تأثير الحركات التكتونية الناتجة عن الحقول النفطية في محافظة البصرة على طوبوغرافية سطح الأرض

د. سالم جاسم سلمان
كلية الآداب / جامعة البصرة
Email : q0q.sale@gmail.com

الملخص

محافظة البصرة تشغل الجزء الجنوبي من نطاق واداي الرافدين، تحديداً في شبه نطاق الزبير. شبه النطاق هذا يحتوي على طيات تحت سطحية يمثل أغلبها الحقول النفطية في المحافظة والتي من أشهرها حقول الرميلة والزبير ونهران عمر ومجنون وطوبة ورطاويو اللحيس. الحقول النفطية هذه تكونت نتيجة لتداخل عمل ثلاث أسباب رئيسة هي الحركة الألبية واندفاع صخور القاعدة وتكتونية الأملاح. ولكون هذه الأسباب ما زالت فاعلة فأن الحقول النفطية في حالة نمو تركيبي يجعلها تؤثر على طوبوغرافية سطح الأرض في محافظة البصرة. هذه الدراسة بينت طبيعة تأثير هذه الحقول على طوبوغرافية سطح الأرض .

الكلمات المفتاحية: محافظة البصرة ، شبه نطاق الزبير، الحقول النفطية، والحركات التكتونية الحديثة.

The impact of tectonic movements resulting from the oil fields in the province of Basra on the topography of the Earth's surface

Dr. Salim Jassim Salman
College of Arts / University of Basrah
Email : q0q.sale@gmail.com

Abstract

Basra Governorate occupies the southern part of Mesopotamia, specifically in the semi-arid zone of Al-Zubair. This semi-range contains subsurface folds representing most of the oil fields in the governorate, the most famous of which are Rumaila, Zubair, Nahran Omar, Majnoon, Tuba and Ratawi al-Luhais fields. These oil fields were formed as a result of the interaction of three main causes: the alpine movement, the eruption of the base rocks, and the tectonics of the salts. Since these elements are still effective, the oil fields are in a state of synthetic growth, which makes them affect the topography of the surface of the earth in the province of Basra. This study showed the nature of the impact of these fields on the topography of the Earth's surface.

Keywords: Basra Governorate, semi- zone of Al-Zubair , Oil Fields, and Modern Tectonic Movements.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في الدراسة العلمية التطبيقية للعلوم الطبيعية وهي إضافة متواضعة لعلم إشكال الأرض من إمكانية تسليط الضوء على اتجاهات العمل الجيومورفولوجي والطبوغرافية وتحديد مقدار التغير الحاصل وفقا لحسابات علمية .

مشكلة البحث

هناك تأثيرات تكتونية حديثة غير محسوسة. كانت ولازالت قائمة في الوقت الحاضر وتحدث تغيير موقعي على طبيعة ارض محافظة البصرة .

فرضية البحث

يفترض الباحث إن هناك ثمة تغيرات طرأت على مناسيب خطوط الارتفاع لسطح المنطقة المدروسة وإن تلك التغييرات حدثت بسبب استمرارية نشاط تكتوني داخلي

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى توضيح العلاقة السببية للطيات التحدبية الواقعة تحت سطح الأرض وتأثيرها المنعكس على مستوى سطح الأرض وإحداث تغيرات طبوغرافية وذلك يتم باستخدام تقنيات التحسس النائي المتمثل بتحليل صور الأقمار الصناعية باستخدام برامج خاصة لهذا الغرض كما تبينها البيانات وطريقة العمل.

المقدمة

تقع محافظة البصرة من الناحية الجغرافية في أقصى جنوب العراق ولها حدود طويلة مع الجمهورية الإسلامية الإيرانية من الشرق و تحدها دولة الكويت من الجنوب ، والمملكة العربية السعودية من الجنوب و الجنوب الغربي ، وتشترك بحدود إدارية مع محافظة ميسان شمالاً إما محافظة ذي قار فتقع في الشمال الغربي منها بينما محافظة المثنّى فتقع الى الغرب والشمال الغربي منها. ويمكن تناول دراسة أهم خمسة حقول نفطية في محافظة البصرة تأثرت بفعل الحركات التكتونية وتغيرت طوبوغرافيتها

١_ حقل الزبير النفطي :- ويقع الى الغرب من محافظة البصرة على بعد ٢٠ كيلو متر ويوازي محور حقل الرميلة العملاق حتى يصل امتداده من منطقة الاهوار حتى الحدود العراقية- الكويتية. وهو عبارة عن طيه تحت سطحية تحدبيه ذات ميلان بسيط يتراوح مابين (٢_٣) درجات وتعد تلك ألطيه غير متناظرة فطرفها flank الشرقي اقل ميلانا من طرفها الغربي، ويصل عرضها إلى ٨ كيلو مترات إما طولها فيبلغ حوالي ٦٠ كيلو متر على عمق ١١٠٠٠ قدم وتتكون الطية من ثلاثة قباب وهم أ_الرافضية ، ب_الشمالية (الحمار) ،ج_ الشعيبه وهي القبة الأكبر من بين القبب الثلاث ويحتمل إن تكون هناك قبة رابعة باتجاه الجنوب .

إما الطبقات الحاوية على الغار والنفط تتمثل بتكوينات الطبقة الأولى المسماة بتكوينات الفارس – الغار وأيضا في تكوين المشرف في تكوين الزبير ويعد حقل الزبير من أشهر الحقول النفطية ألمعروفه على المستوى المحلي والإقليمي ومن أقدم الحقول إنتاجا والذي بدا إنتاجه عام ١٩٥٢ م.

