

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ สภาพธรณีเคมีและความสัมพันธ์ระหว่างยูเรเนียมกับแหล่งแร่ฟลูออไรด์  
บริเวณคอยช้าง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายวรณชัย สายสุข

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2529

บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพธรณีเคมีและความสัมพันธ์ระหว่างยูเรเนียม กับแหล่งแร่ฟลูออไรด์  
บริเวณคอยช้าง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ได้ทำการศึกษาในภาคสนามโดยทำการตรวจวัด  
ปริมาณการแผ่รังสีของแกมมา โดยใช้เครื่องวัดรังสีชนิดสารเรืองแสง NaI (Tl) แบบ NE 148 A  
ในพื้นที่ประมาณ 38,700 ตารางเมตร ได้ปริมาณรังสีแกมมาสูงสุดในบริเวณที่มีสายแร่ฟลูออไรด์สี  
ม่วงเข้ม คือ 960  $\mu\text{R/hr}$ . ปริมาณรังสีต่ำสุด คือ 5  $\mu\text{R/hr}$ . ในบริเวณที่มีหินแกรนิต และ  
เพกมาไทต์ และได้เก็บตัวอย่าง ณ จุดที่วัดการแผ่รังสี เพื่อทำการวิเคราะห์หาปริมาณธาตุยูเรเนียม,  
ทอเรียม, โพแทสเซียม, ฟลูออรีน, ทองแดง, ตะกั่ว, สังกะสี, นิกเกิล และโคบอลต์ ได้ปริมาณ  
ธาตุยูเรเนียมสูงสุด 956 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) ในบริเวณที่มีสายแร่ฟลูออไรด์เช่นเดียวกับข้อมูล  
ในภาคสนาม ส่วนค่าต่ำสุดของธาตุยูเรเนียม 2.90 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งพบจากหินแกรนิตสด และค่า  
การแผ่รังสีก็ต่ำเช่นกัน ปริมาณธาตุทอเรียมสูงสุด คือ 128.6 ส่วนในล้านส่วน ค่าต่ำสุดน้อยกว่า 5  
ส่วนในล้านส่วน ส่วนปริมาณโพแทสเซียมมีค่าไม่สูงกว่าค่าเฉลี่ยในหินแกรนิตทั่วไป ทั้งทอเรียมและ  
โพแทสเซียมไม่ได้แสดงความสัมพันธ์กับค่าที่ได้จากการวัดการแผ่รังสีเด่นชัด

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพและการวางตัวของแหล่งแร่ฟลูออไรด์ ตลอดจนความ  
สัมพันธ์ทางเคมีของธาตุยูเรเนียม, ทอเรียม, โพแทสเซียม และฟลูออไรด์อื่น พบว่าแร่ฟลูออไรด์  
ในแหล่งนี้เกิดจากการแทรกตัวขึ้นมาของสายแร่ น้ำร้อนถึง 3 ครั้ง และน้ำยูเรเนียมขึ้นมาสะสมตัว  
ร่วมกับแร่ฟลูออไรด์ ในรูปของยูเรเนียมออกไซด์อย่างง่าย สารประกอบเชิงซ้อนหรือแทนที่แคทไอออน  
ในแร่ที่มีฟลูออไรด์เป็นองค์ประกอบ ส่วนความสัมพันธ์ของยูเรเนียมกับธาตุอื่น เช่น ทองแดง, ตะกั่ว,  
สังกะสี, นิกเกิล และโคบอลต์ ในแหล่งนี้นั้นยังไม่อาจสรุปได้แน่นอน

Thesis Title Geochemistry and Relationship between Uranium with Fluorite  
Deposits at Doi Chang, Amphoe Omkoi, Changwat Chiang Mai

