

### مناقشة رسالة الماجستير للطالبة/ هالة علي محسن الدميني

أقيمت في كلية البترول والموارد الطبيعية، يوم السبت الموافق 15 يوليو 2023م، المناقشة العلنية لرسالة الماجستير المقدمة إلى قسم علوم الارض من الطالبة/ هالة علي محسن الدميني، والمعونة بـ "دراسة تحليل الاحواض ونمذجة المكنم في قطاع 32 حوض المسيلة اليمن"، تحت اشراف الدكتور/ عادل محمد المطري وكانت لجنة المناقشة تتكون من

1. ا.د. مهيب عبد الرحمن سعيد 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

استعرضت خلالها الطالبة أبرز النتائج التي تضمنتها دراستها، وسلطت الضوء على نتائج تحليل الهبوط لحوض المسيلة وكذلك نتائج النمذجة بواسطة برنامج البيترل لمكنم قشن في القطاع المدروس. مرفق ملخص الرسالة

### دراسة تحليل الاحواض ونمذجة المكنم في قطاع "32" حوض المسيلة، اليمن الطالبة: هالة علي محسن الدميني

#### الخلاصة

يعتبر حقل تاسور النفطي واحداً من أكثر الحقول إنتاجية في قطاع ٣٢ في حوض المسيلة، ويقع القطاع ٣٢ شمال غرب حوض المسيلة في محافظة حضرموت في شرق اليمن. هذه الدراسة اعتمدت على تحليل الأحواض (1D و 2D) و النمذجة الجيولوجية لي القطاع 32 في حوض المسيلة. وأستند على تحليل سجلات الآبار والخطوط الزلزالية لثلاثة وعشرين بئراً نفطية. تمت دراسة تحليل الأحواض باستخدام المعادلات المختلفة لحساب السماكات الأصلية ومقدار التغير في المسامية نتيجة التأثيرات المختلفة سواء درجة الحكام والرص او الحركات التكوينية والتي تؤدي الي عملية الهبوط الأرضي في الحوض الرسوبي. تظهر نتائج دراسة 1D backstripping العديد من منحنيات الهبوط لطبقات السفلية أثناء إزالة آثار الضغط على عمود الماء وحمولة الرواسب في الوحدات الطبقيّة. أظهر حقل النفط تاسور القطاع ٣٢ في حوض المسيلة تاريخاً هبوط معقداً على مدى حوالي 100 مليون سنة، وبدأ الصدع في التمدد عند 150 مليون سنة. تم الحصول على مرحلتين من الهبوط، في المرحلة الأولى (١١٢-١٣٧ مليون سنة) حدث أثناء ترسب التكوينات صار وقشن (الكربوني والفتاتي)، تشكلت نتيجة ترقق القشرة أثناء امتداد اليثوسفييري. ،حيث كان أعلى متوسط لمعدل الترسيب (٨,٠٠٩٦ متر / مليون سنة) حدث في تكوين صار وأعلى متوسط لمعدل الهبوط الكلي خلال هذا الوقت



هو (٨,٩١ متر / مليون سنة) حدث في تكوين صار، وأعلى متوسط لمعدل الهبوط التكتوني خلال هذا الوقت هو (٣,٠٦ متر / مليون سنة). المرحلة الثانية من الهبوط (٧٠-٩٦ مليون سنة) حدث أثناء ترسب التكوينات حرشيات وفرتك والمكلا، الناتجة عن تبريد الغلاف الصخري والتأثيرات الحرارية وتحميل الرواسب. وحدث أعلى متوسط لمعدل الترسيب (٩,٧٧٨٧ متر / مليون سنة) حدث في تكوين حرشيات وأعلى متوسط لمعدل الهبوط الكلي خلال هذا الوقت هو (٢,٢٣٨١ متر / مليون سنة)، وأعلى متوسط لمعدل الهبوط التكتوني خلال هذا الوقت هو (٢,٨ متر / مليون سنة)، لوحظ ان الهبوط كان في الغرب إلى مركز القطاع.

استخدام برنامج Flex-Decomp لعمل 2D backstripping بواسطة تتبع القيم العلوية لتكوين في الآبار وتم تحويل العمق الى طبقات عبر سلسلة من القطاعات التي توضح ازاله حمولة الرواسب فوق صخور basement لإنتاج بعض المقطع العرضي الجيولوجي في القطاع 32. تم اختيار ثلاثة مقاطع جانبية، وكانت مسافة البروفيل-1 (11.099) كم، ومسافة البروفيل-2 (9.002) كم ومسافة البروفيل-3 (4.057) كم. بناءً على هذه النماذج، كانت أعلى نسبة ترسيب أثناء ترسيب تكوين الحرشيات (١,٠٤١١ كم).

تم عمل النمذجة الجيولوجية باستخدام برنامج Petrel. استخدمت النمذجة التركيبية لبناء نموذج جيولوجي، واعتمد على بيانات التفسير الزلزالي. يُظهر النموذج التركيبي لخزان قشن الفتاتي طبقتين (أعلى وأسفل قشن الفتاتي) وسبعة صدوع. يزداد سمك الطبقة لمنطقة الدراسة من الجنوب الغربي نحو الاتجاهين الشرقي والغربي، وقد تأثر بسبعة فوالق طبيعية في اتجاهات مختلفة من F1 إلى F7. وقد قسمت هذه الفوالق المنطقة إلى أنظمة (horst and graben). الفالق F1 و F2 و F3 نما باتجاه الشمال الغربي مع اتجاه فالق نجد. والفالق F4 نما باتجاه الشمال، والفوالق (F5 و F6) نما باتجاه الجنوب مع اتجاه فالق نجد خلال ما قبل الكمبري والفالق F7 نما باتجاه خليج عدن والبحر الأحمر في الثلاثي.

الكلمات المفتاحية: تحليل الاحواض، backstripping، النمذجة الجيولوجية، النمذجة التركيبية، حوض المسيلة، اليمن.



Republic of Yemen

Sana'a University  
Faculty of Petroleum and Natural Resources



الجمهورية اليمنية

جامعة صنعاء  
كلية البترول والموارد الطبيعية