Journal of College of Education for Women /P- ISSN: 1680-8738 E- ISSN: 2663-547X
Vol.30 No. (1) March 2019 مجلة كلية التربية للبنات

التغيرات الجغرافية في اهوار العراق

سالار علي خضر الدزيي
جامعة بغداد - مركز احياء التراث العلمي العربي
salar742010@gmail.com

الخلاصة

تنتشر في العراق مجموعة من الاهوار الصغيرة والكبيرة، والتي يمكن تقسيمها الى مجموعتين، مجموعة الاهوار التي تتغذى مائيا من نهري دجلة والفرات، ومجموعة الاهوار التي تتغذى من الوديان الموسمية القادمة من الهضبة الصحراوية وهضبة الجزيرة.

وقد تعرضت الاهوار الى تغيرات كبيرة من حيث تحول بعضها الى بحيرات صناعية لخزن مياه الفيضانات لنهري دجلة والفرات، والبعض الآخر تعرضت للتجفيف وتحولت الى اراضي زراعية، والبعض الآخر جففت ثم اعيدت المياه مرة ثانية اليها، ولكن بكميات اقل من السابق، وقد كان لتجفيف هذه الاهوار اثار اجتماعية واقتصادية وبيئية عديدة.

يهدف هذا البحث الى القاء الضوء على التغيرات التي تعرضت لها هذه الاهوار، مع ذكر الاهوار التي تحولت الى بحيرات صناعية او اراضي زراعية من اجل تعريف القارئ بهذه الاهوار المندثرة. مع القاء الضوء على التغيرات التي تعرضت لها الاهوار التي تتمون من نهري دجلة والفرات على مر التاريخ.

الكلمات المفتاحية: الاهوار-بحيرات صناعية-التغيرات.

Geographical Changes in the Marshes of Iraq

Salar Ali Khidher

Center of Revival of Arabian Science Heritage/ University of Baghdad

Abstract

Iraq has a range of small and large marshes, which can be divided into two groups, a group of marshes feeding water from the Tigris and Euphrates rivers, and a group of marshes fed by the seasonal valleys coming from the desert plateau and the aljazera plateau.

The marshes have go through major changes, some of them turning into industrial lakes to store the flood waters of the Tigris and Euphrates rivers. Others have been dried up and turned into agricultural land. Others have dried up and the water has been returned to them in less quantities than before.

The purpose of this research is to but light on the changes that have occurred in these marshes, with the mention of marshes turned into industrial lakes or agricultural lands in order to introduce the reader to these desolate marshes. And to highlighting the changes that have occurred in the marshes that have been coming from the Tigris and Euphrates rivers throughout history.

Key words: marshes- industrial lakes- changes

المقدمة

حظي العراق بالعديد من المسطحات المائية الطبيعية الضحلة والتي يطلق عليها محليا اسم الهور، وبعضها تشكل من خلال نهري دجلة والفرات، والبعض الاخر تشكل من الوديان الموسمية القادمة سواء من هضبة الجزيرة* او من الهضبة الصحراوية.

وعلى الرغم من ان الاهوار تنتشر جغرافيا في دول عديدة، الا ان الاهوار العراقية لها ميزة قد لا توجد في دولة اخرى، وهي ان السكان الذين يعيشون حولها يتميزون بخصائص اجتماعية واقتصادية لا توجد في مكان اخر، فالعراق هو البلد الوحيد في العالم الذي يعيش فيه سكان الاهوار (عرب الاهوار) والذي يطلق على قسم منهم (المعدان) وهو الذين يربون الجاموس.

فسكان الاهوار لهم نمط حياة يختلف بشكل كلي عن سكان باقي اجزاء العراق، سواء البدو الرحل في الهضبة الغربية او سكان الجبال العراقية (الاكراد)، او السكان الزراعيين (الريف) المنتشرين في السهل الرسوبي، ويختلفون ايضا عن سكان المدن.

واهم ما يميز الاهوار هو انها بيئة غير مستقرة، بمعنى انها تتعرض لتغيرات موسمية في المساحة والعمق، اذ تتوسع وتزداد اعماقها خلال فصل الامطار (الخريف والشتاء والربيع)، اما خلال فصل الصيف الجاف فيحدث تقلص في مساحتها وعمق المياه فيها.

يهدف هذا البحث على القاء الضوء على التغيرات التي تعرضت لها الاهوار العراقية، والمتمثلة في تقلص مساحات الاهوار الكبيرة او من خلال زيادة مساحة الاهوار الصغيرة وتحولها الى بحيرات صناعية تخزن فيها مياه نهري دجلة والفرات. وقبل البدء بذكر الاهوار العراقية، يجب اولا توضيح مفهوم الهور وانواعها والنظريات التي حاولت تفسير تكونها.

وأيضا لابد لن نوضح في المقدمة، ان بعض المصادر تستخدم مصطلح البحيرة على بعض الاهوار في العراق وخاصة الصغيرة منها.

الهور:

وهو مسطح مائي ضحل اقل عمقا من البحيرة، اما من حيث المساحة فبعض الاهوار تكون ذات مساحة سطحية اما اكبر او اصغر من البحيرات، ويتميز الهور بتغيرات موسمية كبيرة في المساحة والعمق بين فصل الامطار الذي يتسع فيه الهور وبين فصل الجفاف الذي يشهد تقلص مساحة الهور، ومصدر تغذية الهور قد يكون من الامطار او المياه الجوفية، الا ان مصدر التغذية الرئيسي هو الانهار، وقد تشترك عدة انهار في تغذية هور واحد او قد يكون للهور نهر واحد مغذي، وقد تكون مياه الهور عذبة او مالحة ويتحدد ذلك على مصدر تغذية الهور فأذا كان مصدر التغذية نهر دائم الجريان فان مياهها ستكون عذبة، اما اذا كان مصدر التغذية مجرى مائي (وادي) موسمي فان مياه الهور ستكون مالحة. وعامل اخر يحدد ملوحة مياه الهور وهو وجود منفذ خارجي للهور، فالاهوار المفتوحة التي تستقبل المياه ثم تنصرف خارجها فانها تكون ذات مياه عذبة، اما الاهوار المغلقة التي تستقبل المياه فقط ولا تمتلك مصرف طبيعي او صناعي فانها نوعية مياها تكون مالحة.

تقسم اهوار العراق الى مجموعتين من حيث التغذية المائية، الاولى مجموعة الاهوار التي تتغذى من الانهار دائمة الجريان كنهري دجلة والفرات مثل هور الحويزة وهور الحمار والاهوار الوسطى او المركزية (اهوار القرنة) وهور عقرقوف (المندثر). والمجموعة الثانية هي الاهوار التي تتغذى من الوديان ذات الجريان الموسمي القادمة من هضبة الجزيرة العراقية او الهضبة الصحراوية العراقية او من شمالي السعودية مثل هور ام الرحال وهور الرفاعي وهور الملح وهور ابي دبس.

نظريات تكون الاهوار:

ظهرت عدة نظريات حاولت تفسير نشأة الاهوار، ومما لا شك فيه انها تكونت نتيجة لفيضانات دجلة والفرات وقد ساعدت طبيعة السهل الرسوبي الجيومورفولوجية من حيث الاستواء وكبر المساحة على تكوينها. وقدم كل من ليس وفالكون رأياً مفاده ان سبب تكون الاهوار في جنوبي العراق هو انخفاض سطح الارض تحت تأثير ثقل الرواسب التي يحملها نهري دجلة والفرات. في حين ان الدكتور (المياح) ** رأياً مفاده ان الارساب النهري لم يكن يجري على وتيرة مستمرة في مختلف نواحي السهل، بل ان المياه كانت تفيض في اي فيضان كان على اجزاء منه دون اخرى لذلك يظهر اختلاف تضاريسي واضح في بناء ارض السواد (السهل الرسوبي)[1] وأشار ان الاهوار في الحقيقة هي ظاهرة جيومورفولوجية يطلق عليها مصطلح مستنقعات وراء الوادي (Back Valley swamp)، حيث اوضح ان الاهوار تتكون تحت تأثير تدفق المياه من النهر عند الفيضان وبما ان الرواسب الخشنة في المياه الفائضة تترسب اولا بالقرب من النهر (كتف النهر) بسبب قوة جريان النهر وقدرتها على حمل المواد الخشنة مما ينتج عن ذلك ارتفاع الارض الموازي

