

البحوث

حالة التوافق من عدمه بين قاع
الخليج العربي القديم و سطح السهل
الرسوبي في العراق

أ.م. د سعود عبد العزيز عبد المحسن أ. م نمير نذير مراد الخياط
كلية الاداب / جامعة البصرة

لمحة تاريخية

يتميز حوض وادي الرافدين بتاريخ تكتوني معقد وهو يتوسط ثلاث وحدات تكتونية هي
الصفحة العربية والتركية والایرانية . ويقع هذا الحوض شرقي فالح ابو جبر والى الشمال
الشرقي من فالح الفرات (برزنجي ١٩٨٩) وان منطقة السهل الرسوبي تشكل احد الاقسام
الاربعة لسطح العراق والذي تكون في العصر الرباعي قبل (٢-٣) مليون سنة وقد بدأت فترة
العصر الرباعي في نهاية البلايوسين و يمتد العصر الرباعي الى البلايستوسين (العصر
الجليدي) والهولوسين (العصر الحديث شاكر ١٩٨٩) .

ومن الاحداث المهمة التي رافقت تكوين السهل الرسوبي هي الحركات الالتوائية التي
عملت على اكتمال تكوين جبال العراق وقابل ذلك هبوط الاقسام الجنوبية من العراق مكونة
حوض وادي الرافدين الذي كانت تغطيه مياه بحر نش القديمة .

اما بالنسبة للخليج العربي الذي تقدر مساحته بـ (٢٤٨,٣٢٠) كيلو م^٢ ويبلغ معدل الاعماق
فيه بين (٢٥ - ٣٥) متر والذي يقع في منطقة تعد من المناطق الضعيفة في قشرتها الارضية
والتي تعرضت الى العديد من الضغوط والحركات الجانبية فارتفعت بعض اجزائها الى الاعلى
وظهرت الارض اليابسة متمثلة بالرف القارى للدرع العربي وجبال زاكروس في الجانب

بين الخليج العربي تاريخياً وتكتونياً مختلفاً للجانب العربي والجانب الإيراني (حسين ، هاشم / ١٩٨٨/١٩٥)

وقد اشار كاسلر (١٩٧٣) الى وجود حركات ارضية اثرت على بناء الخليج العربي :

١- حركة ما قبل البلايوسين وتشمل القباب الملحية والتراكيب الخطية الممتدة من الشمال الى الجنوب والمتمثلة بحقول الغوار في السعودية .

٢- حركة البلايو -بلستوين ، وهي التي قادت الى بناء جبال زاكروس .

٣- حركة العصر الرباعي والتي قادت الى التطور المورفولوجي للخليج العربي من خلال الحركات الارضية وعمليات الترسيب والعوامل المناخية والتجلد. (حسين ، ١٩٨٨، ٢٠١)

مراحل تطور السهل الرسوبي:-

تشير كل الدراسات الى ان السهل الرسوبي في العراق كان يشكل في الماضي امتداداً شمالياً للخليج العربي امتلاء بالرواسب المختلفة على مدى الازمنة والعصور الجيولوجية السابقة. وان ما حصل من اختلاف حول موقع راس الخليج العربي الشمالي يكون في تحديده خلال الفترة التاريخية القريبة او قبل التاريخ . فقد ظل بعض الباحثين يعتقدون بان موقعه كان الى الشمال من موقعه الحالي ، ويعتقد البعض الاخر بان موقعه كان على مقربة من ساحله الشمالي الحالي . ويبين كل منهم براهينه وادلته التي تؤيد رأيه وتعارض آراء الآخرين . ونحن لسنا بصدد مناقشة هذا الموضوع بقدر اهتمامنا في ان حوض الخليج العربي الذي كونه السهل الرسوبي قد تعرض لعملية الترسيب التي قامت بها انهار دجلة والفرات والرواسب الاخرى التي جلبتها الاودية النهرية التي تجري فوق الهضبة الغربية في العراق والتي تتحدر من الجبال وكذلك الرواسب التي نقلتها الرياح خلال الفترات المختلفة . يعتقد ان هذه الرواسب لا تكفي لوحدها لتراجع الخليج العربي الى ساحله الحالي ، على طول المسافة التي يحتلها السهل الرسوبي البالغة (٦٥٠) كم وبمتوسط عرض قدره حوالي ١٣٥ كم في الشرق الى الغرب وبمساحة تبلغ ٨٨,٠٠٠ كم ٢ في العراق فقط (ماجد السيد ولي / ١٩٨٦/١٩) اذ ان هناك امتداد لهذا السهل في ايران ايضا . فلا بد من تراجع للبحر يسبق عملية الترسيب انفة الذكر ويمكن لهذه الحالة ان تحصل من جراء انخفاض متوسط البحر بسبب تقدم العصر الجليدي والذي لازالت اثاره باقية على كثير من جهات الارض متماثلة بالغطاءات الجليدية . وقد سجلت شواهد في قاع الخليج حيث كشف فريق من الباحثين على ظهر باخرة الابحاث الالمانية في سبشور ثلاثاً خطوط سواحل في معدلات عمق ٦٢,٥٠,٣٠ م تحت متوسط مياه الخليج العربي حالياً تثبت ان ساحله كان يمتد خلال ذروة العصر الجليدي على مواقع الى الجنوب كثيراً من ساحله الحالي ،

