

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ลักษณะปรากฏของหินยุคเทอร์เชียรีในแหล่งน้ำมันแม่สูน
และแหล่งน้ำมันหนองยาว แอ่งผาง ภาคเหนือของประเทศไทย

ชื่อผู้เขียน

นางสาวสุวิภาดา ไรจนโพธิ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาธรณีวิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจวรรณ รัตนเสถียร	ประธานกรรมการ
พันเอก สุทัศน์ ศรีธีรวัฏ	กรรมการ
ดร. อนันท์ ชลชาวลิต	กรรมการ

บทคัดย่อ

ตะกอนเนื้อเม็ดที่พบในแหล่งน้ำมันแม่สูนและแหล่งน้ำมันหนองยาวประกอบด้วย กรวดทราย และดินผิวบนในหมวดหินตะกอนชุดปัจจุบัน กรวด ทราย และดินเหนียวในหมวดหินแม่ผาง ซึ่งวางตัวรองรับหมวดหินชุดตะกอนปัจจุบัน โดยมีหมวดหินแม่สอดซึ่งเป็นหินดินดาน และหินโคลนวางตัวไม่ต่อเนื่องอยู่บนหินฐานรากอายุก่อนเทอร์เชียรีและวางตัวอยู่ด้านล่างของหมวดหินแม่ผางแบบไม่ต่อเนื่อง ซึ่งกระจายตัวเป็นบริเวณกว้างทำหน้าที่เป็นชั้นหินปิดทับและหินต้นกำเนิดน้ำมันในเวลาเดียวกัน หินทรายส่วนใหญ่เป็นหินทรายขนาดละเอียดชนิดลิกเกรย์เวกก็สีเทา และหินทรายแป้งสีน้ำตาลทำหน้าที่เป็นหินกักเก็บน้ำมันที่สำคัญในแหล่งน้ำมันทั้งสอง ซึ่งพบน้ำมันแสดงตัวในหินกรวดมน และหินทรายเนื้อกรวด นอกจากนี้หินทรายแป้งสีน้ำตาลเข้มขนาดละเอียดยังทำหน้าที่เป็นหินต้นกำเนิดน้ำมันอีกด้วย ส่วนประกอบที่สำคัญของหินเนื้อหยาบดังกล่าว คือ ควอร์ตซ์ และเศษหินเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่มีรูปร่างกึ่งเหลี่ยมถึงกึ่งมน แสดงถึงการพัดพามาจากแหล่งต้นกำเนิดไม่ไกลมาก เมทริกซ์ประกอบด้วยสารอินทรีย์และแร่ดินมาก แสดงถึงลักษณะของตะกอนที่พัดพามีขนาดของตะกอนหลากหลาย น้ำค่อนข้างขุ่น สภาพแวดล้อมในช่วงแรกสุดในการสะสมตะกอนแหล่งน้ำมันทั้งสองมีสภาพเป็นทะเลสาบขนาดใหญ่ โดยมีทางน้ำ

ไหลลงสู่ภายในทะเลสาบตอนฤดูน้ำมาก เกิดเป็นชั้นหินกรวดมน หินทรายเนื้อกรวด และหินทรายขนาดหยาบ การไหลของทางน้ำทำให้มีการสะสมตัวของชั้นหินทรายตามท้องน้ำ และในฤดูน้ำมาก น้ำที่ล้นออกจากทางน้ำพาตะกอนขนาดละเอียดที่แขวนลอยในน้ำออกมาทางร่องน้ำล้นขนาดเล็ก ไปสะสมตัวบริเวณนอกทางน้ำหลักที่อุดมไปด้วยสารอินทรีย์ชนิดต่างๆ กลายเป็นหินทรายแป้ง หินดินดาน และหินโคลนสีเข้ม สภาพภูมิอากาศในขณะนั้นคาดว่าเป็นแบบอบอุ่นจากชุดละของ เกสรของพืช ช่วงต่อมาทะเลสาบมีการตื้นเขิน กลายเป็นที่ราบลุ่มน้ำมีทางน้ำหลักไหลจากทางด้านเหนือของแหล่งน้ำมันหนองยาวทางตะวันตกเฉียงใต้ผ่านมาตอนกลางของแหล่งน้ำมันแม่สูน ในช่วงหลังสุดทางด้านใต้มีการยกตัวและกัดเซาะตลิ่งทำให้ทางน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงทิศทางของกระแสน้ำโดยไหลจากทิศใต้ไปสู่ทิศเหนือ ซึ่งมีลักษณะและขนาดของตะกอนเป็นต้วบั้งชี้ และในปัจจุบันทางน้ำดังกล่าวได้เปลี่ยนตำแหน่งมาอยู่ทางด้านตะวันออกของแหล่งน้ำมันแม่สูนและแหล่งน้ำมันหนองยาว คือ น้ำแม่ฝาง

หินดินดานและหินโคลนในหมวดหินแม่สออดโดยเฉพาะในแหล่งน้ำมันหนองยาวมีสีเทาถึงเทาเข้มเป็นส่วนมากที่มีสารอินทรีย์ปะปนอยู่มาก โดยเฉพาะสารรายประเภท lamaginite และ alginite A *Botryococcus* sp. ถือเป็นตัวต้นกำเนิดน้ำมันที่ดี ส่วนหินทรายและหินทรายแป้งที่เป็นหินกักเก็บน้ำมันในแหล่งน้ำมันแม่สูนมีค่าความพรุนเฉลี่ย 26% และค่าความซึมได้โดยเฉลี่ย 1803 มิลลิดาร์ซี และแหล่งน้ำมันหนองยาวมีค่าความพรุนเฉลี่ย 19% และค่าความซึมได้มีค่าเฉลี่ย 126 มิลลิดาร์ซี