للنهر بشكل اعلى من المنطقة البعيدة عن النهر التي تترسب فيها الرواسب الناعمة (الطين) بسبب بطئ حركة مياه الفيضان وعدم قدرتها على حمل الرواسب الخشنة. وعندما تنتهي ذروة الفيضان وينخفض منسوب الماء في النهر فأن مياه الفيضان لا تستطيع من العودة الى مجرى النهر حيث تعيقها الكتوف العالية للنهر لذلك تبقى مياه الفيضان محصورة بين كتف النهر وبين المناطق الاخرى البعيدة العالية. وفي حالة هور الحويزة فان مياه فيضان نهر دجلة تبقى محصورة بين كتف نهر دجلة من الغرب وبين المرتفعات الشرقية (اقدام جبال زاجروس) من الشرق. وفي حالة هور الحمار فأن مياه فيضان الفرات تبقى محصورة بين كتف نهر الفرات في الشمال وبين القسم الجنوبي من الهضبة الصحراوية من الجنوب، اما في حالة الاهوار الوسطى فأن مياه فيضان نهر دجلة تكون محصورة بين كتوف كل من أنهار دجلة والفرات والغراف. وقد اطلق الدكتور (جاسم محمد الخلف) على هذه الظاهرة مصطلح عدم انتظام توزيع الرواسب النهرية على رقعة السهل الرسوبي، واطلق عليها الدكتور (ماجد السيد ولي) مصطلح (عدم انتظام توزيع الارساب النهري)[٢].

وقد دلت التحريات الجيولوجية للكشف عن النفط في قاع الاهوار الجنوبية عن أكتشاف بقايا سكن مجموعات بشرية تحت الاهوار لعدة أمتار مما يدل ان المنطقة التي تغطيها الاهوار حاليا كانت في السابق اراضي يابسة تنتشر فيها القرى البشرية، ولكن بسبب فيضانات دجلة والفرات تركها سكانها وهجروها للعيش عند حافاتها او داخل الهور عن طريق بناء جزر من الطين والقصب فيها تسمى الجبايش.

وقد اظهرت الرقم الطينية القديمة التي تعود للحضارات التي سكنت بلاد الرافدين مثل السومريين والبابليين ان الاهوار كانت موجودة منذ الاف السنين بدليل اكتشاف رقم طينية مرسومة عليها بيئة الاهوار من مياه ونباتات وحيوانات لا تعيش الا في هذه الاهوار وهذا يدل ان الاهوار قديمة من الناحية الحضارية وأنها ليست وليدة العصور الحديثة. ومع ذلك توجد اهوار في القسم الجنوبي من السهل الرسوبي تكونت في عصور أحدث مثل فترة الحكم الاسلامي ولكن تبقى الغالبية العظمى من الاهوار قديمة قدم حضارات بلاد الرافدين. ومما يعزز هذا الجزم ورود ذكر البطائح في الكتابات المسمارية في لفظ (أكامي) ومعناها البطائح وكلمة (ابراته) ومعناها اقليم القصب نظرا لما يسود الاهوار من منابته[٣].

تصنيف الاهوار العراقية:

يمكن تصنيف الاهوار في العراق الى صنفين رئيسيين، الاول هي الاهوار ذات التغذية المائية من الانهار دائمة الجريان وتحديدا من نهري دجلة والفرات، والصنف الثاني هي الاهوار التي تتغذى مائيا من الوديان الموسمية المنتشرة في كل من الهضبة الصحراوية وهضبة الجزيرة العراقية. وفيما يأتي مناقشة كل صنف من هذين الصنفين:

الاهوار ذات التغذية المائية من الوديان الموسمية:

وهي تشمل كل من هور ام الرحال وهور الرفاعي وهور الملح وهور ابي دبس. وفيما يأتي مناقشة كل من هذه الاهوار.

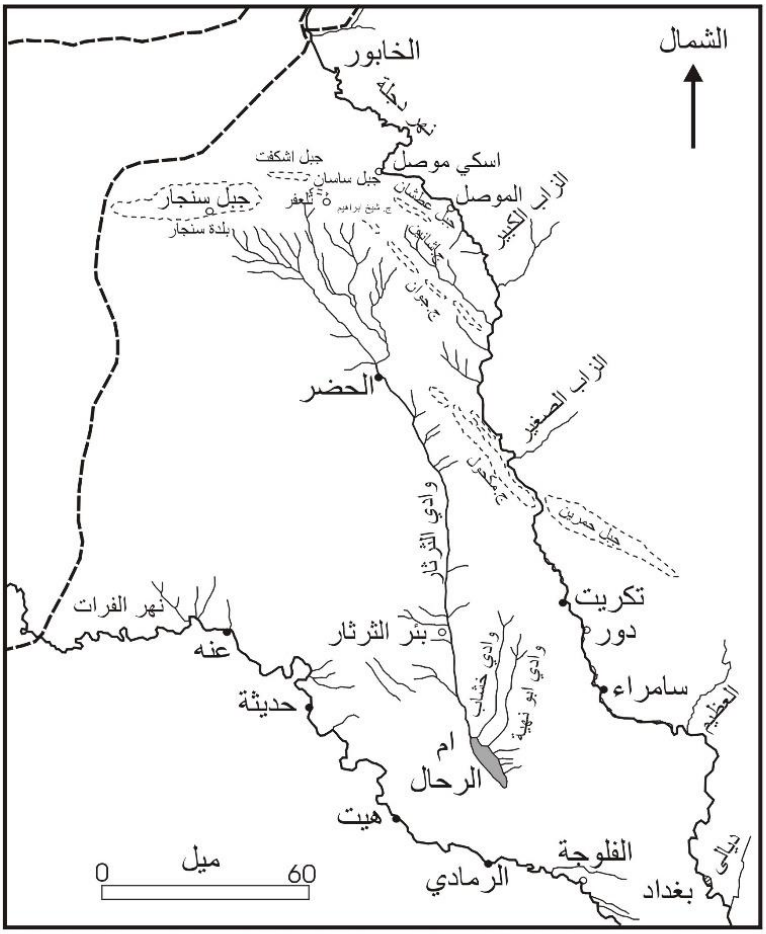
هور الرفاعي وهور ام الرحال:

الموقع الجغرافي لهذين المسطحين المائيين هو القسم الجنوبي من هضبة الجزيرة، ومصدر تغذيتهما المائية هو وادي الثرثار الموسمي المنحدر من جبل سنجار فضلا عن مياه الامطار والمياه الجوفية. وهما من الاهوار المغلقة فعندما ينتهي وادي الثرثار في هذين المنخفضين فان مياه الوادي تبقى فيهما ولا يوجد منفذ أخر لهما.

ومن التسميات الاخرى لهذين المنخفضين هو ملحة الثرثار، فاطلس العراق الاداري لعام ١٩٥٢م موضح فيه منخفض الثرثار مع الوادي الذي يصب فيه (وادي الثرثار) ويبدوا فيه المنخفض صغير المساحة مقارنة بالبحيرة الحالية، كما ويظهر من الخريطة ان حدود المنخفض واقعة بين لواء*** بغداد ولواء الدليم (محافظة الانبار حاليا). وبعض المصادر تطلق عليها بدلا من الهور اسم بحيرة الرفاعي وبحيرة ام الرحال.