(رضا الهاشمي/١٩٨٢/٢٢٦). ان بحثنا يهتم بتحديد حالة التوافق من عدمه بين قاع الخليج العربي الذي يسند عليه السهل الرسوبي وبين حالة السطح للسهل الرسوبي الحالي وبذلك فان تحقيق ذلك يكون بمعرفة سمك الرواسب التي توجد على قاع هذا الخليج ، وهل ان هذا السمك هو المسؤول عن الانحدارات الحالية للسهل الرسوبي ام ان امتداد قاع الخليج العربي القديم هو المسؤول عن ذلك ؟

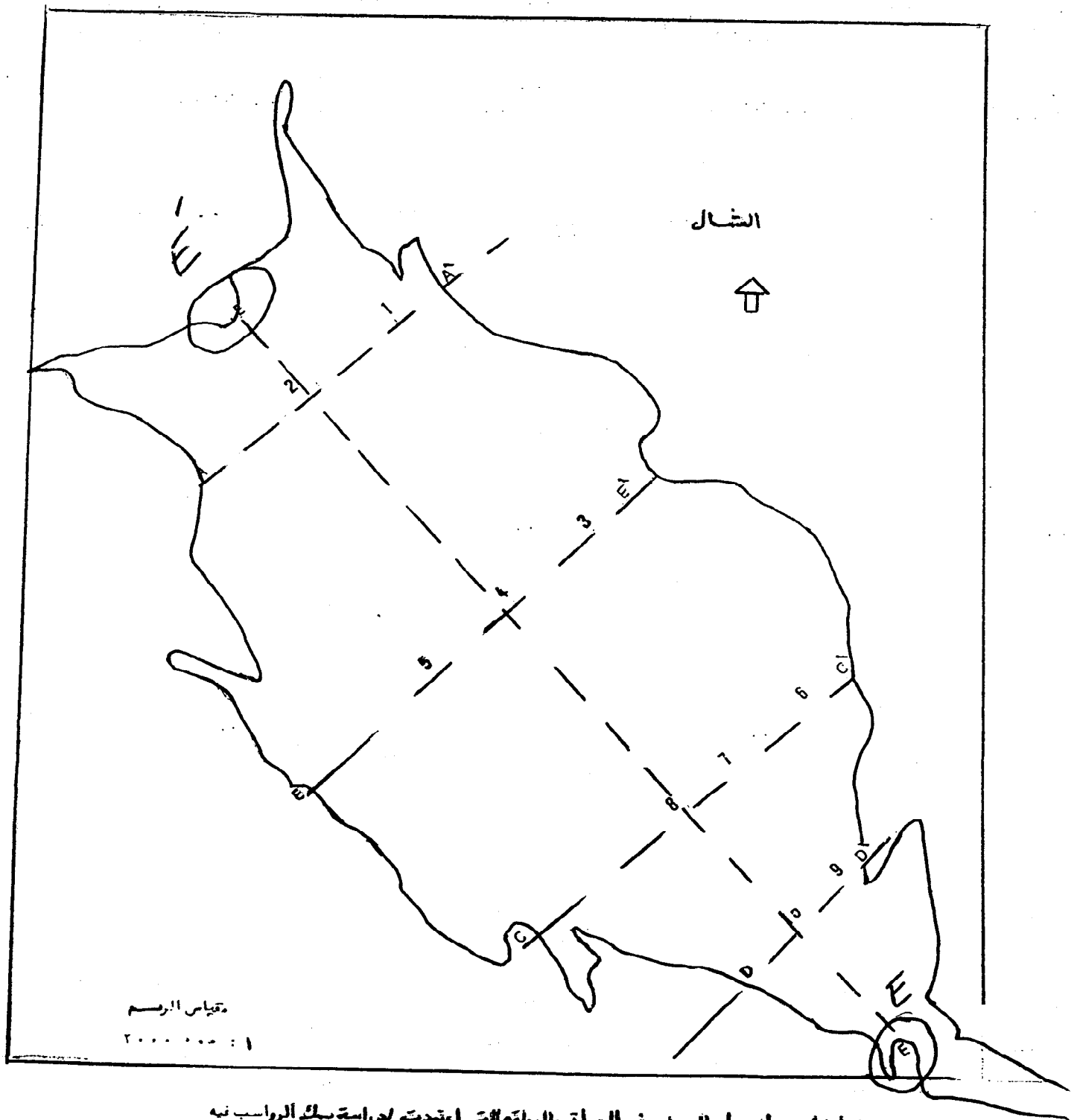
التكوينات التي يضطجع عليها السهل الرسوبي

