تحليل عالي الجودة لتتابعات السينومانى فى شمال الصحراء الغربية ومدلولاتة فى خزانات الهيدروكربون تحت السطحية

لجنة الاشراف العلمي:
د.صبحي أحمد هلال : أستاذ الجيولوجيا المساعد بقسم الجيولوجيا كلية العلوم جامعة الفيوم
د.محمد سعيد أبو الغار : أستاذ الجيولوجيا المساعد بقسم الجيولوجيا كلية العلوم جامعة الفيوم

الملخص العربى

تتناول هذه الأطروحة التحليل الطباقي الصخري والترسيبي ودورية الترسيب ، والطباقية التعاقبية، وتفسير البيئات الترسيبية للتتابعات الصخرية السطحية والتحتسطحية للعصر السينوميني بشمال الصحراء الغربية .

وتغطي منطقة الدارسة التتابعات الصخرية للعصر السينوميني في مكاشفها السطحية بالواحة البحرية ، وقطاعاتها التحتسطحية بثلاثة حقول بترول رئيسية بالجزء الشمالي من الصحراء الغربية وهي حقول قارون ووادي الريان وبني سويف .

مكاشف القطاعات السطحية التى تضمها الدراسة توجد في نقب الحارة وقبة الحارة وجبل الدست ونقب السلم . أما الآبار المختارة لتمثيل حقول البترول بمنطقة الدراسة فهي قارون٢-١(حقل قارون) ، ووادي الريان 2x (حقل وادي الريان) وبني سويف 6x (حقل بني سويف) .

والهدف النهائي لهذه الدراسة هو ابراز وتحديد طبيعة دورية الترسيب والنمو الرأسي للتتابعات الصخرية للعصر السينوميني بغية انشاء الإطار الطباقي الزمني للمكامن الهيدروكربونية المتمثلة في مكون البحرية والعضو (G) من مكون أبو رواش بمنطقة الدراسة .

والقطاعات السطحية التى تم دراستها يمثلها من أسفل الى أعلى مكون البحرية في كل من نقب الحارة ، وقبة الحارة ، وجبل الدست ، ومكونا البحرية والحيز في نقب السلم. أما في الآبار فان التتابعات السينومينية التى تم دراستها تنتمي الى مكون البحرية والى العضو (G) من مكون أبو رواش .

وقد أدى التحليل الطباقي الصخري الى تقسيم مكون البحرية التابع للعصر الألبي؟_السينوميني الباكر في المكاشف السطحية الى عضوين هما :

- عضو البحرية السفلي (العصر الالبي؟_السينوميني الباكر) ويتكون في معظمة من حجر رملي ذي الحجم المتوسط الى الخشن.
- عضو البحرية العلوي (العصر السينوميني الباكر) ويتكون في معظمة من حجر الصلصال والطفلة والحجر الغريني والحجر الرملي وقد تم تقسيمه الى وحدتين متمايزتين هما (A) ، (B) يفصلهما سطح تعرية قاطع .

أما في القطاعات التحتسطحية فان مكون البحرية التابع للعصر الألبي_السينوميني الباكر قد أمكن تقسيمه الى عضو البحرية السفلي (العصر الألبي) وعضو البحرية العلوي (العصر السينوميني الباكر) .

ويوجد مكون الحيز في القطاع السطحي الذي تم دراسته فى منطقة نقب السلم ويتكون أساسا من أحجار الصلصال ذات المحتوي الجيري المرتفع وطبقات صخور الدولوميت وهو يكافئ فيما تحت السطح الجزء السفلي من العضو (G) التابع لمكون أبو رواش الذي يتكون من طبقات متبادلة من الحجر الجيري والطفلة والحجر الرملي .

وقد درست القطاعات السطحية بتروجرافيا ، حيث تم التعرف على اثنتين من السحنات الدقيقة في صخور عضو البحرية السفلي وهما :

- الكوارتزواكي
- الكوارتز أرنييت

بينما تم التعرف على تسعة سحنات دقيقة في صخور عضو البحرية العلوي ، وهي :

- الصخر الحديدي الجبيبي الغريني
- الكوارتز أرينيت الذي يتدرج الى الصخر الحديد الجبيبي
- الصخر الحديدي
- الرمل الأخضر
- الكوارتز أرينييت
- الصخر الحديدي الحبيبي
- الصخر الحديدي الحبيبي الرملي
- الليثارينيت الجلوكونيتي
- الكوارتز أرينيت الغريني

كما أسفر الفحص البتروجرافي لصخور مكون الحيز التابع للعصر السينوميني العلوي عن التعرف على نوعين من السحنات الدقيقة هما :

- الصخر الدولوميتي الرملي
- الصخر الدولوميتي .

وفيما يختص بالتتابعات التحتسطحية التى تم اختراقها ، فقد استخدمت تسجيلات الآبار ، خاصة تسجيل الجاما في تطبيق برمجية انشاء تسجيل دورية الترسيب وذلك لبناء نمط دورية الترسيب للآبار التى تم دراستها وقد أمكن بذلك تقسيم القطاعات الصخرية التى اخترقتها الآبار الى أربع دورات ترسبية رئيسية من الرتبة الثالثة هي : 2.2 الممثلة لعضو البحرية السفلي ، 2.2 الممثلة لعضو البحرية العلوي و 2.3 و 2.4 المتمثلتين للعضو (G) من مكون أبو رواش ، كما أمكن تقسيم الدورات الترسيبية من الدرجة الثالثة الى دورات الدرجة الرابعة الأصغر حجما ، على النحو التالي :

- الدورة 2.2 قسمت الى الدورتين ? 2.2.3 و ? 2.2.4 (على اعتبار أن الدورتين ? 2.2.1 و ? 2.2.2 من المحتمل أن تكونا مفقودتين)
- الدورة 2.3 قسمت الى الدورتين 2.3.1 و 2.3.2
- الدورة 2.4 قسمت الى الدورات 2.4.1 , 2.4.2 , 2.4.3 , 2.4.4

وبمضاهاة التتابعات التحتسطحية بالتتابعات السطحية المناظرة لها فقد أمكن تحديد الدورات الترسيبية بالقطاعات السطحية، حيث أمكن تقسيم مكون البحرية الى الدورات 2.1 و2.2.3 و?2.2.3 مع وجود سطح تعرية قاطع رئيسي بين عضو البحرية السفلي وعضو البحرية العلوي ، وهذا السطح هو علامة على اختفاء الدورتين الترسبيتين ? 2.2.1و ? 2.2.2 ومن ناحية أخرى فان مكون الحيز (السطحي) فقد تبين أنه يكافئ الدورة 2.3.1 .

وقد تم تفسير البيئات الترسيبية للتتابعات التى تم دراستها على النحو التالي :

مكون البحرية : بيئية نهرية–بحرية تتسم بوجود مجار نهرية متعرجة ومستنقعات ، وسهول فيضية ، وكتل محاريه ورواسب التربة القديمة

مكون الحيز : بيئة بحرية هامشية

العضو (G) من مكون أبو رواش : بيئة بحرية ضحلة، من المحتمل أن تتراوح ما بين الجزئين البحري الداخلي (Inner neritic) والبحري المتوسط (Middle neritic).