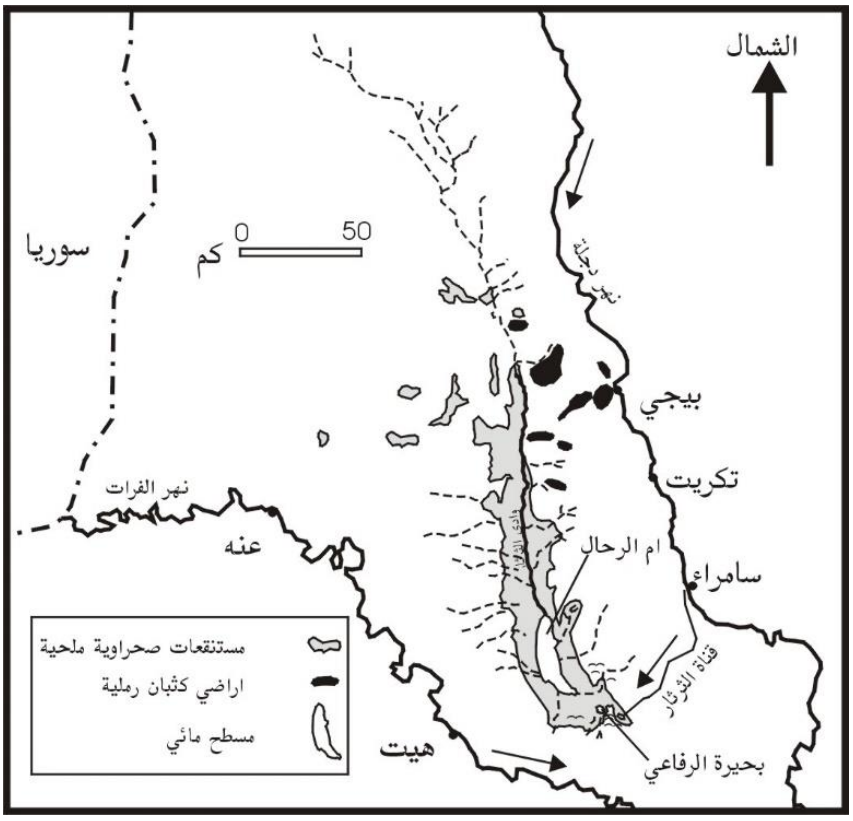
وفي الخريطة (١) المنشورة في كتاب (العراق والخليج العربي)[٤] والذي اصدرته شعبة الاستخبارات البحرية البريطانية في عام ١٩٤٤م، ظهرت منطقة الثرثار بشكل بحيرة واحدة وهي بحيرة ام الرحال، ويظهر ايضا ان البحيرة تصب فيها من الشرق (٦) وديان موسمية بعضها قصير وبعضها طويل مثل وادي خشاب ووادي ابو نهية. ويظهر في القسم الشمالي من البحيرة اى الغرب من وادي الثرثار بلدة او قرية تحمل اسم (بئر الثرثار) ولعل اسم بحيرة الثرثار (التي تشكلت فيما بعد) قد اخذت تسميتها من هذه البلدة او القرية.

اما الخريطة (٢) والتي تمثل اصناف التربة التي أعدها خبير التربة الهولندي (ب. بيورنك) في عام (١٩٥٧م)، اذ يبدوا من الخريطة وجود أكثر من بحيرة واحدة (الى جانب بحيرة ام الرحال) وهي بحيرة او هور الرفاعي وهي أصغر مساحة من بحيرة ام الرحال، اما البحيرة الثالثة الواقعة في الجنوب فيبدوا انها تكونت بعد تحويل مياه فيضان نهر دجلة الى المنخفض عن طريق قناة الثرثار. ويتضح من الخريطة ان الاراضي المحيطة بالبحيرات هي مستنقعات صحراوية ملحية والتي تمتد بشكل طولي بموازاة نهري دجلة والفرات، وتبدوا ايضا وجود كثبان رملية وتحديدا في القسم الشمالي الشرقي من منطقة الثرثار. ويظهر ايضا وجود ثلاث مسطحات مائية واحدة كبيرة وهي بحيرة ام الرحال والبحيرة الثانية هي هور الرفاعي.



خريطة ١
منطقة الثرثار في عام ١٩٤٤م

المصدر: Naval Intelligence Division, Iraq and the Persian Gulf, Geographical handbook series, September 1944, p.76



خارطة (٢) منطقة الثرثار في عام ١٩٥٧م.

المصدر: بيورنك (P. Buringh) خارطة أراضي العراق الاستكشافية (Exploratory Soil Map of Iraq) لعام (١٩٥٧م)، قسم التربة والكيمياء الزراعية في مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة، بغداد-وزارة الزراعة العراقية، مقياس (١:١٠٠٠٠٠٠).

وفيما يتعلق بمناسيب هور الرفاعي فمنسوب قاعها (٤٢) مترا فوق معدل سطح البحر، اما هور (ام الرحال) التي تقع في الجهة الشمالية الغربية من هور (الرفاعي****) فيبلغ منسوب قاعها ثلاثة امتار تحت مستوى سطح البحر في الفاو، ويكون ميلان الاراضي من هور (الرفاعي) باتجاه الشمال الغربي نحو اوطئ نقطة في المنخفض عند (ام الرحال)[٥].

وبسبب الموقع الجغرافي المميز لكل من هور الرفاعي وهور ام الرحال في شمال مدينة بغداد، فقد اقترح خبير الري الانكليزي السير وليم ويلكوكس الذي استقدمته الحكومة العثمانية في عام ١٩١١م الى تحويل فيضانات نهر دجلة نحوهما، ولكن بسبب نشوب الحرب العالمية الاولى اهمل المشروع ولم ينجز الا في العهد الملكي عام ١٩٥٦م حيث تم تحويل ذروة مياه موجة فيضان نهر دجلة في آيار -١٩٥٦م وتكونت بحيرة صغيرة في اسفل المنخفض بلغ منسوب الماء فيها ٢،٦١ متر ومساحتها السطحية ٤٢٥ كيلومتر مربع[٦].

وقد كان لتحويل هذه الاهوار الى بحيرة كبيرة واحدة صناعية اثار بيئية وتحديدا على ظاهرة الغبار، ففي دراسة أجرتها وزارة الزراعة في عام (١٩٦٩م) لمقارنة عدد حالات الغبار التي سبقت انشاء مشروع الثرثار وتعليه السدود لاستيعاب مياه الفيضانات وجد ان عدد حالات الغبار كانت (٨٥) في الست سنوات التي سبقت انشاء مشروع الثرثار وتعلية السدود، بينما كانت (١٣٩) مرة في الست سنوات التي تلت ذلك. ان هذه الزيادة في حالات الغبار يمكن ان تعزى الى حصر مياه الفيضانات بينما كانت هذه المياه الفائضة تغمر مساحات واسعة من وسط وجنوبي العراق دوريا فتساعد في غسل الاملاح وتماسك التربة وكذلك تساعد على نمو النباتات التي تعمل على حفظ التربة من التعرية[٧].

وفيما يتعلق بأصل تكون المنخفض الارضي الذي يقع فيهما هور ام الرحال وهور الرفاعي فقد ظهرت اراء عديدة حول هذا الموضوع*****، فقد قدم الدكتور احمد سوسة رأيان[٨] حول اصل تكون هذا المنخفض الارضي لكل من هور الرفاعي وهور ام الرحال، فالرأي الاول يرى ان المنخفض كان في الاصل نهرا يبدأ من سوريا وتحديدا في اعالي نهر الخابور (خابور الفرات) ثم ينشطر في قسمه الاسفل الى شطرين يسير احدهما الى الجنوب الشرقي فيصب في دجلة قرب تكريت ويسير الثاني نحو الجنوب الغربي فيصب في الفرات. ثم ادت العوامل الطبيعية الى ظهور خسف في مصب نهر الثرثار توسع حتى شكل منخفضا عميقا.

اما الرأي الثاني فيرى (سوسة) ان المنخفض قد تكون نتيجة سلسلة من الزلازل ادت الى هبوط الارض وحدوث الخسف والفوهة، ثم توسعت الفوهة على مر الزمن تحت تأثير العوامل الطبيعية حتى صارت بشكلها الحالي. اما

(الطواش)[٩] فقد ذكرت الى منخفض الثرثار لم يكن نهرا في الماضي وانما كان بحيرة قديمة وذلك في الزمن الرباعي المتأخر وقد تقلصت بحيرة الثرثار تدريجيا بعد الفترة المطيرة الثانية الى حد الجفاف في القرن العشرين تاركتين بحيرة الرفاعي وهور ام الرحال في منخفض الثرثار.

