

**ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์** สภาวะแวดล้อมการสะสมของตะกอนและ

สมบัติของหินปิดกั้นบนหินกักเก็บ KR1

ในแหล่งอุ้ตอง แอ่งสุพรรณบุรี ประเทศไทย

**ผู้เขียน**

นางสาวน้องนุช เหลืองถาวรกุล

**ปริญญา**

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธรณีศาสตร์ปิโตรเลียม)

**อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐวุฒิ วงศ์อนันต์

**บทคัดย่อ**

ในการศึกษาครั้งนี้ สภาวะแวดล้อมการสะสมของตะกอนและสมบัติของชั้นหินปิดกั้นบนหินกักเก็บ KR1 ในแหล่งอุ้ตอง แอ่งสุพรรณบุรี ประเทศไทย ถูกประเมินและแปลความหมายโดยพิจารณาจากความยืดหยุ่น วิทยาหิน ความพรุน ความหนา ลักษณะทางเรขาคณิต ความต่อเนื่องทางด้านข้างและขอบเขตของชั้นหินปิดกั้น คุณสมบัติของชั้นหินปิดกั้นเหล่านี้ถูกวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากเศษชิ้นส่วนของหิน ข้อมูลการหยั่งธรณีหลุมเจาะและข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนที่แปลความหมายแล้วจากหลุมเจาะเอ หลุมเจาะบี และหลุมเจาะซี เทคนิคที่นำมาช่วยในการวิเคราะห์เศษชิ้นส่วนของหินคือการศึกษาซิลิการรณาด่านหิน (การศึกษาด้วยแสงสะท้อนจากด่านหินขัดมัน)

การศึกษาโดยใช้การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์และการศึกษาโดยใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พร้อมด้วยเทคนิคการกระจายพลังงานของรังสีเอกซ์

จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชั้นหินปิดกั้นบนหินกักเก็บ KR1 จากหลุมเจาะเอ หลุมเจาะบี และหลุมเจาะซี (จากทิศเหนือสู่ทิศใต้ของพื้นที่ศึกษา) ก่อนข้างปานกลางเพราะชั้นหินปิดกั้นนี้ประกอบด้วยแร่ควอตซ์และแร่แคลไซต์ในปริมาณสูงและแร่เคลย์ในปริมาณต่ำ แต่อย่างไรก็ตามชั้นหินปิดกั้นนี้ประกอบด้วยปริมาณของแร่อินทรีย์ที่สูง ความหนา ความต่อเนื่องทางด้านข้าง และขอบเขตของชั้นหินปิดกั้นก่อนข้างดีซึ่งบ่งบอกได้ว่าชั้นหินปิดกั้นนี้มีประสิทธิภาพก่อนข้างดี หากเปรียบเทียบสมบัติของชั้นหินปิดกั้นระหว่างหลุมเจาะเอ หลุมเจาะบี และหลุมเจาะซี สมบัติของชั้นหินปิดกั้นที่หลุมเจาะบีซึ่งอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ศึกษาจะมีประสิทธิภาพในการปิดกั้นไฮโดรคาร์บอนมากที่สุด และหากเปรียบเทียบสมบัติของชั้นหินปิดกั้นจากที่ตื่นไปที่ลึก สมบัติของชั้นหินปิดกั้นก่อนข้างหลากหลายแต่ประสิทธิภาพจะค่อนข้างแย่ง นอกจากนี้สภาวะแวดล้อม การสะสมของตะกอนของชั้นหิน

**Independent Study Title** Depositional Environment and Properties of the Seal Horizon on KR1 Reservoir in U-Thong Field, Suphan Buri Basin, Thailand