لقد تم اعتماد (١٠) مواقع جرت فيها عمليات البحث في شركة النفط الوطنية جدول رقم (١) في السهل الرسوبي وبامتدادات تقطع السهل الرسوبي من الشرق الى الغرب ومن الشمال الى الجنوب كما هي موضحة في الشكل رقم (١) . وقد اعتبرنا سمك التكوين الذي يتألف من الرمل والطين والغرين مثلاً لسمك السهل الرسوبي . كما اعتبرنا ان قاع الخليج تمثله التكوينات الاخرى الواقعة اسفل تكوينات الرمل والطين والغرين اذ يضطجع السهل الرسوبي على مجموعة من التكوينات وهي :- (الشكل رقم ٢).

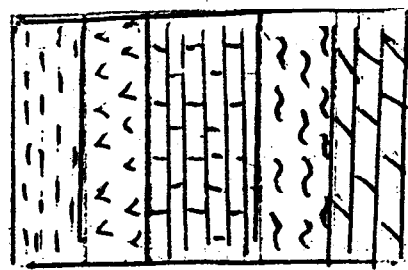
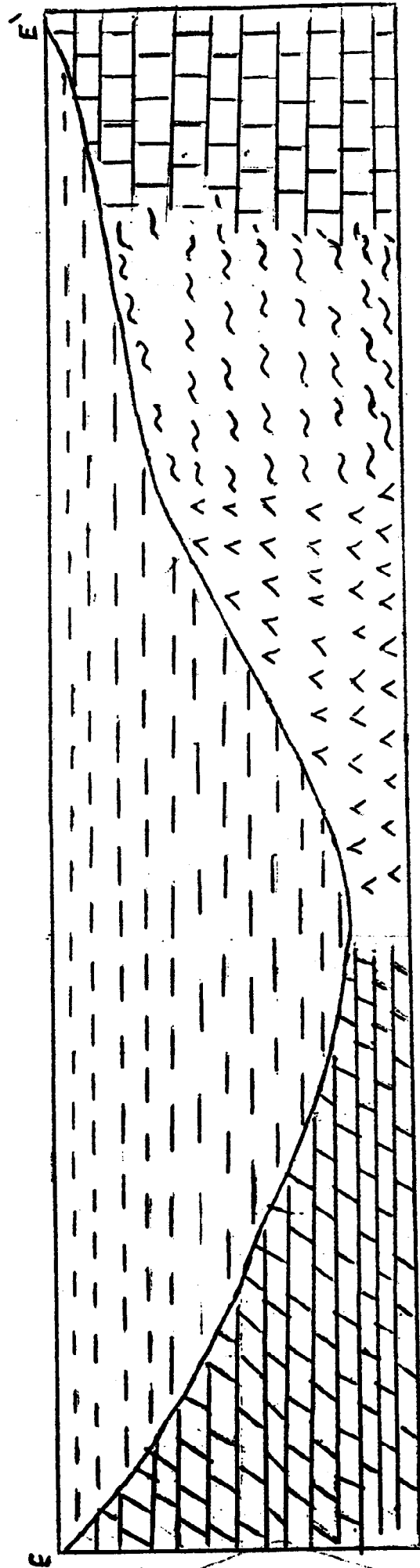
جدول / ١-اسماء وارقام المواقع التي اعتمدت لتقدير السمك الرواسب المكونة للسهل الرسوبي

الموقع	السمك(م)	اسم الحقل	المقطع
١	١٥٠	شرق بغداد	AA`
٢	٥٠	حقل بغداد	AA`
٣	١٧٠	حقل ثور	BB`
٤	١٠٠	حقل الدجيل	BB`
٥	٦٢	حقل غرب الكوت	BB`
٦	١١٠	حقل حلفايه	CC`
٧	٥٥	حقل الرفاعي	CC`
٨	٣٨	حقل شرق الناصريه	CC`
٩	٦٠	حقل سندباد	DD`
١٠	٢٠	منشورات مركز علوم البحار	DD`

المصدر : عبد الجبار العبادي ، نمير نذير مراد ،مدخل الى جس الابار وانتاج النفط في الحقول الجنوبية من العراق ،معهد نفط البصرة ، ١٩٩٨ ، ص ١٥ .



شكل (١) اسهل الرسوبي في العراق والمواقع التي اعتدلت لدراسة تلك الرواسب فيه



- طمي وغرين وزرمال
 انهاء رايست وجيس (تكوين روس)
 صخور جيرية كاسية (تكوين حطار)
 صخور طارل (تكوين فارس الاسفل)
 صخور دامايست (تكوين أم رستم)

شكل (٣) مقطع طولى لقطاع السهول الرسوبية موضحا فيه تكويناته الصخرية الرسوبية

١- تكوين الحمار الذي ينسب الى هور الحمار ويعود هذا التكوين الى عصر المايوسين ويتكون من الطين الجيري الصدفي الذي يحتوى على المتحجرات (هدسون وجماعته ١٩٥٧/٣٩٣) وترجع بعض الاراء هذا التكوين الى الزمن الرباعي ويتراوح سمك هذا التكوين بين (٧ الى ٢١)م ويحتوى على المتحجرات .

٢- تكوين فارس الاسفل :وهو تكوين واسع الانتشار ومهم وقد يكون مستودعا للنفط في كثير من الحقول النفطية الوسطى والجنوبية كما انه مصدر للصخور التي تكون صالحة لصناعة الاسمنت في العديد من المواقع خاصة في محافظات كربلاء والنجف والانبار فهو يتكون من المارل وقليل من الصخور الكلسية -سمك هذا التكوين متغير وقد يصل من (٢٠-٩٠)م. يبدو ان هذا التكوين قد ترسب في معظم اقسامه في احواض قديمة متجانسة فصلت من البحار المفتوحة بسدود مرتفعة . وتكون المتحجرات نادر فيه بسبب التركيز العالي للملح . يعتقد ان عمر هذا التكوين يرجع لعصر الايوسين المتوسط (السياب وجماعته ١٩٨٢/٤٥).
٣- تكوين روس:وقد سمي هذا التكوين نسبة الى مدينة الرس وهي احدى مدن هضبة نجد ويعكس بيئة لاكونية بحرية في احواض ملحية ويعود عمره الى عصر الايوسين الاسفل . سمكه متغير ويصل الى (١٠٠)م (السياب وجماعته ١٩٨٢/٨٢)

٤- تكوين ام الرضوما :ينسب اسم هذا التكوين الى منطقة ام الرضمة في المملكة العربية السعودية ويتألف من حجر جيرى كناشي ناعم او دولمايت وسمكه متغير الا انه قد يصل الى (٥٠٠)م وفي الواقع انه ترسب تحت ظروف بحرية ويحتوي على العديد من المتحجرات وقد ر عمره في اغلب الحالات الى عصر البلايوسين .

