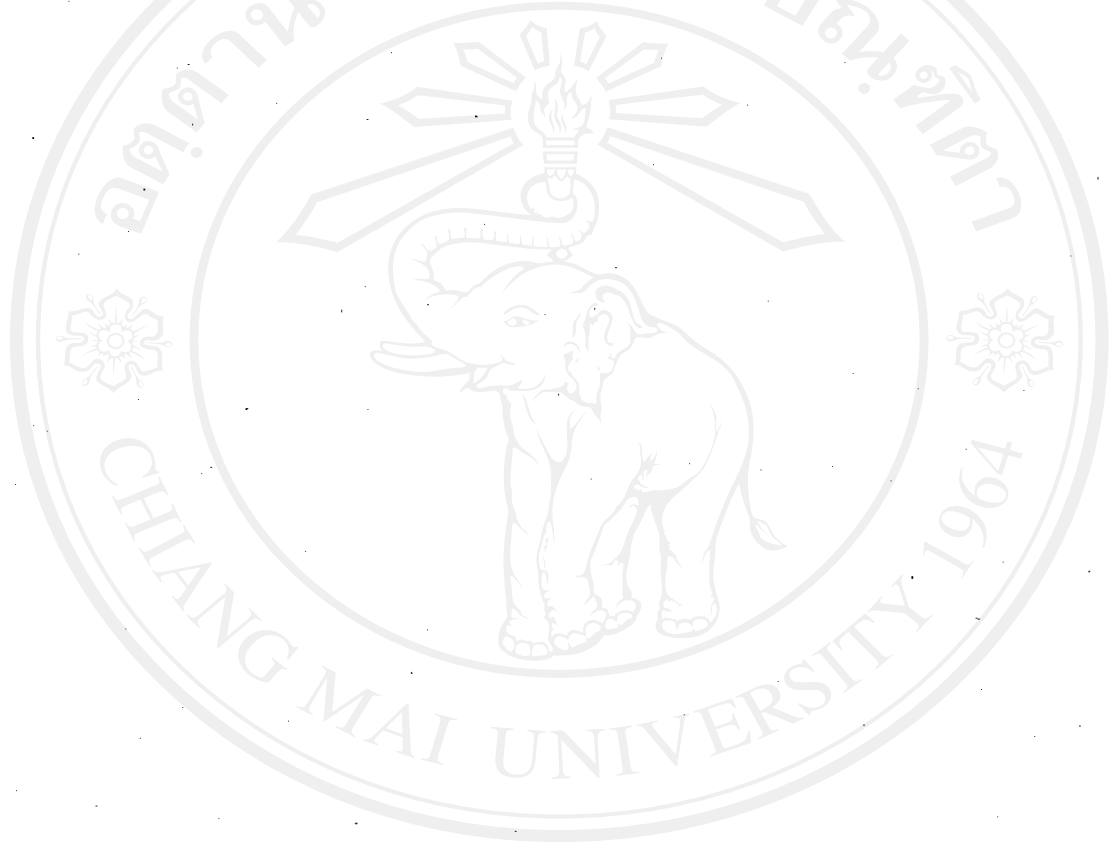


Title Amphibolite and Related Rock of Bo Kwang Thong,
Amphoe Phanat Nikhom, Changwat Chon Buri
Thesis Master of Science (Geology)
Chiang Mai University 1982
Name Surasit Areesiri

ABSTRACT

Khao Chao gneissic belt of Ban Bo Kwang Thong, Amphoe Phanat Nikhom, Changwat Chon Buri consists mainly of succession of paragneisses, amphibolite and migmatite gneisses of Pre-Carboniferous age. The main rock type can be divided into 6 units : Biotite gneiss Unit I, Biotite-hornblende gneiss Unit II, Biotite gneiss Unit III, Hornblende diopside gneiss Unit IV, Biotite sillimanite gneiss Unit V, Biotite diopside gneiss Unit VI, and Migmatite gneiss Unit I which is equivalent to Biotite gneiss Unit I. Some minor proportion of amphibolite, marble and calc-silicate rocks occurred as intercalating layers. A detailed structural study of this gneissic belt reveals the major structure of the gneissic belt as synclinorium and anticlinorium. Evidences from mineral paragenesis suggest that the gneissic rocks have undergone at least three episodes of deformation and two episodes of metamorphism. The first deformation is pre-crystallization tectonism, i.e. developed before the main phase of the first episode of metamorphism. The second deformation is also pre-crystallization tectonism, developed just before the second episode of metamorphism. The last deformation is pre-or syn-crystallization tectonism, developed just before or partly overlap with the main phase of the second episode of metamorphism. The two episodes of metamorphism are both post-tectonic crystallization. On the basis of petrographic study the mineral assemblages of the gneissic rocks suggest that the last metamorphism is of progressive nature with accompanying migmatization whose maximum peak is $675 \pm 5^{\circ}\text{C}$ to 700°C under a pressure range of 4.6 - 6.5 kilobars.

