Republic of Yemen
Sana'a University
Faculty of Petroleum and Natural Resources

الجمهورية اليمنية
جـامعة صنعـاء
كليـــة البترول والموارد الطبيعية

مناقشة رسالة الماجستير للطالب/ علي صالح صالح الباز

أقيمت في كلية البترول والموارد الطبيعية، يوم السبت الموافق 11 نوفمبر 2023م، المناقشة العلنية لرسالة الماجستير المقدمة إلى علوم الارض من الطالب/ **علي صالح صالح الباز**، والمعنونة بـ "دراسة تقييم ثلاثية الابعاد للمكمن النفطي في قطاع 5، حوض السبعتين، اليمن"، تحت اشراف الدكتور/ عادل محمد المطري وكانت لجنة المناقشة تتكون من:-

1. ا.م.د احمد علي العيدروس	جامعة صنعاء	مناقشا داخليا	رئيسا
2. ا.م.د عادل محمد المطري	جامعة صنعاء	المشرف	عضوا
3. ا.د محمد هائل الحكيمي	جامعة تعز	مناقشا خارجيا	عضوا

استعرض خلالها الطالب أبرز النتائج التي تضمنتها دراسته، وسلط الضوء على نتائج النمذجة لمكمن الف في ثلاثة حقول نفطية في القطاع المدروس وكذلك دراسة التقييم التي تمت باستخدام المجسات البئرية لطبقات المكمن وتقدير الاحتياطي في هذه الحقول. مرفق ملخص الرسالة.

دراسة تقييم ونمذجة الجيولوجية ثلاثية الابعاد للخزان النفطي في قطاع5
-حوض السبعتين -اليمن.

ملخص الدراسة

يعد عضو ألف الرملي هو المكمن الرئيس في الجزء الشمالي الغربي من حوض السبعتين. استخدمت الدراسة عملية الربط بين التقييم البتروفيزيائي والنمذجة الجيولوجية ثلاثية الابعاد للمكمن النفطي من أجل تقييم الخصائص المكمنية، وتوزيعها المكاني، والتنبؤ بالتباينات الداخلية للمكمن، وتقدير كمية الاحتياطي الاولي للهيدروكربونات في مكمن ألف في حقلي ذهب والنصر في قطاع .5 كما استعانت الدراسة بقاعدة بيانات اشتملت على بيانات تسجيلات الآبار المتوفرة من أربعين بئرا، وبيانات اللباب الصخرية، وبيانات ضغوط المكمن، وبيانات الصدوع، والاسطح السيزمية المفسرة للمكمن .وفي هذه الدراسة، قسم المكمن ألف إلى أربعة نطاقات (A- B- C-D) اعتمادًا على التباينات في استجابات أشعة غاما ومجسي الكثافة والنيوترون. وأظهرت مرتسمات الصخارية الكثافة -النيوترون(N -M) إن المكمن ألف يتألف بصورة رئيسية من الحجر رملي و الطفل مع وجود كميات ضئيلة جدا من المتبخرات والكربونات على هيئة مواد الحمة. تم تمييز أنواع الموائع الموجودة في المكمن بناءً على استجابة المجسات البئرية وبيانات ضغوط المكمن، حيث أشارت النتائج إلى وجود المياه والنفط والغاز في حقل ذهب، في حين وجد الماء والنفط في حقل النصر. كما أظهرت مرتسمات (Stieber -Thomas) توزيع الطين ضمن الحجر الرملي، حيث توزع في حقل ذهب على شكل رقائقي إلى متفرق ومتفرق ، وتوزع في حقل النصر على شكل رقائقي و رقائقي إلى متفرق ومتفرق. وفي اثناء عملية التقييم البتروفيزيائي، حددت ثالث

تلفون 464733- ص.ب. : 13295 صنعاء
Tel: 464733 – P.O.Box 13295 Sana'a
Email: fpnr.info@su.edu.ye

نطاقات مكمنيه حاملة للهيدروكربونات في منطقة الدراسة وهي ألف (A-B-C) بمتوسط قيم السماكة الصافية للعطاء 6.4(م و13.44 م و 4.03 م على التوالي) وأظهر النموذج السحني وجود ثالث سحنات رئيسة في المنطقة، وهي: الحجر الرملي النظيف، الحجر الرملي الطفلي، الطفل. ووفقا للنتائج النموذج السحني ثالثي الابعاد، فإن سمك ونسبة الحجر الرملي النظيف تزداد باتجاه حقل النصر، في حين يزداد سمك ونسبة الحجر الرملي الطفلي والطفل B باتجاه حقل ذهب. الا أن في النطاق ألفـC ، سمك ونسبة الحجر الرملي الطفلي تزداد باتجاه حقل النصر، في حين تبقي سماكة الطفل متشابهة في كال الحقلين .كما أظهرت نتائج النماذج البتروفيزيائية ثلاثية الابعاد أن النطاق ألف B في حقل ذهب امتلك سماكات ونسبا لصخور المكمن ذات الجودة العالية أعلى من النطاقات الاخرى بمتوسط قيمة حجم الطين (28.1 %) ومتوسط جيد للمسامية الفعالة (16.2 %)، في حين كان هناك تحسن في سماكات ونسب صخور المكمن ذات الجودة العالية في حقل النصر في الاتجاهات الرأسية والجانبية في النطاقات (ألفـA ، B، C) بمتوسطات قيم حجم الطين 34.1 %، 13.9 %، 29.2 % على التوالي(ومتوسطات جيدة للمسامية الفعالة)17.5 %، 24.6,16.8 %، على التوالي. بينما أشارت نتائج النماذج (NTG) أن النطاقين (ألفـA، B) في حقل ذهب والنطاق ألف A في حقل النصر تميزت بقيم عالية مقارنة بالنطاقات الأخرى، بمتوسط قدره 31,9 % و 40,4 % و39,5 % على التوالي وكما انهم امتلكوا محتوى عاليا من الهيدروكربونات. واعتمادا على نتائج النماذج الجيولوجية ثلاثية الابعاد تم تقدير كمية الاحتياطي الاولي للهيدروكربونات في المكمن ألف في حقلي ذهب والنصر.

Republic of Yemen

Sana'a University
Faculty of Petroleum and Natural Resources

الجمهورية اليمنية

جـامعة صنعـاء
كليـــة البترول والموارد الطبيعية

تلفون 464733- ص.ب. : 13295 صنعاء

Tel: 464733 – P.O.Box 13295 Sana'a

Email: fpnr.info@su.edu.ye