

กรองแก้ว เจนจิตไพบูลย์ : ลำดับชั้นหินและบรรพชีวินวิทยาของหินตะกอนทะเลยุคเพอร์เมียนและไทรแอสซิก บริเวณอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ประเทศไทย (STRATIGRAPHY AND PALEONTOLOGY OF MARINE PERMIAN AND TRIASSIC ROCKS IN NONG PRUE DISTRICT, KANCHANABURI PROVINCE, THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.จงพันธ์ จงลักษณ์ณี, 112 หน้า.

การทำวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อกำหนดลำดับชั้นหินตะกอนทะเลยุคเพอร์เมียนและไทรแอสซิก จำแนกชนิดซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา แอมโมไนต์ และฟิวซิลินิด และให้อายุของหินตะกอนทะเล รวมถึงแปลความหมายสภาพแวดล้อมของการสะสมตะกอน บริเวณอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ภาคตะวันตกของประเทศไทย หินตะกอนทะเลในพื้นที่ศึกษาสามารถจำแนกออกเป็น 4 หน่วยหิน คือ หน่วยหิน A หน่วยหิน B หน่วยหิน C และหน่วยหิน D โดยมีการเรียงลำดับอายุจากแก่ไปหาอ่อน หน่วยหิน A ประกอบด้วยหินดินดาน หินดินดานเนื้อปูน และหินปูน พบซากดึกดำบรรพ์พวกแอมโมไนต์ในหินดินดาน หน่วยหิน B วางตัวบนหน่วยหิน A แบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง ประกอบด้วยหินกรวดมนเนื้อหินปูน หินปูน หินดินดาน และหินดินดานเนื้อซิลิกา โดยกรวดในหินกรวดมนเนื้อหินปูนพบซากดึกดำบรรพ์พวกฟิวซิลินิด หน่วยหิน C วางตัวบนหน่วยหิน B อย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยหินดินดาน และหินดินดานเนื้อซิลิกา และหน่วยหิน D วางตัวบนหน่วยหิน C อย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยหินทราย และหินดินดาน หน่วยหิน C และหน่วยหิน D พบซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝาในหินดินดาน ผลการศึกษาตามระบบอนุกรมวิธานของซากดึกดำบรรพ์ที่พบ ประกอบด้วย 2 ไฟลัม คือ ไฟลัมมอลลัสกา และไฟลัมโปรโตซัว ไฟลัมมอลลัสกา ประกอบด้วย 2 ชั้น คือ ชั้นไบวาลเวีย และชั้นเซฟาโลพอด (ชั้นย่อยแอมโมไนต์) ชั้นไบวาลเวีย จำแนกได้ 3 สกุล คือ *Halobia Posidonia* และ *Daonella*. *Halobia* จำแนกได้ 3 ชนิด คือ *Halobia (Halobia) talauana* Wanner *Halobia (Halobia) styriaca* Mojsisovics และ *Halobia (Zittelihalobia) sp.* ชั้นเซฟาโลพอด (ชั้นย่อยแอมโมไนต์) จำแนกได้ 7 ชนิด คือ *Agathiceras sp.* *Adrianites sp.* *Popanoceras sp.* *Cyclolobus sp.* *Metalegoceras sp.* *Parapronorites sp.* และ *Propinacoceras sp.* และไฟลัมโปรโตซัว ประกอบด้วย 1 ชั้น คือ ชั้นฟอรามินิเฟอร่า จำแนกได้ 1 ชนิด คือ *Verbeekina sp.* จากหลักฐานของซากดึกดำบรรพ์แอมโมไนต์ อายุของหินตะกอนในหน่วยหิน A กำหนดให้อายุเพอร์เมียนตอนกลาง (Roadian-Wordian) และจากหลักฐานของซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา อายุของหินตะกอนในหน่วยหิน C และ D กำหนดให้อายุไทรแอสซิกตอนปลาย (Carnian-Norian) กรวดในหินกรวดมนฐานของหน่วยหิน B พบซากดึกดำบรรพ์พวกฟิวซิลินิด บ่งบอกว่าหน่วยหินนี้มีอายุอ่อนกว่าช่วงปลายอายุเพอร์เมียนตอนกลาง และอาจจะมีอายุ

ไทรแอสซิก จากการศึกษาหินตะกอนทะเลยุคเพอร์เมียนและไทรแอสซิก และซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา แอมโมนอยด์ และฟิวซิลินิด มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมดังนี้ หินดินดานในหน่วยหิน A บ่งถึงการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมที่สงบ และพบเฉพาะซากดึกดำบรรพ์แอมโมนอยด์ในชั้นหินดินดาน ไม่พบซากดึกดำบรรพ์ที่อาศัยตามพื้นทะเลร่วมด้วย แสดงถึงการสะสมตัวไกลจากชายฝั่ง ในสภาพแวดล้อมที่เป็นบริเวณทะเลลึกซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงเพอร์เมียนตอนกลาง หินกรวดมนเนื้อหินปูนในหน่วยหิน B บ่งถึงเหตุการณ์ทางเทคโนโลยีของการเกิดแอ่งสะสมตะกอน เกิดการยกตัวและกักคร่อน ซึ่งแสดงให้เห็นเป็นรอยชั้นไม่ต่อเนื่องหลังจากยุคเพอร์เมียนตอนกลาง หินดินดานในหน่วยหิน C และหน่วยหิน D บ่งถึงการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมที่สงบ และพบเฉพาะซากดึกดำบรรพ์หอยสองฝา แต่ไม่พบชนิดที่อาศัยตามพื้นทะเลร่วมด้วย แสดงถึงการสะสมตัวไกลจากชายฝั่ง ในสภาพแวดล้อมที่เป็นบริเวณทะเลลึกซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงไทรแอสซิกตอนปลาย



KRONGKAEW JENJITPAIBOON : STRATIGRAPHY AND
PALEONTOLOGY OF MARINE PERMIAN AND TRIASSIC ROCKS IN
NONG PRUE DISTRICT, KANCHANABURI PROVINCE, THAILAND.
THESIS ADVISOR : CHONGPAN CHONGLAKMANI, Ph.D., 112 PP.

MARINE TRIASSIC/PERMIAN/BIVALVE/AMMONOID/FUSULINID/
STRATIGRAPHY/PALEONTOLOGY

The aims of this study are to define the lithostratigraphy of marine Permian and Triassic sedimentary sequences, to identify the bivalve, ammonoid and fusulinid fauna, and to clarify the geological age and the depositional environment. The area of study is located in the Nong Prue District, Kanchanaburi Province, western Thailand. Marine sedimentary sequences in the study area can be subdivided into four rock units, A, B, C and D, from older to younger respectively. The unit A consists of shale, calcareous shale and limestone and contains an ammonoid assemblage in shales. The unit B overlies unconformably on the unit A. It consists of limestone conglomerate, limestone, shale and siliceous shale. Limestone conglomerate contains fusulinid-bearing clasts. The unit C overlies conformably on the unit B and consists of shale and siliceous shale. The unit D overlies conformably on the unit C. It consists of sandstone and shale. A bivalve assemblage has been discovered in shales of units C and D. The collected fossils are systematically identified and described. They consist of two Phyla, the Mollusca and the Protozoa. The Mollusca consists of two Classes, the Bivalvia and the Cephalopoda (Ammonoidea). The Bivalvia comprises three genera: *Halobia*, *Posidonia* and *Daonella*. *Halobia* consists of three species; *Halobia (Halobia) talauana* Wanner, *Halobia (Halobia) styriaca* Mojsisovics, and *Halobia*

(*Zittelihalobia*) sp. The Cephalopoda (Ammonoidea) comprises seven species, i.e., *Agathiceras* sp., *Adrianites* sp., *Popanoceras* sp., *Cyclolobus* sp., *Metalegoceras* sp., *Parapronorites* sp. and *Propinacoceras* sp. The Protozoa consists of one Class, the Foraminifera which comprises one species: *Verbeekina* sp. The age of the unit A is assigned to the Middle Permian (Roadian-Wordian) age based on the ammonoid fauna. Unit C and D contain the Halobiid bivalve which indicates a Late Triassic (Carnian-Norian) age. The basal conglomerate of the unit B contains fusulinid-bearing clasts suggesting that the unit is younger than a late Middle Permian age and is most likely the Triassic based on the stratigraphic ground. Based on the lithological and paleontological evidences, the depositional environments of the studied rock units can be inferred. The unit A consists predominantly of laminated shales which indicate a low-energy environment. These shales contain ammonoids but without associated marine benthic fauna suggesting that they were accumulated far from shore on a deep marine (abyssal plain) environment in the Middle Permian time. The limestone conglomerate in the unit B indicates the main tectonic event of the basin with considerable uplift and erosion which is represented by a strong unconformity after the late Middle Permian time. Shales of units C and D also represent a low-energy environment. They contain only pelagic bivalves (Halobiids) suggesting that they were accumulated on a deep marine (abyssal plain) environment in the Late Triassic time.

School of Geotechnology

Academic Year 2014

Student Signature _____

Advisor Signature _____