٢_ حقل الرميلة : وهو عملاق الحقول النفطية العراقية وهو تاسع أعظم حقل نفطي عالمي يقع في غرب محافظة البصرة . وه عبارة عن تركيب جيولوجي تحت سطحي يمثل طيه تحدبيه anticline اكتشفت بطرق الجيوفيزياوية ولا يبدو ذالك التركيب واضحا من الناحية السطحية آذ يكون انحداره الطوبوغرافي تدريجيا من الحدود الكويتية باتجاه الشمال الغربي مرورا بهور الحمار نحو اليابس ثم باتجاه الغرب والمسافة تمتد لأكثر من ١٠٠كيلو متر . يتباين عرض التركيب في مساحة حتى يصل إلى ١٨ كيلو متر وهو تركيب غير متناظر يكون ميلان

جناحه flank الشرقي اقل من جناحه الغربي ولا تتعدى درجة الميلان ٣ درجات ، أما ارتفاع هذا التركيب السطحي للطية فيبلغ حوالي ٢١٣ متر إي حوالي ٧٠٠ قدم وهو يتكون من ترسبات الكريتاسي الأسفل ، وهو القسم الحاوي للنفط ويمكن أن تصل طول الطية ١٠ كيلو مترات عرض و٧٠ كيلو متر طولا ، وتتكون من ثلاث طيات ثانوية وهم ا- طيه الرميلة الشمالية ب-طيه الرميلة الجنوبية ج- طيه غرب القرنة . وهي على عدة مستويات منها صخور المايوسين الأسفل والاوليجوسين تكوين الفارس الأسفل _ الغار وكذالك على مستوى صخور الكريتاسي الأسفل والسجيل الأعلى (السياب و جماعته ، ١٩٨٣)

٣_حقل نهر عمر : يقع الحقل على مسافة ٣٥ كيلو متر شمال مدينة البصرة وهو عبارة عن تركيب تحدبي أندفعه إلى الأعلى بفعل حركة الفوالق في العمر الجيولوجي الالبي أما إبعاد الحقل فهو يمتد لأكثر من ١٨ كيلو متر طولا أما عرضه فيصل لأكثر من ٦كيلو مترات أما الجزء الشمالي الشرق منه فقد تعرضه للانكسار بفعل انكسارين ، وقد يفسر تكوينه أيضا على أن قبة نشأت بفعل حركة اندفاع ملحي salt dome وهي جزء من تركيب عظيم يطلق علية تركيب المجنونة ألذي يوازي لامتداده وحجمه تركيبي الرميلة والزبير وانه ظهر على شكل Horst وه مايسمى بتكوين نهر عمر. (السياب و جماعته ، ١٩٨٣)

٤_حقل رطاوي : وهو ارتفاع طوبوغرافية ناتج عن طيه تحدبيه تحت سطحية داخلية تقع في شمال قضاء الزبير ضمن التقسيم الفيزوغرافي لحقول نفط شبة نطاق الزبير الذي تأثرت بفعل الحركات التكتونية للحقول النفطية في جنوب العراق أن أهمية هذا التركيب يأتي من كونه حاملا بين طبقاته الغاز والنفط ولاسيما في تكوين رطاوي واليمامة الحاوية على صخور الفترة الجوراسية ولازالت تجرى أبحاث على الحقل الذي نحن يصدده منذ أن اكتشفه عام ١٩٥٠م وطورته شركة نفط البصرة وقد بلغ إنتاج الحقل ٨٥٠٠٠ برميل يوميا باحتياط بلغ ١٠٠٠٠٠٠٠ برميل لسنة ٢٠٢٢. (السياب و جماعته ، ١٩٨٣)

٥_ حقل مجنون: هو حقل نفطي عملاق ناتج عن طيه تحدبيه تحت سطحية داخلية تم اكتشافه من قبل شركة براس بترو البرازيلية سنة ١٩٧٥م في تكوين جيولوجي يعود للزمن الطباشيري الأعلى https://m.marefa.org حقول مجنون يقع الحقل شرق محافظة البصرة على بعد ٦٠ كيلو متر باتجاه حدود الجمهورية الإسلامية الإيرانية https://ar.wikipedia.org/wiki حقول نفط مجنون. وتبلغ طاقته الإنتاجية ،

Majnoon field,Iraq https://m.marefa.org حوالي ١٠٠,٠٠٠ إلف برميل ويمكن أن تصل إلى إنتاجية عالية نحو٦٠٠,٠٠٠برميل إذا ما طورت إمكاناته التقنية الإنتاجية وهناك بعض الحقول النفطية الأخرى مثل الطوبة و حقل (اللحيس) الواقع في مقاطعة البادية الجنوبية في غرب ناحية سفوان في محافظة البصرة جنوب العراق في نطاق وادي الرافدين الجغرافي على بعد ٨٠ كيلو متر طوله ٢٠ كيلو متر وعرضه ٥كيلومتر شمالا و مساحته٩٠٠ كيلو متر اكتشف الحقل سنة ١٩٦١ الميلادي ووصل عدد الآبار التي تم حفرها من سنة ٦١ حتى عام (١٩٧٩) https://ar.m.wikipedia.org/wiki . ولغرض معرفة مدى تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على طوبوغرافية سطح الأرض لابد لنا من دراسة تكتونية المنطقة . https://ar.wikipedia.org/wiki حقول نفط اللحيس. بحث منشور على شبكة الانترنيت.

تكتونية المنطقة

ومن الناحية التكتونية فالمنطقة تقع ضمن شبه نطاق الزبير والذي يمثل الجزء الجنوبي من نطاق وادي الرافدين. يُعد هذا النطاق غير مستقر تكتونياً فهو يشهد حركات تكتونية حديثة تظهر شواهدها بشكل تغييرات جيمورفولوجية أو طوبوغرافية أو زلزالية (Fouad, 2010). الأسباب التي تجعل نطاق وادي الرافدين بشكل عام، وشبه نطاق الزبير بشكل خاص، نشط من الناحية التكتونية هو تأثرها بالحركة الألبية الناتجة من تصادم الطبقين الإيراني والعربي مع بعضهما، وكذلك حركة صخور القاعدة التي تحتوي على صدوع باتجاهات مختلفة، وتكتونية الأملاح الناتجة من وجود طبقة سميكة من أملاح هرمز فوق صخور القاعدة مباشرة. هذه الأسباب الثلاثة تجعل من شبه نطاق الزبير نطاقا غير مستقر تكتونياً (Al-Sakini, 1995).

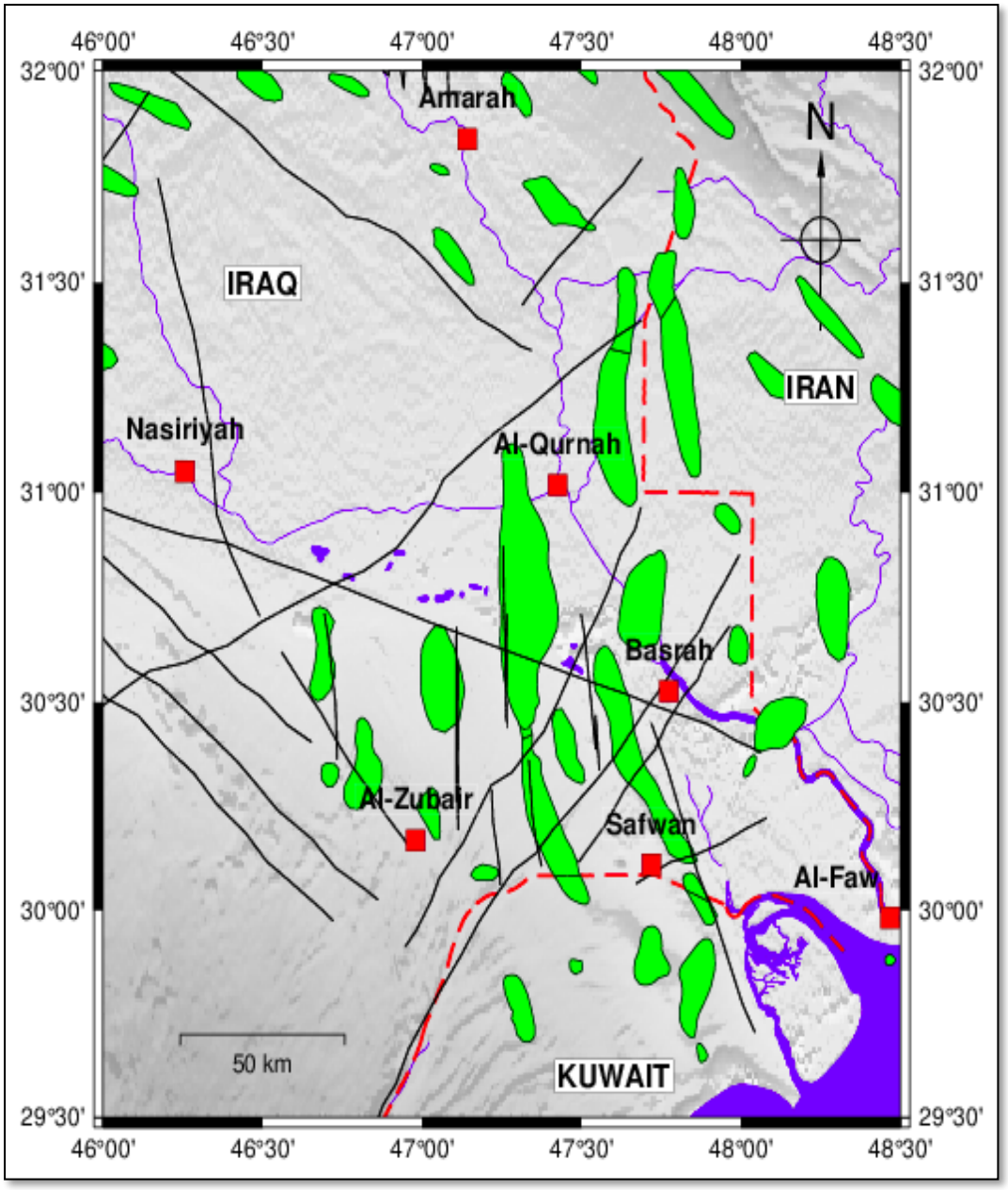
بدأ التصادم بين الطبقين العربي والإيراني في نهاية العصر الثلاثي، قبل حوالي ٣٥ مليون سنة مضت. هذا التصادم هو السبب وراء تكون جبال زاكروس على طول خط التصادم بين الطبقين والتي تنتمي لها طيات شمال العراق التي يعبر عنها بنطاق الطيات العالية والواطئة(Numan, 1997 and 2000). نطاق وادي الرافدين الموازي لنطاق الطيات الواطئة لا يحتوي على طيات سطحية، لكنه يحتوي على العديد من الطيات غير السطحية والتي أصبحت مصائد نفطية تكون اغلب الحقول النفطية في هذا النطاق.

عملية التصادم بين الطبقين العربي والإيراني أدت أيضاً إلى تنشيط الحركة على صدوع صخور القاعدة والتي تقع على عمق يصل إلى ١٢ كم في شبه نطاق الزبير (Jassim and Goff, 2006). أبرز هذه الصدوع هي الصدوع المستعرضة التي تمتد باتجاه شمال شرق – جنوب غرب المتمثلة بصدوع تخاديد _القرنة، والحمار، والبصرة – زبير (Buday and Jassim, 1987) (الخريطة ١).

بالإضافة إلى ما سبق، فأن التصادم بين الطبقين العربي والإيراني أدت إلى تنشيط حركة تكتونية الأملاح، إذ أن أملاح تكوين هرمز العائدة إلى عمر الانفراكامبيري، حوالي ٥٥٠ مليون سنة مضت، والتي يصل سمكها إلى حوالي ١٠٠٠ متر، بدأت بالحركة بفعل ميكانيكيتي الحمل التفاضلي وانعكاس الكثافة (Van der Plujim and Marshak, 1997; Park, 1997).

إن عملية التصادم هذه وما رافقها من تنشيط لصدوع صخور القاعدة وتكتونية الأملاح والتي ما تزال مستمرة إلى الآن، أدت وتؤدي إلى استمرار عملية نمو الطيات غير السطحية والمتمثلة بالحقول النفطية(Aqrawietal.,2010). عملية النمو هذه انعكست على طوبوغرافية سطح الأرض في محافظة البصرة. هذه الدراسة تهدف إلى إيجاد العلاقة بين نمو الطيات تحت السطحية والتغييرات في مناسب سطح الأرض وذلك عبر استخدام تقنيات التحسس النائي المتمثلة بتحليل صور الأقمار الصناعية باستخدام برامج خاصة وكما سيتم شرحه فيما يلي.

خريطة (١) خريطة الجيولوجيا التركيبية لشبه نطاق الزبير يظهر عليها مواقع الحقول النفطية باللون الأخضر والصدوع الأرضية بالخطوط السوداء.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على (Arc GSMT) .

البيانات وطريقة العمل

تقسم البيانات في هذه الدراسة إلى بيانات سطحية وتحت سطحية. البيانات السطحية تتمثل بخرائط تعتمد على نماذج المناسيب الرقمية (Digital Elevation Models, DEM) ويتم رسمها باستخدام برامج عديدة منها السير فر، والارك جي آي أس، والجي أم تي. أما البيانات تحت السطحية والخاصة تحديداً بالخرائط التركيبية للحقول النفطية فتعتمد على بيانات المسوحات الجيوفيزيائية (السايزمية بشكل رئيسي) وبيانات حفر الآبار النفطية (Karim, 1989 and 1993).

طريقة العمل تعتمد على رسم خرائط مناسيب سطحية لمنطقة الدراسة وكذلك خرائط تركيبية للحقول النفطية، ومن ثم إجراء مقارنة بينهما لغرض معرفة مدى تأثير تكتونية الحقول النفطية على طوبوغرافية سطح الأرض. يضاف إلى ذلك، رسم مقاطع عرضية لسطح الأرض في المناطق التي يبدو فيها تأثير تكتونية التراكيب تحت السطحية واضحاً. بهذا الشكل يمكن تأكيد استمرار حدوث عمليات التشوه (الطي) للتراكيب التحدبية تحت السطحية ومقدار تأثيرها على طوبوغرافية سطح الأرض.

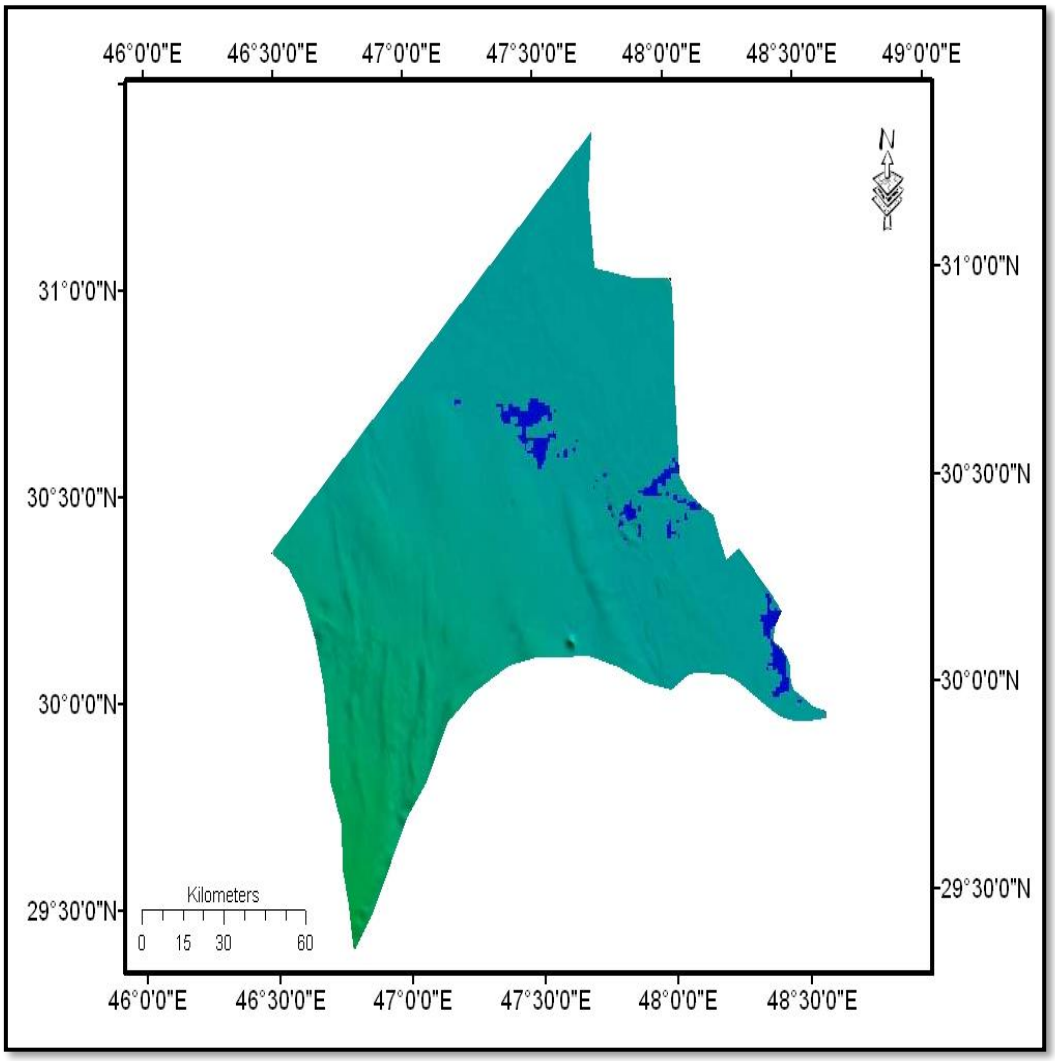
النتائج والمناقشة

تم رسم خريطة طوبوغرافية لشبه نطاق الزبير بالاعتماد على نماذج المناسيب الرقمية بدقة واحد ثانية وهي دقة عالية تفي بمتطلبات هذه الدراسة (خريطة ١). كذلك تم رسم خريطة تركيبية للحقول النفطية عند أعلى تكوين مشرف وذلك بالاعتماد على عدد كبير جداً من المسوحات الجيوفيزيائية الزلزالية التي أجريت لهذه الحقول بشكل مفرد، وتم جمعها في هذا البحث للحصول على خريطة واحدة شاملة لمنطقة الدراسة بعد تصحيحها باستخدام معلومات الآبار النفطية (خريطة ٢). تُظهر هذه الخريطة وجود ثلاثة عشر حقلاً نفطياً أكبرها حقلي الرميلة والزبير.

ومن خلال مقارنة الخريطتين (١ و ٢) تم ملاحظة تطابق واضح بين طوبوغرافية سطح الأرض وبعض الحقول النفطية، كما هو الحال في حقلي الزبير والرميلة الجنوبية. ولوحظ أيضاً مستويات أخرى من التطابق اقل وضوحاً لكنها موجودة، كما هو الحال مع حقول نهر عمر ومجنون و رطاوي.