The study of major and minor elements geochemistry suggest that the paragneiss was originated from subgraywacke, graywacke and arkose. The psammitic biotite sillimanite gneiss was originated from shale. The migmatite was derived from arkosic parentage. The amphibolite was originated from a mixture of pelite with Mg - rich rock, probably basic tuff, except the hornblende diopside-rich rocks which were derived from basic sill parentage.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

หัวข้อวิทยานิพนธ์ หินแอมฟิไบไลต์และหินแปรที่เกี่ยวข้อง บริเวณบ้านบ่อกว้างทอง
อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาธรณีวิทยา)
มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ๒๕๒๕
ชื่อผู้ทำ สุรสิทธิ์ อารีศิริ

บทคัดย่อ

แนวหินแปรประเภทไนส์ลิต ในบริเวณเขาเจ้า บ้านบ่อกว้างทอง อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยหินพาราไนส์ แอมฟิไบไลต์และมิกมาไทท์ ไนส์ เป็นสำคัญ หินเหล่านี้มีอายุแก่กว่ายุคคาร์บอนิเฟอรัส แบ่งออกเป็น ๖ หน่วย คือ ไบโอไทต์ ไนส์ หน่วยที่ ๑, ไบโอไทต์-ฮอว์นเบลนด์ ไนส์ หน่วยที่ ๒, ไบโอไทต์ ไนส์ หน่วยที่ ๓, ฮอว์นเบลนด์ ไดออไฟไซด์ ไนส์ หน่วยที่ ๔, ไบโอไทต์ ซิลลิมาไนต์ ไนส์ หน่วยที่ ๕, ไบโอไทต์ ไดออไฟไซด์ ไนส์ หน่วยที่ ๖ และมิกมาไทท์ ไนส์ หน่วยที่ ๑ ซึ่งเทียบได้เท่ากับ ไบโอไทต์ ไนส์ หน่วยที่ ๑ นอกจากนี้ ยังมีหินแอมฟิไบไลต์ หินอ่อน และหินแคลซ์ซิลิเกต เกิดแทรกสลับอยู่กับหินเหล่านี้บ้าง การศึกษาทางด้านธรณีวิทยาโครงสร้าง ในรายละเอียดของแนวหินแปรเหล่านี้ บ่งว่าโครงสร้างขนาดใหญ่มีลักษณะเป็นกลุ่มโครงสร้างโค้งงอ ทั้งแบบโค้งหงายและโค้งคว่ำ หลักฐานจากการศึกษาลำดับการเกิดของแร่ แสดงว่าหินแปรประเภทไนส์ลิตเหล่านี้ผ่านขบวนการแปรรูปอย่างน้อย ๓ ครั้ง และผ่านขบวนการแปรเปลี่ยน ๒ ครั้ง การแปรรูปครั้งแรกเป็นแบบก่อนการตกผลึกกล่าวคือ เกิดขึ้นก่อนที่จะมีการแปรเปลี่ยนครั้งแรก การแปรรูปครั้งที่สองก็เป็นแบบก่อนการตกผลึก เกิดขึ้นก่อนการแปรเปลี่ยนครั้งที่สองเล็กน้อย ส่วนการแปรรูปครั้งสุดท้ายเป็นแบบก่อน หรือระหว่างการตกผลึก กล่าวคือเกิดขึ้นคาบเกี่ยวกับการแปรเปลี่ยนครั้งที่สอง การแปรเปลี่ยนทั้งสองครั้งเป็นแบบหลังเทคโทนิค การศึกษาทางด้านซิลิการรณนา เกี่ยวกับกลุ่มแร่ที่เกิดขึ้นร่วมกัน บ่งว่าการแปรเปลี่ยนครั้งหลังเป็นแบบทวีความรุนแรง และมีขบวนการมิกมาไทเซชันเกิดร่วมอยู่ด้วย ทั้งนี้ความรุนแรงสูงสุดมีอุณหภูมิประมาณ 675 ± 5 ถึง 700 องศาเซลเซียส ภายใต้อุณหภูมิความกดดันระหว่าง $4.6 - 6.5$ กิโลบาร์

การศึกษาด้านธรณีเคมีของธาตุหลักและธาตุรองในหินเหล่านี้บ่งว่า หินพาราไนส์ แปรมาจากหินเดิมซึ่งเป็น สบิเกรวค, เกรวค และอาร์โคส หินไบโอไทต์ ซิลลิมาไนต์ ไนส์ แบบเนื้อทรายละเอียด แปรมาจากหินดินดาน หินมิกมาไทท์แปรมาจากหินอาร์โคส และหินแอมฟิไบไลต์ แปรมาจากหินผลระหว่างหินเพิลท์และหินซึ่งมีปริมาณแมกนีเซียมสูงซึ่งอาจเป็นพวกเบสิค ทัฟฟ์ ยกเว้น แอมฟิไบไลต์ซึ่งมีแร่ฮอว์นเบลนด์และไดออไฟไซด์ ประกอบอยู่ด้วยมาก ซึ่งแปรมาจากหินเบสิคที่เกิดเป็นซิลล์.

All rights reserved