

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG4680093

**ชื่อโครงการ : การกำเนิดของหินเมฟิกและอัลตราเมฟิกกับความสัมพันธ์กับแนวตะเข็บธรณี
ในประเทศไทย**

ชื่อนักวิจัย : จักรพันธ์ สุทธิรัตน์

ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address : c.sutthirat@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี

ตัวอย่างหินโดยเฉพาะหินเมฟิก อัลตราเมฟิก และหินที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับแนวตะเข็บธรณีจากแนว
สระแก้ว-ปัตตานี เชียงใหม่และเลย ถูกนำมาศึกษาทางด้านสิลาเคมีและเคมีแร่ เพื่อการแปลความหมายด้านการ
กำเนิดและเทคนิค

หินบะซอลต์และหินข้างเคียงตามแนวสระแก้ว-ปัตตานี แสดงลักษณะธรณีเคมี ที่มีผลจากกระบวนการ
ตกผลึกลำดับส่วนของแมกมาที่สัมพันธ์กับแนวการมุดตัว แนวคิดดังกล่าวสนับสนุนโดยเคมีแร่ไพรอกซีนและ
แพลจิโอเคลส โดยกลุ่มหินเหล่านี้อาจมีกำเนิดจากแอ่ง back arc แม้ว่าบะซอลต์จากแนวตะเข็บปัตตานีเกี่ยวข้อง
กับ MORB และแผ่นมหาสมุทร

หินฮอร์นเบลนด์ไพรอกซีนไนด์และกลุ่มหินข้างเคียงบริเวณบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย แสดง
ลักษณะที่สัมพันธ์กับแนวตะเข็บเชียงใหม่ หินเซอร์เพนทิไนด์แสดงลักษณะสิลาเคมีที่สัมพันธ์กับหินไพรอกซีน
ไนด์ โดยทั้งธรณีเคมีและเคมีแร่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ไพรอกซีนไนด์น่าจะเป็นส่วนของเมนเทิล
ในมหาสมุทรที่เหลื่อจากเหตุการณ์เทคนิคช่วงคาร์บอนิเฟอรัสหรือเพอร์เมียน

หินฮอร์นเบลนด์และกลุ่มหินข้างเคียงตามแนวตะเข็บเลย ในกิ่งอำเภอสุวรรณคูหา จังหวัด
หนองบัวลำภู มีต้นกำเนิดจากหินอัคนีที่ผ่านกระบวนการแปรสภาพรวมถึงกระบวนการเกิดเซอร์เพนทิไนด์ โดย
กระบวนการมุดตัวสามารถสนับสนุนจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาหินฮอร์นเบลนด์ไนด์ที่น่าจะเป็นส่วนของ
มหาสมุทรที่ถูกชั้นเปลือกโลกเข้ามาผสม ซึ่งน่าจะเกี่ยวข้องกับแนวตะเข็บเลยที่พาดผ่านในพื้นที่

คำหลัก : แนวตะเข็บ เมฟิก เคมีแร่ สิลาเคมี เทคนิค อัลตราเมฟิก

Abstract

Project Code: MRG4680093

Project Title: Origin of Mafic and Ultramafic Rocks and Relation to Geological Sutures in Thailand

Investigator: Chakkaphan Sutthirat

Department of Geology, Faculty of Science, Chulalongkorn University

E-mail Address: c.sutthirat@gmail.com

Project Period: 2 years

Suture-related rocks from Srakea-Pattani suture, Chiang Mai suture and Loei suture were selected, particularly focused on mafic, ultramafic and related rocks, for this research project. Petrochemistry and mineral chemistry were carried out and subsequently interpretation on origin and tectonic setting were carried out.

Paleozoic basalts and their associated rocks along Srakaew and Pattani sutures yield geochemistry likely indicating successive fractionation process of magmas which may relate to subduction. That would also be confirmed by mineral chemistry of clinopyroxenes and plagioclase. Although, these rock collections may have been originated in back arc basin, basalt from Pattani suture still yielded MORB and ocean floor signatures. Information obtained from this study can support tectonic setting of the study areas that situate along the geological sutures but they may have somewhat difference of initial positions on subduction zone.

Hornblende pyroxenites and associated rocks expose in an area of Ban Dan Lan Hoi District, Sukho Thai Province, Northern Thailand appear to have related to the Chiang Mai geological suture. Serpentinites have petrochemical features related to pyroxenites. Their geochemistry and mineral chemistry are not significantly different. Pyroxenite may be part of oceanic mantle remaining from tectonic event in Carboniferous or Permian.

Hornblendite and its associated rocks discovered in Suwankuha Sub-District, Nong Bua Lamphu Province have been suspected as a part of Loei geological suture. Based on petrographic feature, hornblendite may have igneous origin and subsequently been undertaken multi-events metamorphism including retrograde serpentinization. Subduction model is then supported from information obtained from this study. Hornblendites would be oceanic remnant that appears to have undertaken metamorphism crustal influence. Therefore, it may support the model of Loei suture crossing through the study area.

Keywords: suture, mafic, mineral chemistry, petrochemistry, tectonic, ultramafic