๓ ส่วนต่อล้าน ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า ปริมาณตึบุกที่วัดได้ในตัวอย่างจากแหล่งทั้งสาม ไม่แสดงความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ผลของการวิเคราะห์ทางเคมีเมื่อพิจารณาาร่วมกับการศึกษาแผ่นหินบางด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อประยุกต์กับการศึกษาด้านธรณีวิทยา สามารถอธิบายได้ว่า ค่าความเข้มข้นของตึบุกในหินแกรนิตและในแร่ไมก้าไม่สามารถนำมาใช้เป็นตัวกำหนดลักษณะ หรือใช้ในการสำรวจหาเทือกหินแกรนิตที่ให้แหล่งแร่ตึบุกได้ นอกจากนี้การวิเคราะห์หาปริมาณตึบุกในแร่ไมก้า ยังให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาแผ่นหินบางที่พบว่า ตึบุกเกิดอยู่ในรูปของตึบุกไดออกไซด์ แทรกปนอยู่ตามแนวแตกของแผ่นแร่ไมก้าอีกด้วย