هور ابي دبس وهور الملح:

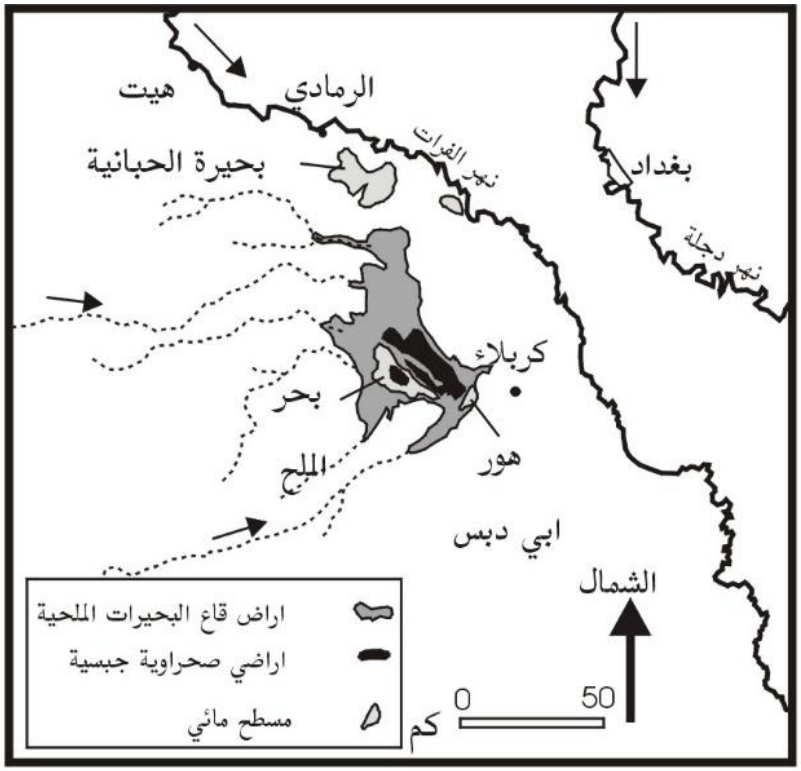
وهما من الاهوار المالحة والواقعة في الهضبة الصحراوية الى الغرب من نهر الفرات والى الجنوب الغربي من مدينة كربلاء، ومصدر تغذيتهما الوديان الموسمية القادمة من الهضبة الصحراوية وتحديدا وادي الأبيض. وقد كان لهذه الاهوار دور مهم للقبائل البدوية القريبة منها. وقد نشأت بعض المدن القريبة منهما مثل مدينة الرحالية ومدينة شثاثة.

تعرف الغربية منها بأسم (بحر الملح) والوحدة الثانية تعرف بـ (هور ابي دبس) ويقع جنوب شرق بحر الملح[١٠] وقبل آيار (١٩٦٣م) كان هور ابي دبس يجمع مياهه عبر وادي الابيض في حين يستلم بحر الملح مياهه من الوديان الاخرى فضلا عن مشاركة المياه الجوفية، وبعد آيار ١٩٦٣م وصل منسوب البحيرة الى (٢٦) متر فوق مستوى سطح البحر ليندمجان ويكونان بحيرة الرزازة[١١].

ومساحة بحر الملح اوسع بكثير من مساحة بحيرة الحبانية اذ تمتد اراضيه من منطقة فيضة المجرة من الشمال الى الجنوب حتى يتصل كتفه الغربي ببساتين شثاثه، والقسم الثاني المسمى هور ابي دبس يمتد من الحد الجنوبي لبحر الملح باتجاه الشرق حتى ينتهي باراضي بزايز جدول الحسينية****** التي تصب مياهها الزائدة فيه، على ان المنخفض الاخير (هور ابي دبس) اقل مساحة من اراضي بحر الملح[١٢].

علما بأن بحيرة الرزازة تعتبر بحيرة للخزن الميت، حيث ان المياه الداخلة فيها ليس لها منفذ خارجي، وقد استخدمت بحيرة الرزازة لتخفيف الضغط المائي على بحيرة الحبانية، فبسبب المساحة الصغيرة لبحيرة الحبانية اصبحت غير قادرة على استيعاب فيضانات نهر الفرات، لذلك حولت المياه الزائدة من الحبانية الى بحيرة الرزازة عن طريق قناة تخلية المجرة.

وفي خريطة (٣) لخبير التربة الهولندي في عام (١٩٥٧م)، ظهرت فيها كل من بحيرتي هور ابي الدبس وبحر الملح والتي تحيط بها اراضي قاع البحيرات الملحية، ويبدوا من الخريطة وجود ارض مرتفعة داخل بحيرة بحر الملح ذات تكوينات جبسية. ويلاحظ وجود العديد من الوديان الموسمية التي تصب في منطقة الرزازة من جهة الغرب وهي التي زودت البحيرتين بالمياه وكونت الاراضي الملحية المحيطة بهما.

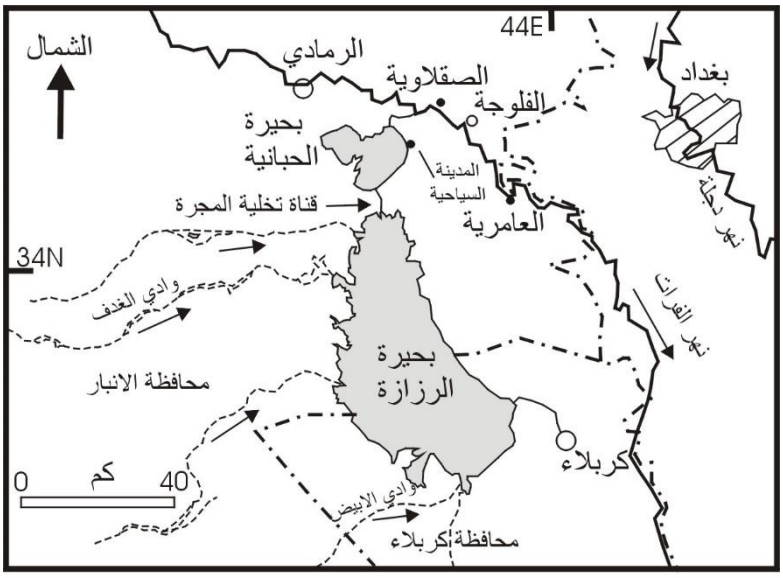


خارطة (٣) منطقة الرزازة في عام ١٩٥٧م.

المصدر: بيورنك (P. Buringh) خارطة أراضي العراق الاستكشافية (Exploratory Soil Map of Iraq) لعام (١٩٥٧م)، قسم التربة والكيمياء الزراعية في مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة، بغداد-وزارة الزراعة العراقية، مقياس (١:١٠٠٠٠٠٠).

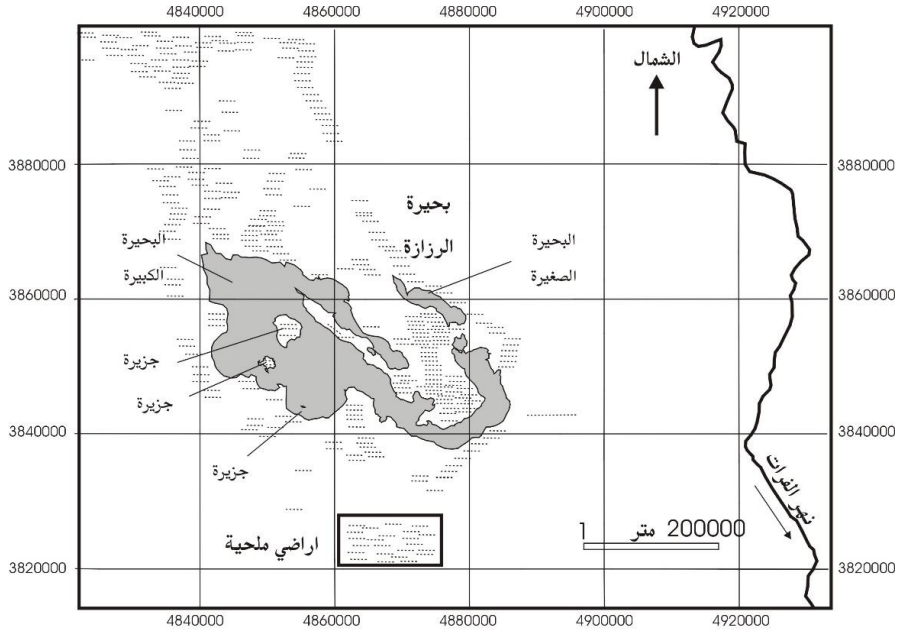
اما الخريطة (٤) والتي توضح بحيرة الرزازة وذلك في عام (١٩٨٥م) ويلاحظ ان البحيرة قد توسعت بشكل لافت بسبب تحويل مياه فيضان نهر الفرات اليها عن طريق قناة تخلية المجرة المرتبط ببحيرة الحبانية.

وقد حدث تقلص كبير في مساحة بحيرة الرزازة في الاعوام الاخيرة بسبب قلة المياه الداخلة اليها من بحيرة الحبانية، والخريطة (٥) توضح بحيرة الرزازة عام (٢٠١٤) حيث يلاحظ التراجع الكبير في مساحة البحيرة وتحولها من بحيرة واسعة الى بحيرتين، واحدة صغيرة في القسم الشمالي الشرقي بشكل بحيرة طولية ذات امتداد شمالي غربي جنوبي شرقي، والبحيرة الثانية وهي الاكبر والتي تمتد الى الجنوب الغربي من البحيرة الاولى، ويلاحظ ان البحيرة الثانية (الاكبر) ظهرت فيها ثلاث جزر اثنتان كبيرتان وواحدة صغيرة داخل البحيرة بسبب انحسار المياه. ويلاحظ ايضا انتشار الاملاح حول البحيرة والتي نتجت من تبخر مياه البحيرة.



خارطة ٤
بحيرة الرزازة في عام ١٩٨٥ ميلادية

، المصدر: بالاعتماد على: وزارة الري، المنشأة العامة للمساحة
خارطة العراق الطبيعية، بغداد، ١٩٨٥، ١:٢٠٠٠٠٠٠



خريطة ٥

بحيرة الرزازة ٢٠١٤

المصدر: بالاعتماد على: مرئية فضائية لبحيرة الرزازة، المنشأة العامة للمساحة ، وزارة الموارد المائية

بغداد، ٢٠١٤، مقياس ١:٢٠٠٠٠٠

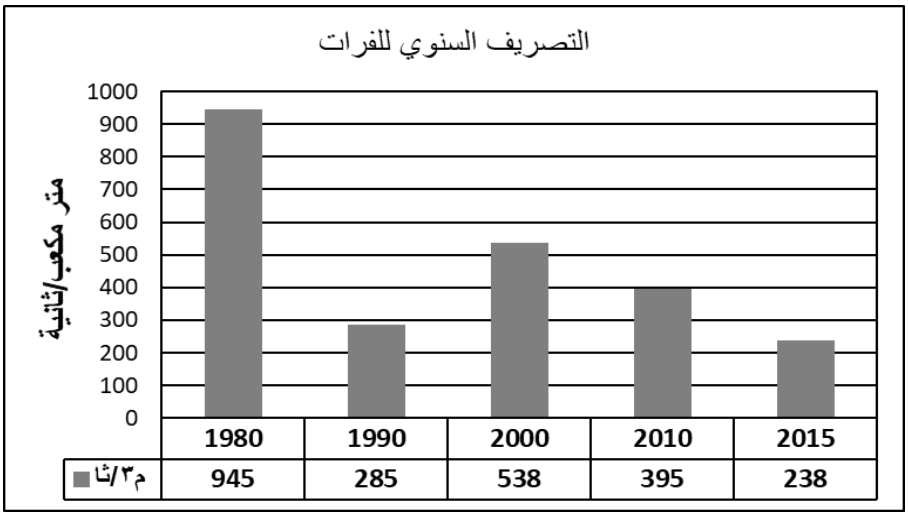
يلاحظ من الجدول (١) ان مساحة بحيرة الرزازة في عام (١٩٨٥) كانت (٢٠٠٩) كم^{٢}، ولكن بسبب انخفاض الوارد المائي لنهر الفرات فقد قلت كثيرا كمية المياه المحولة الى بحيرة الرزازة (عن طريق بحيرة الحبانية). حيث تقلصت مساحة البحيرة في عام (٢٠١٤) الى (٥٤٤,١) كم^{٢}، اي ان البحيرة فقدت حوالي (٧٢,٩٠)% اي حوالي ثلاثة ارباع مساحتها.

ومن خلال ملاحظة الشكل (١) الذي يمثل الوارد المائي لنهر الفرات (محطة قياس حصيبة) في اعوام متفرقة هي (١٩٨٠-١٩٩٠-٢٠٠٠-٢٠١٠-٢٠١٥)، اذ يلاحظ حدوث انخفاض كبير في التصريف السنوي لنهر الفرات لأسباب عديدة منها مناخية قلة الامطار ومنها بشرية نتيجة للسدود المقامة في اعالي النهر على الاراضي التركية والسورية، حيث انخفض التصريف المائي السنوي من (٩٤٥) م٣/ثانية في عام ١٩٨٠ الى (٢٣٨) م٣/ثانية سنة ٢٠١٥، اي ان التصريف المائي انخفض بحدود (٧٠٧) م٣/ثانية. اي انخفض الى حدود الربع تقريبا.

جدول (١) مساحة (كيلومتر مربع) بحيرة الرزازة قبل التجفيف عام (١٩٨٥) وبعد التجفيف عام (٢٠١٤).

مساحة البحيرة قبل التجفيف	٢٠٠٩ كم^{٢}
مساحة البحيرة بعد التجفيف	٥٤٤,١ كم^{٢}
المساحة المائية المفقودة	١٤٦٤,٩ كم^{٢}
نسبة الفقد من مساحة البحيرة	%٧٢,٩٠
مساحة البحيرة الكبيرة	٥٢٠ كم^{٢}
مساحة البحيرة الصغيرة	٢٤,١ كم^{٢}
مساحة الجزر	١٥,٦كم^{٢}

المصدر: تم استخراج القيم من الخريطة (٣) والخريطة (٤) بأستخدام برنامج GIS.



شكل (١) التصريف المائي السنوي لنهر الفرات عند نقطة دخوله الحدود العراقية في القائم (محطة قياس حصيبة) لأعوام متفرقة.

المصدر: تم استحصال البيانات من: المركز الوطني لأدارة الموارد المائية، وزارة الموارد المائية، ٢٠١٨

وفيما يتعلق بأصل المنخفض الارضي لكل من هور ابي دبس وبحر الملح، فقد ذكر (Voute) في عام ١٩٥٧م ان منخفض ابي دبس كانت تشغله بحيرة على الاقل خلال الماضي بسبب التغيرات المناخية التي سادت المنطقة قديما ومن ثم بدأت هذه البحيرة بالتقلص والانكماش بعد العودة الى المناخ الجاف الذي يسود المنطقة حاليا[١٣].