طوبوغرافية السهل الرسوبي :

ينحدر السهل الرسوبي من الشمال الغربي باتجاه الجنوب الشرقي بشكل تدريجي ، حيث يبلغ ارتفاعه عند اطرافه الشمالية حوالي (٩١)م عن مستوى سطح البحر ويقترب كثيرا من مستوى سطح البحر على ساحل الخليج العربي . وهذه بعض الارقام التي تدل على هذه الحقيقة :- (سامراء ٦٩,٥ م ، بغداد ٣١,٧ م الكوت ١٩,٠٠ م ، العمارة ٩,٦ م ، البصرة ٢,٤ م ، ولناخذ مثالا اخر على هذا الانحدار ، الرمادي ٤٥,١ م ، كربلاء ٢٩,٠٠ م ، الحلة ٢٧,٠٠ م ، الديوانية ٢٠ م ، السماوة ١١,٤ م الناصرية ٧,٦ م فرق مستوى سطح البحر) (اطلس مناخ العراق) جدول رقم (٢).

ينحدر السهل الرسوبي في قسمة الشمالي من الغرب الى الشرق ، فمدينة بغداد مثلا تقع بمستوى اخفض حوالي ١٣,٤م . عن مدينة الرمادي الواقعة الى الغرب ومما يؤيد لنا هذه

الحقيقة ان جداول الري التي تخرج من الفرات في هذا المكان تتحدر باتجاه شرقي وجنوبي شرقي وتقترب كثيرا من نهر دجلة ولا ترتفع عن مناسيبها .

جدول ٢/ يبين الارتفاعات المختلفة لمواقع معينة ضمن إقليم السهل الرسوبي

اسم الموقع (المنطقة)	الارتفاع عن مستوى سطح البحر (متر)	خط العرض	خط الطول
تكريت	١٠٧	٣٤,٣٥	٤٤,١٨
سامراء	٦٩,٥	٣٤,١١	٤٣,٥٠
حديثة	١٠٨,٧	٣٤,٤	٤٢,٤٤
رمادي	٤٥,١	٣٣,١٥	٤٥,١٩
بغداد	٣١,٧	٣٢,١٤	٤٤,١٤
كربلاء	٢٩ -	٣٢,٣٧	٤٤,٠١
الحلة	٢٧ -	٣٢,٢٩	٤٤,٢٦
الكوت	١٩ -	٣٢,١٠	٤٤,٤٥
الحي	١٧ -	٣٢,١٠	٤٦,٠٣
الديوانية	٢٠	٣١,٥٩	٤٤,٥٩
السماعة	١١,٤	٣١,١٨	٤٥,١٩
الناصرية	٧,٦	٣١,٠٥	٤٦,١٤
العمارة	٩,٦	٣١,٥١	٤٧,١٠
البصرة	٢,٤	٣٠,٣٤	٤٧,٣٧

المصدر: اطلس مناخ العراق ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية - بغداد ١٩٨٩ .

الا في منطقة كتوف الانهار الطبيعية العالية المجاورة الى نهر دجلة . ومن هذه الجداول الراضوانية وابي غريب واليوسفية واللطفية والاسكندرية وكذلك جدول المسيب الكبير . و ينعكس في القسم الجنوبي من السهل اتجاه الانحدار فيكون من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي . فمدينة الكوت اعلى بمقدار مترين ومدينة الحي اكثر ارتفاعا من الناصرية بحوالي ٩,٤ متر . كما ان مدينة العمارة ترتفع بحوالي ٢ متر من منسوب الناصرية . والذي يؤكد هذه

الحقيقية ان جداول الري والانهار تخرج في هذه المنطقة من نهر دجلة وتتجه نحو نهر الفرات مثل نهر الغراف والدجيله والجداول الشرقية لمنطقة العمارة