**Author** Miss Nongnuch Luangthavornkul

**Degree** Master of Science (Petroleum Geoscience)

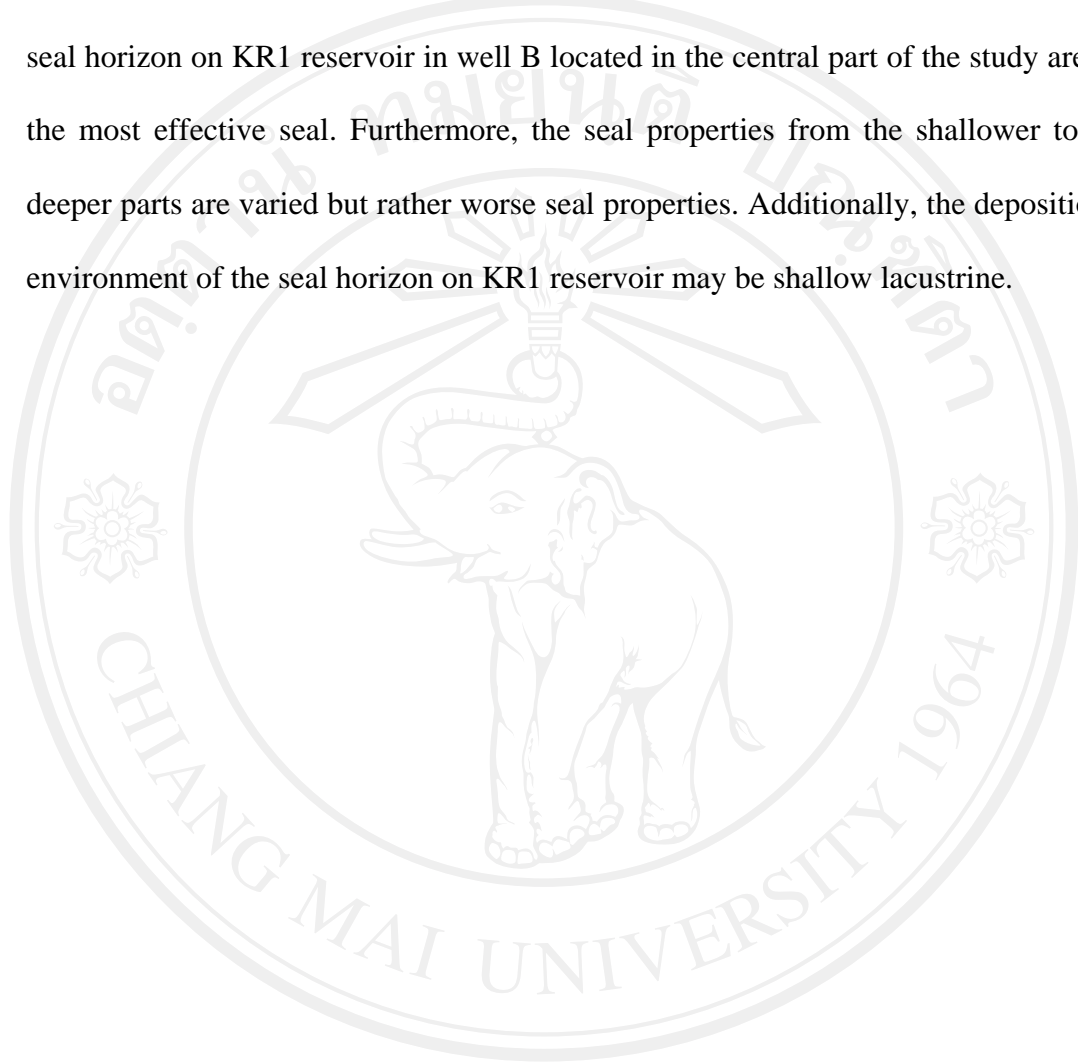
**Independent Study Advisor** Asst. Prof. Dr. Nutthawut Wonganan

### ABSTRACT

In this study, depositional environment and properties of the seal horizon on KR1 reservoir in U-Thong Field, Suphan Buri Basin, Thailand are assessed and interpreted by regarding the ductility, lithology, porosity, thickness, geometry, lateral continuity and extent. These are conducted from cutting samples, well logs and interpreted seismic sections in three wells which are well A, well B and well C. The auxiliary techniques for cutting sample analysis are coal petrography (polish section), X-ray diffractometry (XRD) and scanning electron microscopy (SEM) along with energy dispersive X-ray spectroscopy (EDS).

From the result, the seal horizon on KR1 reservoir from well A, well B and well C (northern to southern parts) in study area is quite fair seal because it is consisted of high quartz quantity, high calcite quantity and low clay mineral quantity. However, it has many macerals and the thickness, lateral continuity and extent are

rather good. If the seal properties are compared among well A, well B and well C, the seal horizon on KR1 reservoir in well B located in the central part of the study area is the most effective seal. Furthermore, the seal properties from the shallower to the deeper parts are varied but rather worse seal properties. Additionally, the depositional environment of the seal horizon on KR1 reservoir may be shallow lacustrine.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved