

อนุชา พรหมด้วง: ซากดึกดำบรรพ์จุลภาคยุค ไชลูเรียน-ดีโวเนียน บริเวณหน้าตัดบ้านทุ่ง
เสม็ด อำเภอละงู จังหวัดสตูล เพื่อการแปลความหมายสภาพแวดล้อมบรรพกาล
(SILURIAN-DEVONIAN MICROFOSSILS AT BAN THUNG SAMED SECTION, LA-NGU
DISTRICT, SATUN PROVINCE FOR PALEOENVIRONMENTAL INTERPRETATION)
อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.อาณิสงส์ จิตนารินทร์, 121 หน้า.

คำสำคัญ: ออสตราคอด/ โคนโดนอน/ เทนทาकुลิทอย/ การวิเคราะห์แผ่นหินบาง/ การลำดับชั้นหิน
ตามลักษณะหิน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ศึกษาซากดึกดำบรรพ์ขนาดจุลภาค ประกอบไปด้วย ออสตราคอด โคนโดนอนและเทนทาकुลิทอย พร้อมทั้งการลำดับชั้นหินจากหน้าตัดบ้านทุ่งเสม็ดในหมวดหินควนทัง จังหวัดสตูล ประเทศไทย ซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงไชลูเรียน-ดีโวเนียน หน้าตัดที่ศึกษามีความหนาประมาณ 50 เมตร ถูกแบ่งออกเป็น 3 หน่วยหินย่อย โดยส่วนล่างประกอบไปด้วยหินปูนสีเทาแดงที่มีความหนาปานกลางถึงหนาและชั้นดินแทรก จากนั้นเปลี่ยนเป็นหินปูนสีเทาเข้มสลับกับหินดินดานสีดำ โดยที่อัตราส่วนหินดินดานสีดำนั้นเพิ่มขึ้นทางด้านบน หินปูนในหน่วยหินย่อยชั้นล่าง กลาง และส่วนล่างของหน่วยหินย่อยชั้นบน ถูกจำแนกเป็น fine-grained bioclastic sparse wackestone และ bioclastic packed wackestone สำหรับหินปูนของหน่วยหินย่อยชั้นบนที่เหลือ สะท้อนถึงสภาพแวดล้อมทางทะเลที่ลึกขึ้นตามลำดับ

การวิเคราะห์ซากดึกดำบรรพ์ขนาดจุลภาคพบ ออสตราคอด จำนวน 586 ตัวอย่าง ซึ่งจำแนกได้ 34 สปีชีส์ จาก 17 สกุล และ โคนโดนอน จำนวน 103 ตัวอย่างจำแนกได้ 7 สปีชีส์ จาก 5 สกุล รวมถึงเทนทาकुลิทอยที่จำแนกได้ 3 สกุล การบ่งชี้อายุของพื้นที่ศึกษา ได้อาศัยกลุ่มซากดึกดำบรรพ์ โคนโดนอนที่มี *Ozarkodina crispa* (Walliser, 1964) ซึ่งยืนยันอายุสมัยลัดโลวตอนปลาย (Late Ludlow) สำหรับหน่วยหินชั้นล่าง และชั้นหินดินดานที่มี เทนทาकुลิทอย-แกรบโโตไลต์ ในหน่วยหินชั้นบนบ่งชี้อายุช่วงยุคดีโวเนียนตอนต้นประมาณสมัยแพร์เจียนตอนปลายหรือสมัยเอ็มเซียนตอนต้นสุด (late Pragian or earliest Emsian) ดังนั้น หน้าตัดในงานศึกษานี้ มีอายุในช่วงยุคไชลูเรียนตอนปลายประมาณสมัยลัดโลวถึงยุคดีโวเนียนตอนต้น สมัยแพร์เจียนตอนปลายหรือสมัยเอ็มเซียนตอนต้นสุด

การแปลความหมายสภาพแวดล้อมบรรพกาลจากการศึกษากลุ่มสิ่งมีชีวิตของออสตราคอด และการวิเคราะห์ซิลาวรรณด้วยการศึกษาแผ่นหินบาง บ่งชี้ให้เห็นว่าบริเวณพื้นที่ศึกษานี้สะสมตัวใน

ทะเลน้ำตื้นที่ต่ำกว่าฐานคลื่นในสภาพอากาศปกติ (fair-weather wave base) ที่มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอสำหรับสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนน้ำดิน (Benthic fauna) ในหน่วยหินย่อยชั้นล่างและกลาง และได้เปลี่ยนแปลงไปสู่สภาพแวดล้อมที่ลึกขึ้น ที่มีออกซิเจนน้อย โดยมีสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่เป็นพวกที่อาศัยอยู่ในมวลน้ำ (Pelagic organisms) ในหน่วยหินย่อยชั้นบน



สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

ปีการศึกษา 2567

ลายมือชื่อนักศึกษา *อรุณ พรหมแก้ว*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *อรุณ*

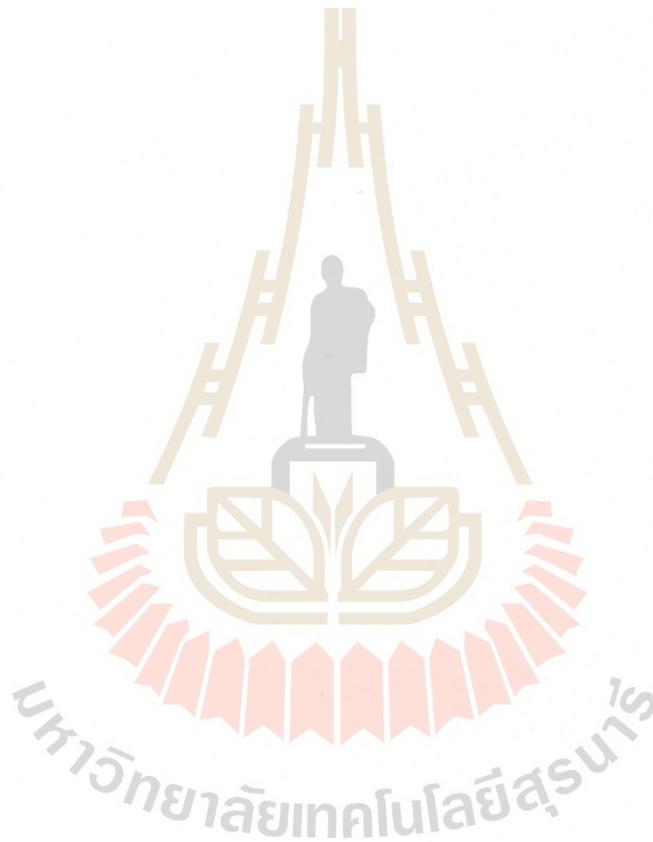
ANUCHA PROMDUANG: SILURIAN-DEVONIAN MICROFOSSILS AT BAN THUNG
SAMED SECTION, LA-NGU DISTRICT, SATUN PROVINCE FOR
PALEOENVIRONMENTAL INTERPRETATION
THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. ANISONG CHITNARIN, Ph.D., 121 PP.

Keyword: Ostracod/ Conodont/ Tentaculitoids/ Thin section analysis/ Lithostratigraphy

This thesis examines microfossils (ostracods, conodonts, tentaculitoids) and lithostratigraphy from the Silurian-Devonian Ban Thung Samed section of the Kuan Tung Formation in Satun Province, Thailand. The 50-meter stratigraphic section subdivided into 3 subunits, transitions from thick-bedded reddish-grey limestone with argillaceous layers at the base to interbedded medium-bedded dark grey limestone and black shale toward the top, with an increasing proportion of shale relative to limestone. The lower and middle subunits, including the lower part of the upper subunit, consist of fine-grained bioclastic sparse wackestone, which transitions to bioclastic packed wackestone in the middle and upper portions of the upper subunit, reflecting a deepening marine environment dominated by dacryoconarid pelagic deposits.

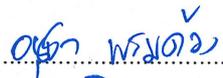
Microfossil analysis identified 586 ostracod specimens representing 34 species belonging to 17 genera, 103 conodont specimens representing 7 species, 5 genera and 3 genera from tentaculitoids. The conodont *Ozarkodina crista* (Walliser, 1964) confirming a Late Ludlow age for the lower subunit and tentaculitoid-graptolites bearing black shale indicate an Early Devonian (late Pragian or earliest Emsian) for the uppermost part of the section. Therefore, the study section ranges from Late Silurian (late Ludlow) to Early Devonian (late Pragian or earliest Emsian). The paleoenvironmental interpretation, based on ostracod assemblages and petrographic analysis conducted on thin sections, suggests subtidal deposition below the fair-weather wave base, well-oxygenated conditions with diverse benthic fauna in the

lower and middle subunits. This progresses to deeper, low-oxygen environments dominated by pelagic organisms in the upper subunit.



School of Geotechnology

Academic Year 2024

Student's Signature 

Advisor's Signature 