يبين شكل رقم (٣) المقطع الطولي للرواسب الطموية التي توجد فوق القاع السابق للخليج العربي حيث يظهر ان سمك هذه الرواسب يزداد في القسم الاوسط من هذا السهل وبعمر يقرب من (١٠٠) متر في الوقت الذي يتناقص فيه هذا السمك كلما اقتربنا من الجنوب الشرقي . ويظهر ان سبب ذلك يرجع الى ارتفاع قاع الخليج القديم في هذا الاتجاه بسبب الاقتراب من قاعدة الهضبة الغربية التي كانت تشكل الانحدارات الساحلية القديمة للخليج قبل امتلائها بالترسبات . وتتلاشى هذه الرواسب كليا في المنطقة الغربية والتي تمثل سطح الهضبة الغربية في العراق . ويحدث الشيء نفسه بالاقتراب من النقطة (E) في شمال السهل الرسوبي حيث تتلاشى هذه الرواسب فيها ايضا الانحدار قاع الخليج بهذا الاتجاه يكون اكثر شدة بسبب تعرض هذه المنطقة لحالة الهبوط التي يمكن ان تكون ناجمة اما من ثقل الرواسب او من كونها التواء مقعراً ومن هذا يتضح عدم وجود حالة توافق بين الامتداد الشمالي والجنوبي لسطح السهل الرسوبي وبين حالة امتداد قاع الخليج الذي تستند عليه .

يمثل الشكل رقم (٤) اربع مقاطع عرضية للرواسب الطموية على قاع الخليج العربي . حيث يمر الخط (A A) في الشمال قاطع موقع رقم ١- الذي يمثل حقل شرق بغداد النفطي وكذلك موقع رقم (٢) الذي يبين موقع حقل بغداد شكل رقم (١) . حيث يظهر فيه ان سمك الرواسب يتعاضد كثيرا في قسمه الشرقي القريب من نطاق الالتوائية الواقعة في شرق ايران فيبلغ سمك الرواسب ١٥٠ متر الا ان هذا السمك يتضاءل كثيرا في القسم الغربي من هذا المقطع القريب من الهضبة الغربية . حيث يكون عمق قاع الخليج قليلاً في هذه الاماكن وبالتالي تكون الرواسب قليلة .

وينطبق الحال نفسه بالنسبة الى المنطقة التي يقطعها المقطع (BB) الذي يمر بالمواقع ٣ حقل نور النفطي (X) و٤ حقل الدجيله النفطي (XX) و٥ حقل شرق الكوت النفطي حيث تكون الجهات الشرقية من الخليج اكثر عمقا من الجهات الغربية . كذلك فان الخط (cc1) يمر بالمواقع ٦ (حقل حلفاية النفطي) (XXX) و٧ (حقل الرفاعي النفطي) (XXXX) و٨ حقل (شرقي

الناصرية النفطي) (XXXXXX) . حيث يكون سمك الرواسب على اشدها في قسمها الشرقي على خلاف القسم الغربي حيث سمك الرواسب الاقصى بحدود (١١٠) متر تقريبا . ويمثل الخط

(DD) المار بالمواقع ٩ (حقل سندباد النفطي) (XXXXXX) و ١٠ مواقع . تستند على منشورات مركز علوم البحار . مقطعا عرضيا لها نفس الصفات تقريبا .

(X) حقل نور النفطي يقع في محافظة ميسان الى الشمال الشرقي من مدينة العمارة بوشر بالحفر فيه سنة ١٩٧٧ م

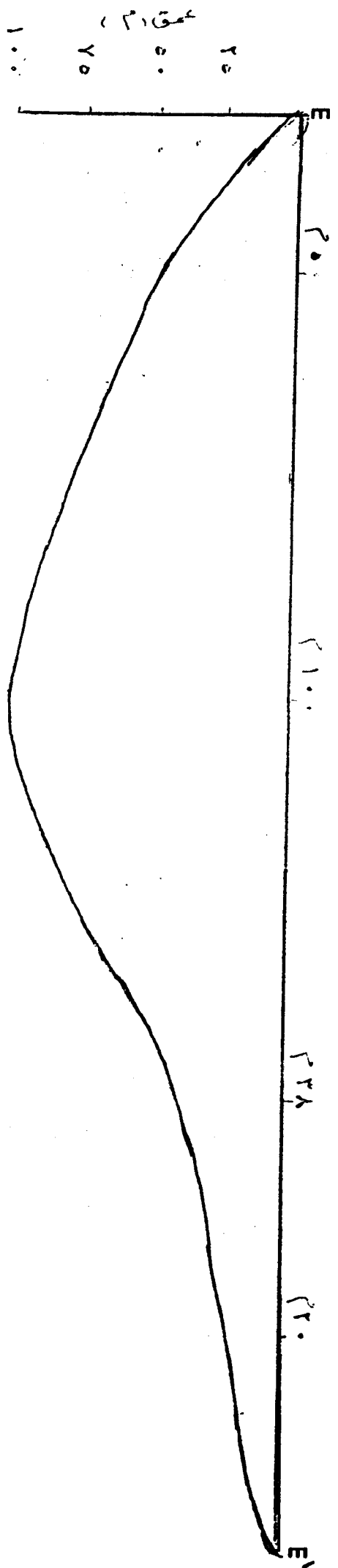
(XX) حقل الدجيلة النفطي يقع في محافظة واسط شمال مدينة الرفاعي والى الشرق من نهر الفرات بوشر بالحفر فيه سنة ١٩٦٠ م

(XXX) يقع حقل حلفاية في محافظة ميسان جنوب شرق مدينة العمارة بدا الحفر فيه ١٩٧٦ م.

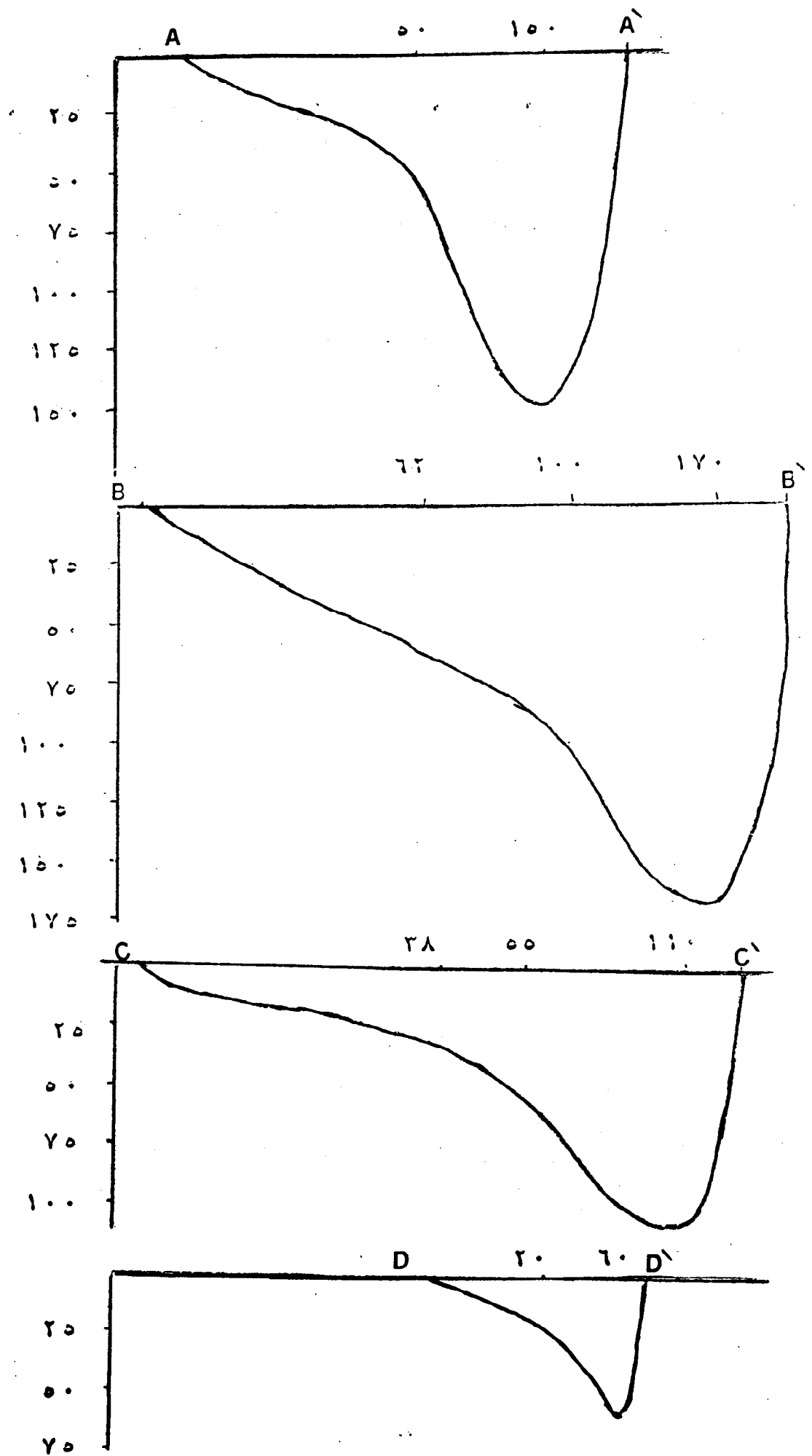
(XXXX) يقع ضمن محافظة ميسان ايضا الى الجنوب الغربي من مدينة العمارة بحوالي ٢٥ كم بدا الحفر فيه سنة ١٩٨٦ .