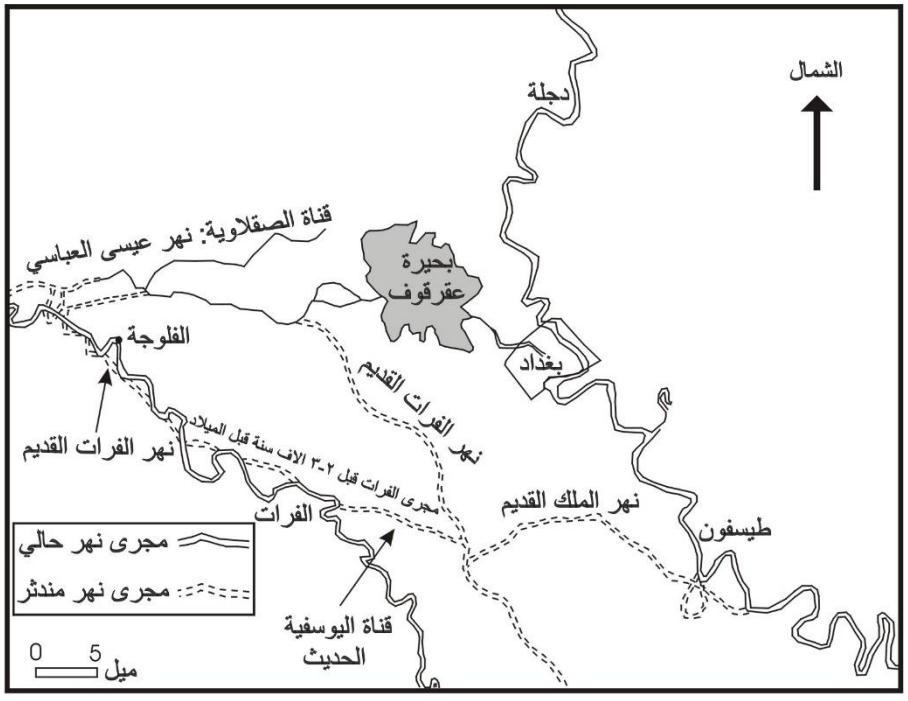
اما (الساكني) ١٩٩٣م فقد ذكر ان منخفض الرزازة كان يمثل المجرى القديم لنهر الفرات والذي كان يبدأ مأخذ هذا المخرج من نهر الفرات الحالي عند مدينة هيت ثم يستمر مسار المجرى جنوبا مارا بمناطق منخفضات الرزازة الحالية فطار السيد فبحر النجف فقرب مجرى الفرات الحالي حتى السماوة، ويرى الساكني ان تنشيطا حركيا جيولوجيا والمتمثل في حقل نفط تركيب (نفاطة/عواصل) والواقع جنوب مدينة هيت هو الذي ادى الى انقطاع مجرى الفرات من الرزازة

وتحوله الى مجرى آخر باتجاه الرمادي[١٤]. اما من الناحية التاريخية كانت منطقة منخفضي الحبانية وأبي دبس تعرف في الزمن القديم باسم (الحويلة) وكانت تتغذى من احدى الترع التي ورد ذكرها في التوراة باسم فيشون[١٥].

بحيرة عقرقوف:

يعد من البحيرات المندثرة والتي حاليا تحولت الى اراضي زراعية، وكان موقعها شمال السهل الرسوبي الى الشمال الغربي من مدينة بغداد، وكان مصدر تغذيتها نهر الفرات ولذلك فهي من البحيرات ذات المياه العذبة، اذ كان يتفرع مجرى مائي من نهر الفرات شمال مدينة الفلوجة ويتجه نحو مدينة بغداد، وكان هذا المجرى يحمل اسم نهر الصقلاوية، خريطة (٦).

وكان لنهر الصقلاوية دورا كبيرا في ارواء الاراضي الواقعه بين النهرين غرب مدينة بغداد، ولكن وبسبب الاهمال الذي تعرض له صدر نهر الصقلاوية في زمن المغول والتتر وبسبب ضغط الفيضانات المتتالية فقد كان يغمر بالمياه المنخفض الواقع غرب مدينة بغداد ويحولها الى بحيرة واسعة سميت ببحيرة عقرقوف، وكان نهر الصقلاوية يخرج من البحيرة نحو نهر دجلة لتخفيف الضغط على البحيرة التي كانت ذات مساحة صغيرة. اذ ذكر الدكتور احمد سوسة ان منخفض عقرقوف من المنخفضات الضحلة وتبلغ مساحتها ٦٠٠ كم^{٢} وتستوعب كميه من المياه تبلغ ٠,٦٤٦ مليار متر مكعب، واثناء فيضان نهري دجلة والفرات كانت المياه تنساب نحو هذا المنخفض مهددة مدينة بغداد بالغرق، وكان هناك اقتراح قدمة مهندس الري ويلكوكس عام ١٩٠٩م يهدف الى استخدام منخفض عقرقرف لتخفيف وطأة فيضان نهر دجلة عن سداد مدينة بغداد، الا ان ان المشروع صرف النظر عنه لأسباب عدة اهمها ان اراضي منخفض عقرقرف كانت من اثمن الاراضي الزراعية المجاورة الى العاصمة بغداد. اذ تغلغل فيها العمران ودخلها الري المنظم، والسبب الاخر هو ان تشكيل بحيرة ضمن منخفض عقرقوف قد يتسبب في انتشار بعوض الملاريا فيها، كما ان المساحة الصغيرة للمنخفض لا تخفف من وطأة فيضانات دجلة والفرات في ذلك الوقت[١٦]. وحاليا يروي نهر الصقلاوية الاراضي الزراعية الواقعة في النهرين.



خارطة ٦

بحيرة عقرقوف والمجاري المائية القديمة لنهر الفرات قبل ٢–٣ الاف سنة قبل الميلاد

المصدر:

Naval Intelligence Division, Iraq and the Persian Gulf, Geographical handbook series, September 1944, p.44

هور السطيح:

هور السطيح هو المسطح المائي الذي تشغله حاليا بحيرة الحبانية، وقبل انشاء بحيرة الحبانية كان الاهالي يقومون بتحويل فيضان نهر الفرات الى منخفض السطيح مما كان يؤدي الى تكوين بحيرة اطلق عليها اسم بحيرة السطيح.

وهذا المنخفض كان قديم الاستخدام حيث كان سكان بلاد الرافدين يستخدمونه، حيث ذكر خبير الري الانكليزي وليم ويلكوكس ان البابليون كانوا يضبطون الفرات بواسطة مصارف فيضان محكمة تؤدي الى كل من منخفضي الحبانية والرزازة وذكر ان هذان المنخفضان لم يستعملان كمصارف لضبط الفيضانات فحسب بل ايضا كخزانات لأمداد النهرين في زمن قلة المياه (الصيهود)[١٧].

وقدم ويلكوكس رأيا حول اصل منخفض الحبانية ومنخفض ابي دبس حيث قال ان هذين المنخفضين في الاصل المجرى القديم لأحد فروع نهر الفرات، وقد توصل ويلكوكس الى هذا الاستنتاج بالاعتماد على قراءاته للعهد القديم فهو يرى ان نهر الفرات ينقسم جنوب جنة عدن الى اربعة فروع رئيسية هي فيشون وجيحون وحداقل والفرات ويرى ان منخفض الحبانية والرزازة كانا في الاصل نهر فيشون[١٨].

اما (ميجل) فقد اجرى تحريات جيولوجية في منخفض الثرثار وبحيرة الحبانية وبحيرة أبي دبس وبحر النجف، وذكر انه كان في الازمنة القديمة مجرى واسع لمصرف طويل يبدأ من غربي دجلة فيمتد عبر منخفض الثرثار الى الفرات فبحيرة الحبانية ومن ثم يتصل بمخفضات المجرة وبحيرة ابي دبس سالكا طريق (طار السيد) حتى يتصل بمخفضات النجف المعروفة ببحر النجف[١٩].

الاهوار ذات التغذية المائية من نهري دجلة والفرات:

وهي الاهوار الواقعة في جنوبي السهل الرسوبي والتي تتغذى على نهري دجلة والفرات، وهذه الاهوار يختلف دورها بشكل كبير على النوع الاول من الاهوار (اهوار الوديان الموسمية)، فهي اكبر مساحة لأنها تتغذى من انهار كبيرة، ولها دور مهم في تصفية مياه الانهار الداخلة اليها وتنقيتها من الملوثات المختلفة التي علقت قبل وصولها للأهوار، لأن الانهار عند تصب في هذا الاهوار تقل سرعة المياه بشكل كبير وبالتالي تترسب الملوثات في قاعها، فضلا عن الدور التي تقوم بها نباتات الاهوار مثل القصب والبردي والانواع الاخرى في ترشيح المياه وتخليصها من المواد العالقة بها، فضلا عن دور النباتات المائية في تزويد المياه بالأوكسجين.

وهذه الاهوار تمثل اقليما طبيعياً شديد التناقض، فهي من جهة واقعة ضمن مناخ صحراوي بكل تفاصيله من قلة الامطار شتاءا وانعدامها صيفاً، فضلا عن ارتفاع درجات الحرارة الكبير والذي يتجاوز صيفاً عتبة الـ (٤٥°) مئوية وما يصاحب ذلك من ارتفاع معدلات التبخر. ومع ذلك فأنها غنية بالمياه والنباتات والعديد من الكائنات الحية. ولا يوجد في العراق اقليم طبيعي يحمل مثل هذا التناقض الطبيعي العجيب.

وقد دلت التحريات الجيولوجية للكشف عن النفط في قاع الاهوار الجنوبية عن اكتشاف بقايا سكن مجموعات بشرية تحت الاهوار لعدة أمتار مما يدل ان المنطقة التي تغطيها الاهوار حاليا كانت في السابق اراضي يابسة تنتشر فيها القرى البشرية، ولكن بسبب فيضانات دجلة والفرات تركها سكانها وهجروها للعيش عند حافاتها او داخل الهور عن طريق بناء جزر من الطين والقصب فيها تسمى الجبايش.

وقد اظهرت الرقم الطينية القديمة التي تعود للحضارات التي سكنت بلاد الرافدين مثل السومريين والبابليين ان الاهوار كانت موجودة منذ الاف السنين بدليل اكتشاف رقم طينية مرسومة عليها بيئة الاهوار من مياه ونباتات وحيوانات لا تعيش الا في هذه الاهوار وهذا يدل ان الاهوار قديمة من الناحية الحضارية وانها ليست وليدة العصور الحديثة. ومع ذلك توجد اهوار في القسم الجنوبي من السهل الرسوبي تكونت في عصور احدث مثل فترة الحكم الاسلامي ولكن تبقى الغالبية العظمى من الاهوار قديمة قدم حضارات بلاد الرافدين. ومما يعزز هذا الجزم ورود ذكر البطائح في الكتابات المسمارية في لفظ (أكامي) ومعناها البطائح وكلمة (ابراته) ومعناها اقليم القصب نظرا لما يسود الاهوار من منابته[٢٠].

وهيدرولوجيا تمثل الاهوار خزان كبير للمياه وخصوصا في فترة الفيضان الربيعي لدجلة والفرات بدلا من ذهابها الى الخليج العربي، وتقوم الاهوار بتسوية سريان الانهار الواردة حيث تستوعب الزيادات المفاجئة او الموسمية للمياه الداخلة مما يؤدي الى تفادي الفيضانات المفاجئة او الموسمية للأنهار، كما ان الاهوار تعيد تخزين حوض المياه الجوفية التي تستهلك في ري الاراضي الزراعية في تلك المناطق وارجاعها الى مستوياتها السابقة[٢١].

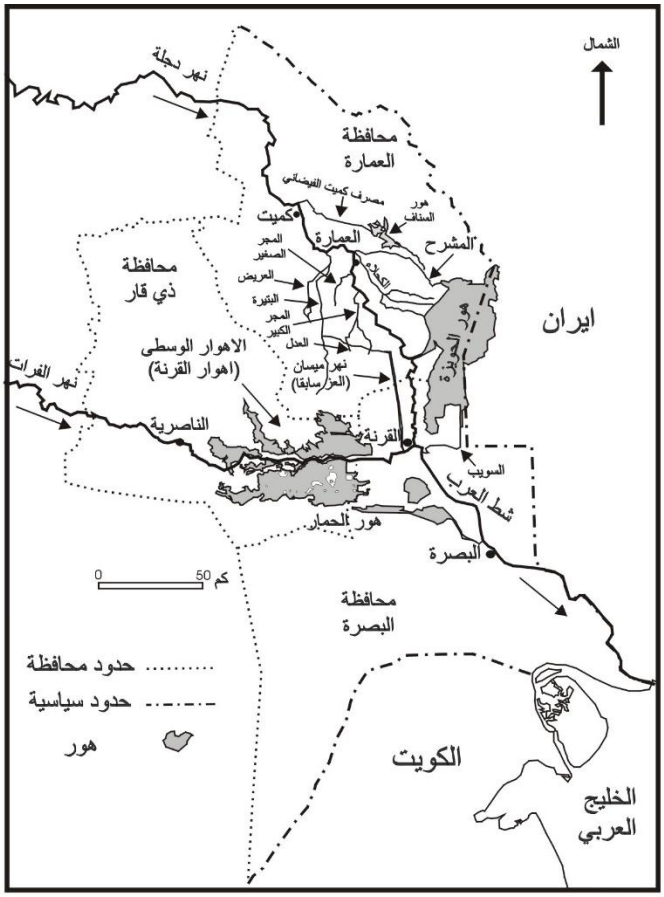
تختلف الاهوار عن البحيرات الاعتيادية من عدة نواحي، فالبحيرات تكون اعمق كما انها اقل تغيرا في مساحتها مقارنة بالاهوار التي تتباين مساحتها بشكل كبير بين الصيف والشتاء.

وقد تقلصت مساحة الاهوار كثيرا في الاعوام الاخيرة لأسباب طبيعية منها قلة الامطار وأرتفاع درجات الحرارة وتعرضها للتبخر، واسباب بشرية عديدة، فأول محاولة لتجفيف الاهوار في جنوبي العراق تعود الى خمسينيات القرن العشرين فقد كان مجلس الاعمار اعد مشروعا لتجفيف الاهوار، غير ان المشروع اصطدم بواقع ان الاهوار تعتبر الاماكن الطبيعية لتربية الاسماك حيث تتغذى على حشائشها واعشابها وتحتمي في مخابئها وكهوفها المتواجدة تحت منابت القصب وبعد ان تفقس بيضها في شهري آذار ونيسان تخرج من مخابئها تلك حيث تسلك مجاري الانهار معاكسة اتجاه جريان

مياهها وذلك بحسب غريزتها. ولما كانت الاسماك مادة غذائية واقتصادية لا غنى للشعب العراقي عنها لذا صرف النظر عن تجفيف الاهوار[٢٢].

وجرت خلال التسعينيات من القرن العشرين عمليات واسعة لتجفيف الاهوار لأسباب سياسية واخرى اقتصادية للتنقيب عن النفط واسباب زراعية. الا انه بعد عام (٢٠٠٣)م اعيدت المياه لتنساب مرة اخرى للأهوار ولكنها لا تزال تعاني من قلة المياه المنسابة اليها بسبب كثرة مشاريع السيطرة والخزن التي اقيمت على اعالي نهري دجلة والفرات في كل من العراق وتركيا وايران وسوريا، ويعد تاريخ (٢٠١٦/٧/١٧) من التواريخ المهمة المتعلقة بالاهوار العراقية حيث ادرجت فيها منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (يونسكو) الاهوار العراقية الى قائمة التراث العالمي وهي كل من هور الحويزة والاهوار الوسطى وهور الحمار الشرقي وهور الحمار الغربي. وبموجب هذا الاعلان التاريخي فقد اصبحت الاهوار ارثا علميا على جميع الدول المعنية المحافظة عليها والهدف من ذلك هو اعادة الحياة بشكل كامل لهذا الاقليم الجغرافي الذي انعم الله (تعالى) به على العراق.

وتتمثل الاهوار الجنوبية في ثلاثة اهوار كبيرة خريطة (٧) وفيما يأتي مناقشة تفصيلية لكل من هذه الاهوار.



خارطة ٧
اهوار الحويزة والحمار والوسطى

المصدر: بالاعتماد على جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المنشأة العامة للمساحة، خارطة انهار العراق، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ ، بغداد، ٢٠٠٩.

هور الحويزة:

يمثل هور الحويزة بقايا اهوار قديمة واسعة كان يطلق عليها اهوار سوسيانا[٢٣]، يقع هور الحويزة حاليا ضمن القسم الجنوبي الشرقي من السهل الرسوبي وتحديداً قبل ان يلتقي نهر دجلة بنهر الفرات عند مدينة القرنة خارطة (٧)، وأدارياً يتبع القسم الشمالي من الهور محافظة ميسان بينما يتبع القسم الجنوبي محافظة البصرة. يحدة غربا نهر دجلة وشرقا الحدود السياسية بين العراق وايران ويحده جنوبا شط العرب وهو يعد من الاهوار الحدودية حيث يمر فيه خط الحدود بين العراق وايرآن. وهو ايضا من اكبر الاهوار في العراق.

هور الحويزة يعد مسطح مائي مهم لنهر دجلة، لأنه يخفف من خطورة فيضانات نهر دجلة، ففي موسم الفيضان تنساب كميات هائلة من مياه دجلة الى الهور، اما في موسم الجفاف (الصيهود) تعود مياه الهور الى نهر دجلة، ولولا وجود هذا الهور لكان من المتعذر نشوء مدن مهمة في جنوبي العراق على نهر دجلة وعلى شط العرب.