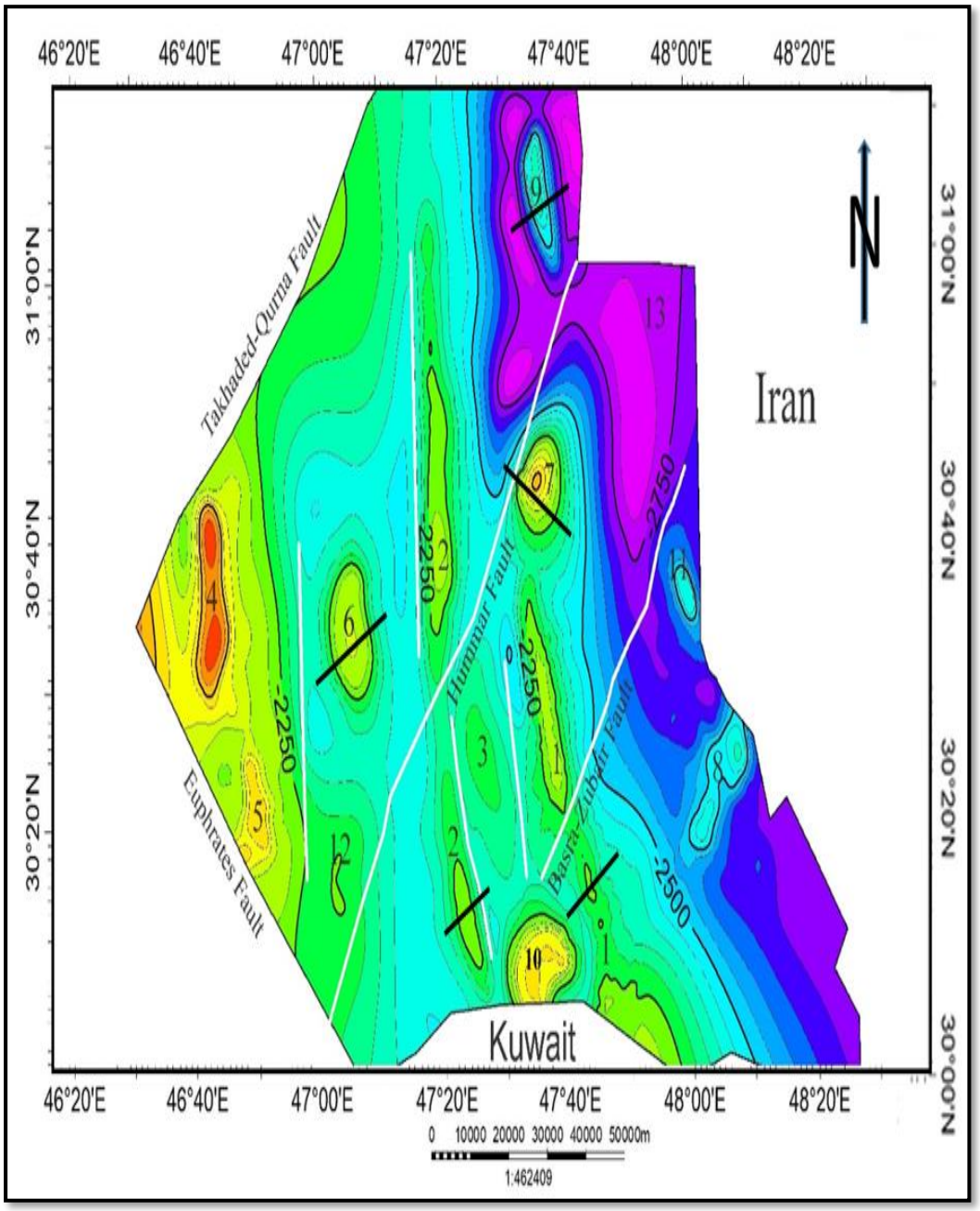
ولغرض إيضاح تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية هذه على طوبوغرافية سطح الأرض، تم رسم عدد من المقاطع العرضية السطحية التي تتخذ اتجاهاً عمودياً على المحاور الطولية للحقول النفطية تحت السطحية وكما موضحة في الخريطة (٣). هذا الشكل يبين بوضوح مقدار الانحناء في سطح الأرض فوق هذه الحقول النفطية والتي تتطابق تماماً مع الخريطة الكنتورية لهذه الحقول عند أعلى تكوين مشرف.

الخريطة (٢) الخريطة الطوبوغرافية لشبه نطاق الزبير



المصدر : من عمل الباحث الخريطة المرسومة بالاعتماد على العديد من المسوحات الجيوفيزيائية الزلزالية.

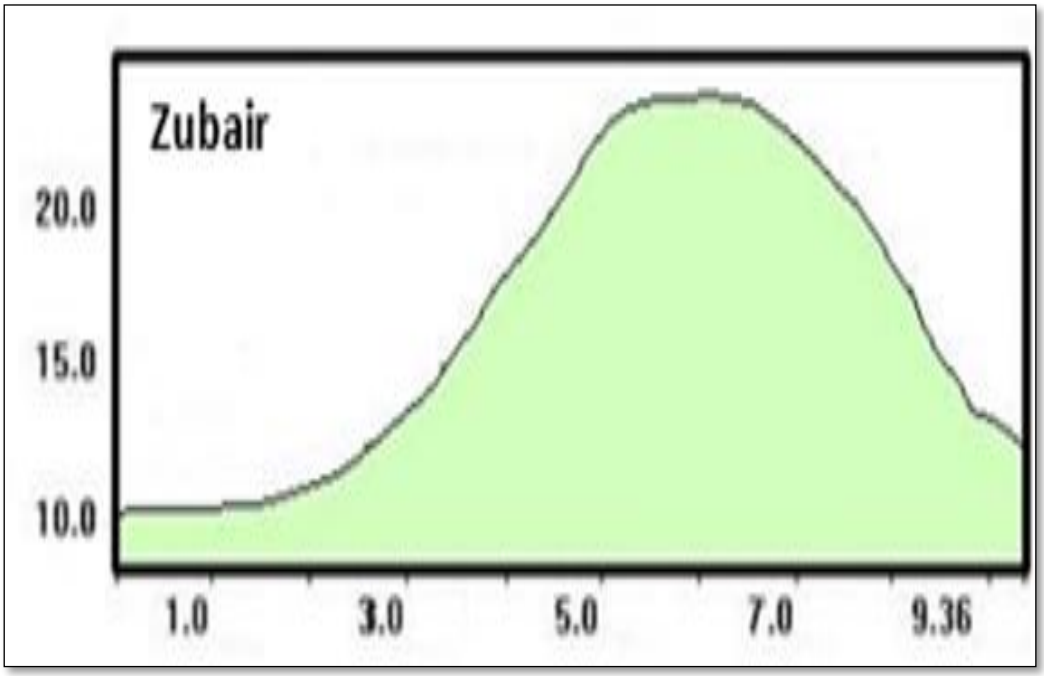
خريطة (٣) الخريطة التركيبية للحقول النفطية في شبه نطاق الزبير .



المصدر : من عمل الباحث الخريطة المرسومة بالاعتماد على العديد من المسوحات الجيوفيزيائية الزلزالية.

١ حقل الزبير، ٢ حقل الرميلة، ٣ حقل طوبة، ٤ حقل صبة، ٥ حقل اللحيس، ٦ حقل رطاوي، ٧ حقل نهر عمر، ٨ حقل السيبة، ٩ حقل مجنون، ١٠ حقل جبل سنام، ١١ حقل السندباد، ١٢ حقل راجي، ١٣ حقل الفيحاء. الخطوط السوداء على بعض الحقول النفطية تمثل مواقع واتجاهات المقاطع العرضية المرسومة في الشكل (١) والتي يمكن تحليلها على النحو التالي:-١ وتلك المجموعة من المقاطع العرضية لسطح الأرض تتخذ اتجاهات عمودية على محاور الحقول النفطية وكما مبينة في الخريطة (٣) . تظهر هذه المقاطع تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على شكل سطح الأرض في شبه نطاق الزبير. في جميع المقاطع العرضية ، المحور الأفقي مقاس بالكيلومترات والمحور العمودي بالأمتار ١) حقل الزبير:- ويتضح من خلال الشكل(١).

الشكل (١) مقطع عرضي يبين تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على شكل سطح الأرض في حقل الزبير



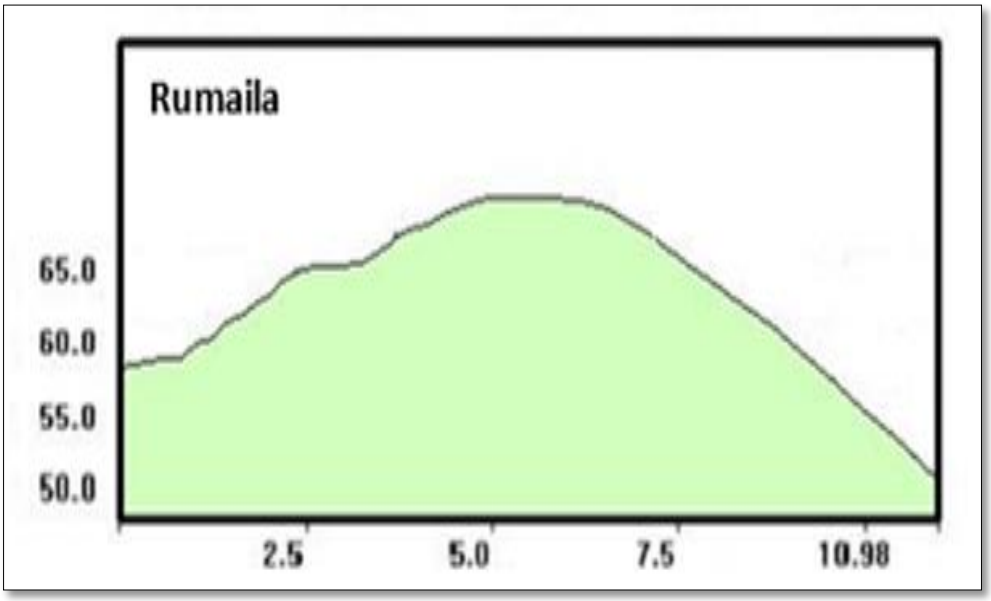
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات المسوحات الجيوفيزيائية (السايزمية بشكل رئيسي) وبيانات حفر الآبار النفطية(Karim, 1989 and 1993).

إن المحور العمودي للمقطع العرضي لسطح قبة حقل الزبير الذي يمثل الارتفاع الطبوغرافي للشكل الناتج عن الحركة التكتونية،يبدأ بالارتفاع من مستوى ١٠ متر ويستمر لمسافة ٣ كيلو متر على المحور الأفقي الذي يمثل الامتداد الأفقي للمقطع العرضي للقبة ،بعدها يرتفع بصورة مفاجئة حتى يصل الى اعلي ارتفاع له في منتصف القمة عند المسافة الواقعة مابين ٥-٧ كيلو متر، ثم تنخفض مستويات الارتفاع تدريجيا عند مسافة ٨ كيلو متر من امتداد المقطع العرضي للشكل ثم يستمر بالهبوط الى إن يستقر عند ١٣مترعن مستوى الأراضي المجاورة له وبهذا يعد ثاني اعلي قبة طوبوغرافية بعد الطية التحدبية لحقل الرميلة العملاق .

٢) حقل الرميلة:- تبين إن المحور العمودي للمقطع العرضي لسطح الطية التحدبية لحقل الرميلة الممثل بالارتفاع العمودي ،يبدأ بالارتفاع من مستوى ٥٨ متر ويستمر بالارتفاع التدريجي حتى يصل لأعلى ارتفاع له في منتصف القمة على امتداد المحور الأفقي المقاس بالكيلومترات لمسافة ٦ كيلو متر من بداية نقطة ارتفاعه كما موضح في المقطع العرضي للشكل (٢)

ثم يهبط تدريجيا الى حوالي ٢٥مترا مكونا شكلا قبانيا بلغ فارق الارتفاع لأعلى مستوى واقل مستوى فيه على المحور العمودي ٤٥ متر تقريبا ونستنتج من ذلك بان حقل الرميلة هو اعلي ارتفاع طبوغرافي للحقول النفطية على سطح ارض شبة نطاق الزبير .