(XXXXX) حقل الناصرية يقع هذا الحقل في محافظة ذي قار شمال غربي مدينة الناصرية بوشر بالحفر فيه سنة ١٩٨٧ م.

(XXXXXX) حقل السندباد يقع في محافظة البصرة الى الشمال الشرقي من محافظة البصرة ١٨ كم بوشر بالحفر فيه سنة ١٩٧٤ م.



شكل رقم (٤) مقطع طولي من الشمال الى الجنوب تمثل سمك الرواسب في السهل الرسوبي



شكل رقم (٤) مقطع عرضي للسهل الرسوبي تمثل سمك الرواسب فيه

الخلاصة

مما تقدم يظهر لنا وجود حالة توافق بين قاع الخليج العربي وبين سطح السهل الرسوبي في قسمه الشمال فقط حيث ينحدر كلا السطحين من الغرب باتجاه الشرق.

كما توجد حالة عدم توافق في القسم الاوسط والجنوبي من قاع الخليج العربي القديم وبين سطح السهل الرسوبي الموجود فوقها ففي الوقت الذي يهبط قاع الخليج كثيراً في قسمه الشرقي عما هو عليه في قسمه الغربي، نجد ان الحالة تتعكس بالنسبة الى سطح السهل الرسوبي حيث تكون الجهات الشرقية اكثر ارتفاعاً من الجهات الغربية . والذي يؤكد صحة كلامنا عن طبيعة تضاريس قاع الخليج القديم ان امتداده الحالي (الخليج العربي) ذو قاع يتصف بنفس الصفات تقريباً حيث يكون عميقاً بالقرب من ساحله الشرقي وضحلاً بالقرب من ساحله الغربي .

المصادر

- ١-اطلس مناخ العراق ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية / بغداد ١٩٨٩ .
- ٢- حسين حميد، حسن هاشم سلمان/ جيولوجيا الخليج العربي ، منشورات مركز علوم البحار ، جامعة البصرة / ١٩٨٨ .
- ٣-محمد امين البرزنجي ، تكوين حوض وادي الرافدين ، وقائع المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي ، المجلد الرابع ، الجزء الرابع ، ١٩٨٩ .
- ٤-ماجد السيد ولي محمد (المصوب العام - دراسة جغرافية) جامعة البصرة (١٩٨٦) بصرة المجلد الثالث عشر ، حزيران ١٩٨٢ - بغداد .
- ٥- سحر نافع شاكر ، جيمورفولوجية العراق في العصر الرباعي ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية العدد / ٢٣ ، سنة ١٩٨٩ .
- ٦- رضا جواد الهاشمي ، الحدود الطبيعية لراس الخليج العربي - مجلة الجمعية الجغرافية المجلد ١٣ - حزيران ١٩٨٢ - بغداد .
- ٧- عبد الجبار العبادي ، نمير نذير مراد ، مدخل الى جس الابار وانتاج النفط في الحقول الجنوبية من العراق ، معهد النفط في البصرة ، ١٩٩٨ .

1-AL Sayyab. A,AL -Ansari,N-AL-Rawi,DAL.Jasimi AL Omari . Fand AL-Shaukh.z (1982) Geologyof Iraq .universty of Mosul .

2-Final Geological Repor of Fieds of Baghdad . Noor Dejeal , Halfiya ,AL -Nassria and AL Sindibad Oil Field .

3-Hudson .R,G,S and Others (1957)the Fauna of Some recent marine deposits near Basrah .Iraq .Geol .Mag .vol a4 P- 393- 401.

4-Kassier.P (1973) the Structure and acomorphical evolution of Persion gulf . Berlin 471 -P-