Name Mr. Wanachai Saisuke

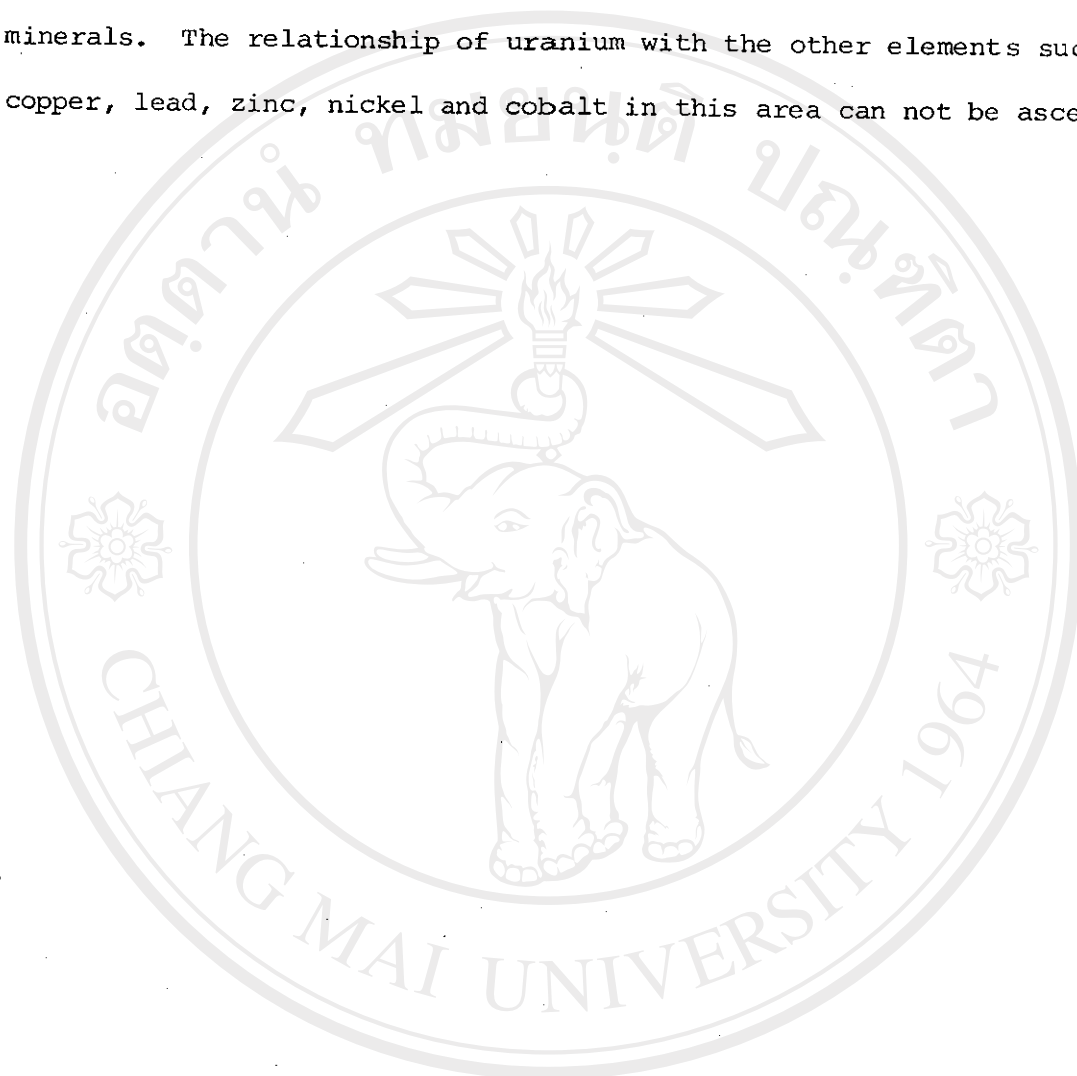
Thesis For Master of Science in Geology  
Chiang Mai University 1986

#### Abstract

The study of geochemistry and relationship between uranium with fluorite deposits at Doi Chang, Amphoe Omkoi, Changwat Chiang Mai had been carried out systematically by field measurement in the area of 38,700 square meters using NaI (Tl) scintillation meter type NE 148 A. The maximum and minimum detected gamma ray were 960  $\mu$ R/hr and 5  $\mu$ R/hr respectively. The samples in the same locations were collected and analysed for uranium, thorium, potassium, calcium, fluorine, copper, lead, zinc, nickel and cobalt. The results of chemical analysis revealed maximum and minimum uranium content to be 956 part per million and 2.90 part per million respectively. The maximum uranium was founded in the deep violet fluorite and minimum uranium was founded in the fresh granite rocks which corresponded to the field radioactivity measurement. The maximum thorium content is 128.6 ppm and minimum value is less than 5 ppm. Potassium content was not more than average values of general granitic rocks. Both thorium and potassium did not show clear relationship with radioactivity measurement.

From the appearances of hand specimens and geologic setting of fluorite deposits in relation to the chemical analysis especially the concentration of uranium, thorium, potassium and fluorides ions. It is indicated that there were three times of hydrothermal intrusion brought up

the uranium ion and deposits with fluorite minerals in forms of simple oxides, complex compounds and replacement in cation position of fluorite minerals. The relationship of uranium with the other elements such as copper, lead, zinc, nickel and cobalt in this area can not be ascertained.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved