

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ธรณีวิทยาโครงสร้างและการเกิดแร่ในบ่อเหมืองเอ และ
บ่อเหมืองเค-ตะวันออก ณ เหมืองแร่ทองคำชาติ
จังหวัดพิจิตร และจังหวัดเพชรบูรณ์ ประเทศไทย

ผู้เขียน

นายวรพงษ์ ศิริสุขประเสริฐ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธรณีวิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.สราวุธ จันทระประเสริฐ

บทคัดย่อ

เหมืองทองคำชาติตั้งอยู่บริเวณรอยต่อระหว่างจังหวัดพิจิตร และเพชรบูรณ์ ทางตะวันออกของภาคกลางของประเทศไทย สันแร่ทองเกิดในสายน้ำแร่ร้อนอุณหภูมิต่ำ ที่แทรกอยู่ในหินเย้าอายุไทรแอสซิก (250 ± 6 Ma) ซึ่งประกอบด้วย หินภูเขาไฟ หินชั้นภูเขาไฟ และหินตะกอน การแปลความหมายวิวัฒนาการทางธรณีวิทยาโครงสร้าง ที่สัมพันธ์กับการเกิดแร่ ในบ่อเหมือง เอ และ เค ตะวันออก โดยใช้ข้อมูลธรณีฟิสิกส์ ข้อมูลการทำแผนที่บ่อเหมือง และการวิเคราะห์เชิงจลศาสตร์และพลศาสตร์ ของข้อมูลการเลื่อนของรอยเลื่อน บ่งชี้ว่าหินเย้าซึ่งประกอบด้วยหินภูเขาไฟ และหินตะกอนนั้น มีการประทุและตกทับถม ภายใต้การยึดออกทางด้านข้าง ในทิศตะวันออกตะวันตก โดยมีรอยเลื่อนปรกติที่วางตัวในทิศเหนือใต้เกิดร่วมด้วย ช่วงเวลานี้คาดว่าพื้นที่ศึกษาอยู่ภายในแอ่งหลังแนวภูเขาไฟรูปโค้ง สัมพันธ์กับการมุดตัวของแผ่นทะเล บริเวณขอบทวีป ที่เกิดต่อเนื่องมาตั้งแต่ยุคเพอร์เมียน ในช่วงเวลาเดียวกัน หรือหลังจากนั้นไม่นาน (250.9 ± 0.8 Ma) สายแร่ได้แทรกเข้าไปในหินเย้า ตามแนวรอยเลื่อนปรกติ และกลุ่มรอยแตกที่เกิดขึ้นร่วมกัน หลังจากนั้นพ่นหินอัคนีอายุไทรแอสซิกตอนกลาง (244 ± 7 Ma) ที่มีองค์ประกอบแอนดีไซต์ ได้แทรกตัดผ่านโซนแร่ และรอยเลื่อนตามแนวระดับที่เกิดในช่วงเวลาเดียวกัน ได้ทำให้โซนแร่มีการกระจายตัวที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้พ่นหินอัคนีและรอยเลื่อนตามแนวระดับเหล่านี้ มีการวางตัวอยู่ในทิศทางเดียวกัน คือตามแนว ตะวันตกเฉียงเหนือตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันออกเฉียงเหนือตะวันตกเฉียงใต้ และมีหลักฐานแสดงการเลื่อน ทั้งแบบตามแนวระดับไปทางซ้าย และไปทางขวา ในช่วงเวลาไทรแอสซิกตอนปลาย พื้นที่ศึกษาดกอยู่ภายใต้อิทธิพลของการอัดทางด้านข้างในทิศตะวันออกตะวันตก ที่คาดว่าสัมพันธ์กับการชนกัน ของแผ่นทวีปอินโดจีน กับแผ่นทวีปฉานไทย (แผ่นทวีปสีนูมาสุ) หรือกับแผ่นทวีปย่อยอื่นๆในแผ่นทวีปฉานไทย ทำให้

เกิดรอยเลื่อนย้อน และโซนการเนื่อนแบบย้อน ที่วางตัวเหนือใต้ โดยบางแนวเกิดจากการเลื่อนย้อนกลับ ของรอยเลื่อนปกติเดิม การศึกษาครั้งนี้ ได้แปลความหมายว่า พังหินอัคนี และรอยเลื่อนตามแนวระดับ ที่ตัดผ่านโซนแน้นั้น เกิดร่วมกันภายใต้ระบบหน่วยแรง ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ จากแบบยึดออกจากด้านข้าง ตามแนวตะวันออกตะวันตก ในช่วงไทรแอสซิกตอนต้น ไปเป็นแบบอัดทางด้านข้าง ตามแนวตะวันออกตะวันตก ในช่วงไทรแอสซิกตอนปลาย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Structural Geology and Mineralization in A and K-East Pits at Chatree Gold Mine, Phichit and Phetchabun Provinces, Thailand
Author	Mr. Worawong Sirisookprasert
Degree	Master of Science (Geology)
Advisor	Dr. Sarawute Chantraprasert

ABSTRACT

The Chatree Gold Mine is located at the boundary between the Phichit and Phetchabun provinces in northeast-central Thailand. The gold mineralization occurs in epithermal veins and breccias hosted in Lower Triassic (250 ± 6 Ma) volcanic and volcanoclastic-sedimentary rocks. Structural evolution with respect to mineralization in the area covering the A and K-East Pits of the Chatree Gold mine has been interpreted based on geophysical data, pit-mapping data and kinematic-dynamic analyses of fault slip data. The results indicated that the volcanic and sedimentary host rocks were erupted and deposited under E-W extension generating N-S trending normal faults, probably in a back-arc position along a continental margin subduction zone that continued from the Permian. Mineralized veins intruded along normal faults and associated fracture systems probably during or shortly after the extension episode at 250.9 ± 0.8 Ma. The mineralization zones were then crosscut and redistributed by Middle Triassic andesitic dykes (244 ± 7 Ma) and strike-slip faults, both of which trend NW-SE and NE-SW. The strike-slip faults of both orientations have both right-lateral and left-lateral movements. During the Late Triassic, the area was affected by E-W compression that was probably related to collision between the Indochina Plate and the Shan-Thai Plate (Sibumasu Plate) or its constituent terranes. The compression produced N-S trending reverse faults and shear zones. Certain reverse faults have been observed a result of inversion of the pre-existing normal faults. The dykes and strike-slip faults are inferred to have formed simultaneously under transient stress systems during the gradual transition between the Early Triassic E-W extensions to the Late Triassic E-W compression.