

หทัยชนก วัฒนศักดิ์ : สภาพแวดล้อมการสะสมตัวของหมวดหินเขาขาด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย (DEPOSITIONAL ENVIRONMENT OF THE KHAO KHAD FORMATION, NORTHEASTERN THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมพรศักดิ์ วรรณโกมล, 143 หน้า.

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ เพื่ออธิบายสภาวะแวดล้อมการสะสมตัวและอธิบายการก่อกำเนิดของหมวดหินเขาขาดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บนพื้นฐานของการศึกษาลำดับชั้นหินและการวิเคราะห์หินแปรและธรณีเคมี ภาคตัดที่ทำการศึกษามีจำนวน 7 พื้นที่อยู่ในกลุ่มหินสระบุรีของหมวดหินเขาขาว หมวดหินหนองโป่ง หมวดหินปางอโศก หมวดหินเขาขาดและหมวดหินซับบอน โดยมีลำดับชั้นหินจากหมวดหินเขาขาวถึงหมวดหินหนองโป่งแสดงสภาพแวดล้อมของการสะสมตัวของตะกอนตั้งแต่บริเวณลานทะเลน้ำตื้นถึงแอ่งทะเลลึก ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าหมวดหินเขาขาดมีลักษณะแตกต่างจากการสะสมตัวบริเวณลานทะเลน้ำตื้นที่เคยมีการศึกษามาก่อน

หมวดหินเขาขาดประกอบด้วย หินปูนสีเทาถึงเทาดำ ชั้นบางถึงชั้นหนา เป็นชั้นขนานและมีการวางชั้นแบบเรียงขนานของหินแคลซิกูไทต์ หินแคลคาร์โบเนตถึงแคลซิริโดไซต์ขนาดละเอียด ซึ่งแทรกสลับกับหินดินดานสีเทาดำ ชั้นบาง มีชั้นและกระเปาะของหินเชิร์ต หินปูนเนื้อเม็ดที่ประกอบด้วยไบโอคลาสหลากหลายชนิดและขนาดพบสัมพันธ์กับหินแคลซิริโดไซต์ หินดินดานที่เกิดร่วมกับหินโอลิสโตสโตรมและหินเชิร์ตเรดิโอลาเรียน จากลักษณะดังกล่าวสามารถแปลความได้ว่าตะกอนของหมวดหินเขาขาดไม่ใช่ลักษณะการสะสมตัวของตะกอนบริเวณลานทะเลตื้น แต่เป็นลักษณะของการสะสมตัวบริเวณลาดทวีป

ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุออกไซด์หลัก และธาตุร่องรอย บ่งชี้ว่าหินเชิร์ตของหมวดหินเขาขาดมีต้นกำเนิดจากสิ่งมีชีวิตและสะสมตัวบริเวณขอบทวีปแต่ไม่ถึงแอ่งมหาสมุทร ปริมาณธาตุหายากรบว่าหินเชิร์ตดังกล่าวมีการสะสมตัวในบริเวณขอบทวีปถึงแอ่งมหาสมุทรลึก แต่อย่างไรก็ตามหินเชิร์ตของหมวดหินเขาขาดจะแสดงปริมาณตะกอนสะสมมากกว่าบริเวณแอ่งมหาสมุทร ซึ่งบ่งชี้ได้ว่าหินเชิร์ตของหมวดหินเขาขาดนั้นเกิดอยู่ติดกับแผ่นทวีป มีการสะสมตัวใกล้กับลานทะเลตื้นบนแผ่นทวีป การเกิดลำดับชั้นหินเช่นนี้สามารถแปลความได้ว่ามีการสะสมตัวแบบโลว์สแตนด์โปรเกรดดิ่งซิสเต็มแทรก

สาขาวิชา เทคโนโลยีธรณี

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

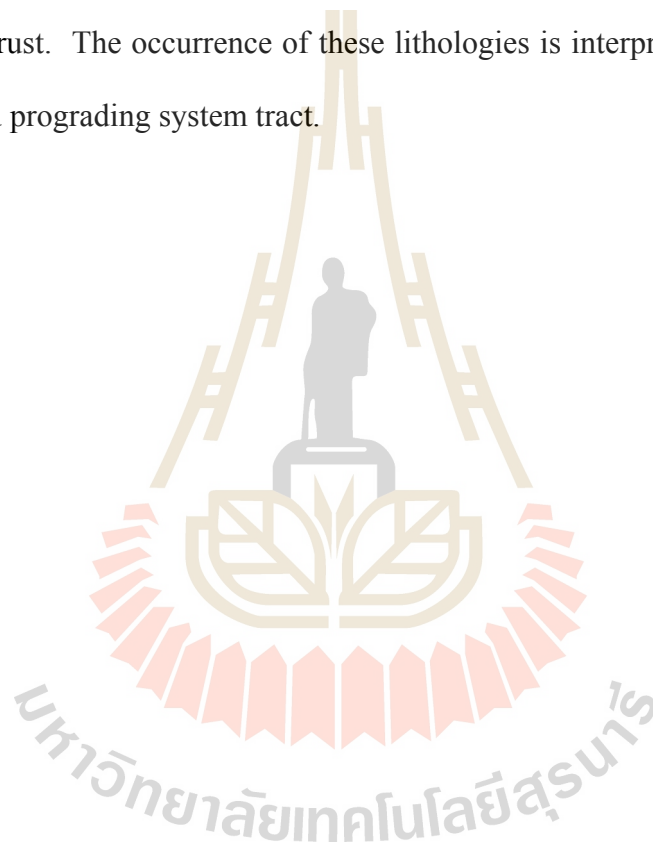
HATHAICHANOK VATTANASAK : DEPOSITIONAL ENVIRONMENT
OF THE KHAO KHAD FORMATION, NORTHEASTERN THAILAND.
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. AKKHAPUN WANNAKOMOL, Ph.D.,
143 PP.

KHAO KHAD FORMATION/ SARABURI GROUP/ PERMIAN CARBONATE
ROCK/ LITHOFACIES/ DEPOSITIONAL ENVIRONMENT

The aim of this study is to clarify the depositional environment and to explain the occurrence of the Khao Khad Formation in northeastern Thailand based on the lithostratigraphic sequence and the petrographic and geochemical analyses. The studied sections belonging to the Saraburi Group are confined within 7 areas of the Sap Bon, Khao Khad, Pang Asok, Nong Pong and Khao Khwang Formations. They indicate the deposits of platform to basin as represented by the Khao Khwang to the Sap Bon Formations. The results show that the Khao Khad Formation is different from the platform deposit of shallow marine environment which was suggested by previous studies.

The Khao Khad Formation mainly consists of light gray to dark gray, thin- to thick-bedded, parallel and graded-bedding calcilutite, calcarenite to fine calcirudite interbedded with dark brown, thin-bedded shale and banded and nodular cherts. The grain-supported bioclastic limestones of various types and sizes of grain components are associated with calcirudite, shale with olistostrome and radiolarian chert. These can be interpreted that sediments of the Khao Khad Formation are not the characteristics of the platform deposit, but typical of slope deposit.

The result of the major and trace elements analyses indicate that chert samples from the Khao Khad Formation are from biogenic origin and were deposited in the continental margin, not the oceanic basin. The rare earth elements suggest that they were formed in the continental margin to deep ocean basin. However, the Khao Khad chert shows more terrigenous contribution than the oceanic basin. It indicates that the Khao Khad chert was deposited closer to the continent near the platform on the continental crust. The occurrence of these lithologies is interpreted to be the deposit of a lowstand prograding system tract.



School of Geotechnology

Academic Year 2014

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____

Co-Advisor's Signature_____