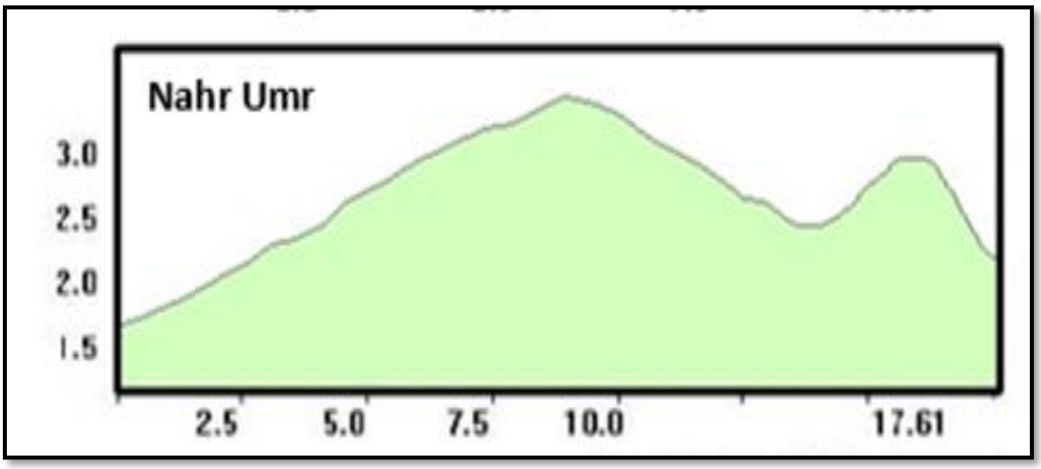
الشكل (٢) مقطع عرضي يبين تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على شكل سطح الأرض في حقل الرميلة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات المسوحات الجيوفيزيائية (السايزمية بشكل رئيسي) وبيانات حفر الآبار النفطية(Karim, 1989 and 1993).

٣) نهر عمر :- إن الطية التركيبية المحدبة لحقل نهر عمر تبدأ بالارتفاع من نقطة ارتفاع ١,٧متر وتستمر بالصعود بزاوية حادة متجهة نحو قمة الطية وتصل ذروة ارتفاعها الى ٣,٥ متر عند امتداد المحور الأفقي بمسافة ١٠ كيلو متر ومن بعد ذلك يهبط الارتفاع لمستوى ٢,٥ متر ثم يعود للارتفاع مرة أخرى ويصل لمستوى ٣ متر ليشكل رأس لقمة نامية عند مسافة ١٨ كيلو متر يوضحها المحور الأفقي الذي يبين مدى التغيير الطوبوغرافي المتنامي بفعل تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على سطح ارض منطقة الدراسة ، كما يشير المقطع العرضي التالي الذي يوضحه الشكل (٣) .

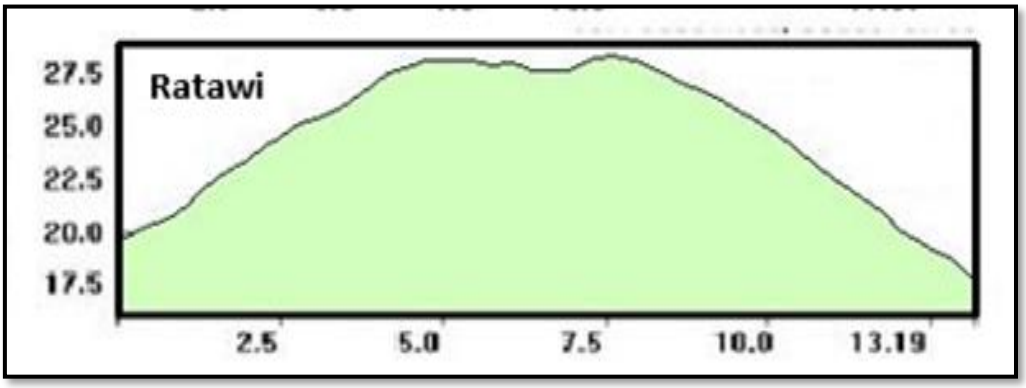
الشكل (٣) مقطع عرضي يبين تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على شكل سطح الأرض في حقل نهر عمر



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات المسوحات الجيوفيزيائية (السايزمية بشكل رئيسي) وبيانات حفر الآبار النفطية(Karim, 1989 and 1993).

٤) حقل رطاوي:- يشير المحور العمودي للمقطع العرضي لسطح الطية التحدبية لحقل رطاوي الشكل(٤).

الشكل (٤) مقطع عرضي يبين تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على شكل سطح الأرض في حقل رطاوي

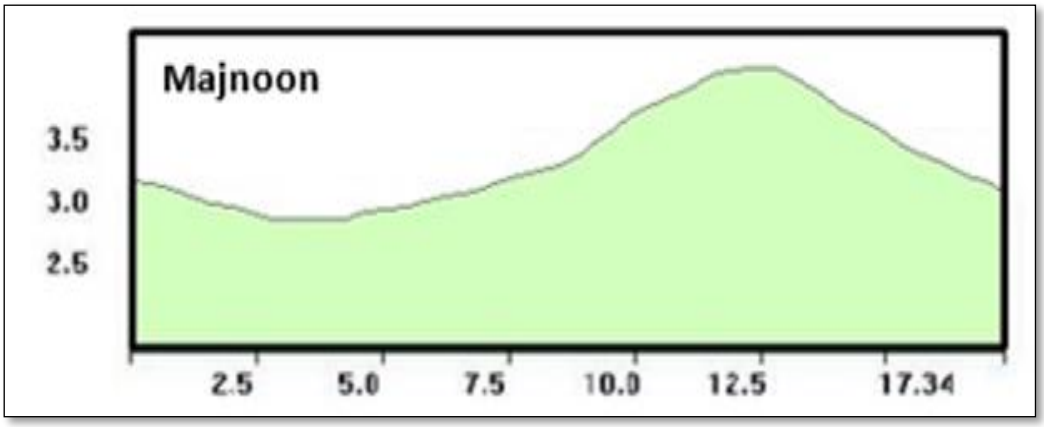


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات المسوحات الجيوفيزيائية (السايزمية بشكل رئيسي) وبيانات حفر الآبار النفطية(Karim, 1989 and 1993).

أن هناك ارتفاع طبوغرافي فوق مستوى سطح الاراضي المجاورة وله قمتين متساويتين في الارتفاع يتخللهما انخفاض طفيف على مستوى امتداد القبة و يبدأ من نقطة الارتفاع ٢٠ متر ويزداد ارتفاعه بشكل أكثر حدة من نظيراته من الإشكال حتى يبلغ ٢٧,٥ متر في منتصف القمة الأولى على امتداد المحور الأفقي عند مسافة ٥كيلو متر ثم يهبط هبوطا طفيفا ويستمر هذا الهبوط لمسافة ٢,٥ كيلو متر ثم يعود مرة أخرى ليرتفع مشكلا قمة جديدة ثانية توازي القمة الأولى بنفس الارتفاع تقريبا على امتداد المحور الأفقي عند مسافة ٨ كيلومتر بعدها يهبط مباشرة نحو نقطة نهاية الامتداد في المقطع العرضي ويصل الى انخفاض ١٥ متر ولمسافة ١٣,٥ كيلو متر .

٥) حقل مجنون :- إن المحور العمودي للمقطع العرضي للسطح الطوبوغرافي لقبة حقل مجنون كما يتضح من الشكل(٥).

الشكل (٥) مقطع عرضي يبين تأثير الحركات التكتونية للحقول النفطية على شكل سطح الأرض في حقل مجنون



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات المسوحات الجيوفيزيائية (السايزمية بشكل رئيسي) وبيانات حفر الآبار النفطية(Karim, 1989 and 1993).

تبدأ من نقطة الارتفاع ٣,٢٥ متر عن مستوى الاراضي القريبة المجاورة لها ويستمر الامتداد على نفس الارتفاع لمسافة ٦ كيلو متر على مستوى واحد على المحور الأفقي على امتداد قاعدة القبة ثم يبدأ بالارتفاع التدريجي حتى يصل لذروته البالغة ٤ متر عند مسافة ١٢,٥كيلو متر على المحور الأفقي ثم يهبط بشكل تدريجي نحو قاعدة قبة حقل مجنون المتنامية بفعل الحركة التكتونية التي غيرت من طبوغرافية منسوب سطح الأرض في هذا الجزء من منطقة حقول شبه نطاق الزبير.

الاستنتاجات

بالاعتماد على النتائج المستحصلة ، يمكن استنتاج ما يلي:

1-إن شبه نطاق الزبير يتعرض إلى حركات تكتونية حديثة ناتجة من تصادم الطبقين العربي والإيراني، وتنشيط صدوع القاعدة، وتكتونية أملاح هرمز وقطنية.

٢-إن الحركات التكتونية الحديثة هذه تعمل على زيادة نسبة الطي للتراكيب تحت السطحية في شبه نطاق الزبير، والمتمثلة في اغلبها بمجموعة الحقول النفطية في شبه النطاق هذا.

٣-إن تأثير عملية زيادة الطي في الحقول النفطية يصل في العديد من الحالات إلى سطح الأرض وبالتالي يعمل على انحناء السطح.

٤-إن هناك تطابقاً كبيراً بين شكل سطح الأرض وبين شكل الحقول النفطية عند أعلى تكوين المشرف في شبه نطاق الزبير.

الشكر والتقدير

يتقدم الباحث بالشكر إلى كل من وفر البيانات والبرامج المطلوبة لإنجاز هذا البحث. كما يتقدم بالشكر إلى مقيمي البحث ورئاسة تحرير المجلة على جهودهم في تقييم البحث وإخراجه بهذا الصورة.

المصادر باللغة العربية

١. عبد الله السياب و جماعته، جيولوجيا العراق ، جامعة الموصل ، ١٩٨٣م .

المصادر الأجنبية

1-Al-Sakini, J.A. (1995). Neo-tectonic events as indicator to determine the oil structures in the Mesopotamian fields, third geological conference in Jordan, 130-142.
2-Aqrawi, A.A.M., Göff, J.C., Horbury, A.D., and Sadooni, F.N. (2010). The Petroleum Geology of Iraq. Scientific Press, Bucks, UK. 424p.
3-Buday, T., and Jassim, S. (1987). The regional geology of Iraq: Tectonics, Magmatism, and Metamorphism. Geologic Survey, Baghdad, 352p.
4-Fouad, S.F. (2010). Tectonic and structural evolution of the Mesopotamian Foredeep, Iraq. Iraqi Bulletin of Geology and Mining. 6(2), 41-53.
5-Jassim, S.Z. and Göff, J.C. (2006). Geology of Iraq. Dolin, Prague and Moravian Museum, Brno, Czech Republic, 341p.
6-Karim, H.H.(1993). General properties of the gravity field of Basrah area. Iraqi Geol. Jour., 26(1), 154-167.
7-Karim, H.H. (1989). Qualitative interpretation of Basrah Aeromagnetic Map, SE Iraq. Jour. Geol. Soc.Iraq, 22(2), 1-8.
8-Park, R.G.(1997). Foundations of structural geology. Chapman-Hall, 3th edition, 202P.
9-Van der Pluijm, B.A. and Marshak, S.(1997). Earth Structure: An Introduction to Structural Geology and Tectonics. McGraw-Hill, 495P.
10-Numan, N.M.S.(1997). A plate tectonic scenario for the Phanerozoic succession in Iraq. Jour. Geol. Soc. Iraq, 30(2), 85-110.
11-Numan, N.M.S. (2000). Major Cretaceous tectonic events in Iraq. Raf.Jour.Sci., 11(3), 32-52.

المواقع الالكترونية

1 -https://ar.wikipedia.org/wiki/ Iraq agrees Majnoon oilfield development plan" ،MEED. Middle East business Adal Mirza (25 أبريل ٢٠١٠).

2- https://ar.wikipedia.org/wiki هبة منذر شاكر الجناعي وموفق فاضل جبر الشهوان، " تقييم أدائية مكمن الزبير/عضو السجيل الأعلى/الوحدة المكمنية ١ A/Zفي حقل اللحيس جنوب العراق بإستخدام طرائق الضغط الشعيري والنفاذية النسبية، *مجلة البحوث والدراسات النفطية، (العدد ١٦)* "

3- https://m.marefa.org