وتكمن اهمية اخرى لهور الحويزة في وجود حقول نفطية تحت قاع الهور مثل حقل مجنون الذي ينتج النفط والغاز معاً، فضلاً عن اهميته للمجموعات البشرية التي تسكن عند حافات الهور وتمتهن حرفة الزراعة وتربية الجاموس وصيد السمك، واذا ما اردنا تعداد فائدة هور الحويزة من الجانب البيئي لما امكن حصرها.

تبلغ المساحة الكلية للهور في موسم الفيضان اكثر من (٣٥٠٠) كم٢ وتنخفض هذه المساحة الى (٦٥٠) كم٢ خلال موسم الصيهود وتبلغ مساحة الهور في الجانب العراقي بحدود (٢٣٥٠) كم٢ اعيد غمر ما يقارب (١٩٠٠) كم٢ بعد عام ٢٠٠٣[٢٤]. وتبلغ السعة الاستيعابية للهور (٥٨٩٦) مليون متر مكعب بمساحة سطحية بلغت (١٨٠٠كم٢) لمنسوب ٧ متر فوق مستوى سطح البحر[٢٥].

ويسمى هور الحويزة في الجانب الايراني بهور العظيم (Azem Hawr)[٢٦]. يمتد هور الحويزة من هور السناف في الشمال الى نهر السويب جنوبا يبلغ طوله من الشمال الى الجنوب (٨٠) كم ويبلغ معدل عرضه (٣٠)كم تم انشاء سدة على طول الضفة الغربية لهور الحويزة لحماية الضفة الشرقية لنهر دجلة من الفيضان وقد اطلق تسميات عدة على هذه السدة اعتمادا على المناطق التي تمر فيها وهي تمتد من منطقة (AshSheeb) الى نهر السويب بالقرب من حقول مجنون النفطية[٢٧].الى الشمال من هور الحويزة يقع هور السناف الذي هو مسطح مائي اقل مساحة من هور الحويزة وسابقا عندما كان هور الحويزة يمتلىء بالمياه فان هور السناف كان يتصل بهور الحويزة اما حاليا فانه يتصل بهور الحويزة عن طريق قنوات مائية فقط. يتزود هور السناف بالمياه عن طريق انهار الطيب ودويريج (من الجانب الايراني) ونهر كميت الفيضاني (نهر تاج المعارك سابقا) الذي يتفرع من نهر دجلة جنوب مدينة علي الغربي ويستخدم لتصريف مياه فيضان دجلة في السنوات الرطبة الى هور الحويزة ويستعمل نهر كميت مبزلاً تتجمع فيه المياه من الأراضي المجاورة في حالة عدم استعماله كمهرب فيضاني.علماً ان مركز انعاش الاهوار والاراضي الرطبة التابع لوزارة الموارد المائية العراقية يعد هور السناف منفصلاً عن هور الحويزة، بل يعد ان هور السناف مصدر من مصادر تغذية هور الحويزة.

وفيما يتعلق بمصادر تغذية هور الحويزة، فهي من الجانب الايراني تتمثل في نهر الكرخة (وانهار الطيب ودويريج عن طريق هور السناف بعد امتلائه)، اما من الجانب العراقي فتتمثل في جدولي المشرح والكحلاء المتفرعين من نهر دجلة. علماً ان جدول الكحلاء يغذي هور الحويزة بفروعه الثلاثة (وهي اولاً الزبير يليها أم الطوس واخيراً الحسيجي. وسابقاً كان جدول المجرية المتفرع من نهر دجلة عند قلعة صالح يغذي هور الحويزة بالمياه[٢٨]، اما في الوقت الحاضر فان جدول المجرية لا يغذي هور الحويزة وانما تحول الى جدول لأرواء اراضي شرق دجلة[٢٩].

ومما يلفت الانتباه ان نهر دجلة لا يغذي هور الحويزة بشكل مباشر، اي ان دجلة لا يصب في الهور كما يفعل نهر الفرات الذي يصب في هور الحمار (كما سيتبين لاحقاً)، ويبدو ان هذه الظاهرة لها علاقة بقوة فيضان نهر دجلة (مقارنة بفيضان الفرات الاقل عنفاً) فعندما كان نهر دجلة يتعرض للفيضان في السابق، كانت مياهه تنساب بقوة بعيداً عن المجرى الاصلي للنهر، وهذا الاندفاع القوي لمياه النهر هو الذي جعل هور الحويزة يتكون بعيداً عن نهر دجلة نحو الشرق.

وهور الحويزة يختلف كثيرا عن بقية الاهوار الاخرى في السهل الرسوبي، بسبب الشبكة المعقدة التي تغذيه من الانهار والجداول سواء من الجانب العراقي او الجانب الايراني. ومثل هذه الشبكة المعقدة لا نجدها في هور الحمار على سبيل المثال.

ولقد كانت الجداول المتفرعة من نهر دجلة نحو هور الحويزة ذات فائدة اقتصادية، حيث كانت تستعمل في السابق بوصفها طرق نقل (نهرية) لنقل منتجات هور الحويزة الى العمارة عن طريق جدولي الكحلاء والمشرح، والى مدينة قلعة صالح عن طريق جدول المجرية (في السابق)[٣٠].

اما عندما تنخفض مناسيب الانهار فان المياه تخرج من الهور وتعود الى نهر دجلة عن طريق مجموعة من المصارف وهي: مصرف ام الجري ومصرف الخرص ومصرف الكسارة والمنيحة الصغيرة والمنيحة الكبرى والروطة ومصرف السويب [٣١].

وبموجب الارقام الخاصة بمساحة هور الحويزة (المذكورة سابقاً) فأن القسم الاعظم من مساحة هور الحويزة يقع داخل الاراضي العراقية (٢٣٥٠) كم٢ بنسبة ٦٧% والباقي يقع داخل ايران (١١٥٠) كم٢ بنسبة ٣٣% . وهذا يعني ان ثلثي مساحة هور الحويزة تقع في العراق وثلث المساحة في ايران، علما بان هذه النسب تختلف بحسب السنوات الجافة والرطبة او بتأثير عمليات تجفيف الهور، ولكن بشكل عام تبقى النسبة الاكبر للمساحة واقعة في العراق.

هور الحمار:

يعود سبب تسمية هور الحمار بأسمه، الى ان ناحية الحمار وما جاورها كانت ارضا صالحة للزراعة تسمى البطائح، وكان يكثر فيها حيوان الحمار الوحشي زمن الأمويين، ويصطاده الناس بكثرة فشاعت تسمية الحمار على تلك المنطقة بل على كل هور الحمار[٣٢]. وبعض الخرائط تطلق على القسم الغربي من الهور اسم الحمار نسبة الى قرية صغيرة اسمها الحمار واقعة في شمال الهور على نهر الفرات، في حين يسمى القسم الجنوبي من الهور الذي يمتد من ذنائب نهر

الفرات الى كرمة علي بأسم هور السناف[٣٣]. اما قديماً فأن هور الحمار كان يمثل بقايا اهوار قديمة كانت تسمى بالأهوار الكلدانية[٣٤].

ومن الناحية الجغرافية يقع هور الحمار في جنوبي السهل الرسوبي يحده شمالا نهر الفرات وشرقا شط العرب ومن الجنوب والغرب البادية الجنوبية خارطة (٧)، وأداريا تمتد اراضي هور الحمار ضمن محافظتي البصرة وذي قار، بحيث ان الحدود الادارية بين المحافظتين تقسم الهور الى قسمين متساويين تقريباً، وهو ثاني اكبر هور في العراق بعد هور الحويزة، تبلغ مساحته بحدود (٣٠٠٠) كم^{٢} في موسم الفيضان وتنخفض هذه المساحة الى نحو (٦٠٠) كم^{٢} خلال موسم الصيهود وتبلغ المساحة المغمورة في عام (٢٠٠٧م) بحدود (١٠٧٠) كيلومترمربع[٣٥].

في السابق قبل انشاء مشاريع السيطرة والخزن على انهار دجلة والفرات وروافدهما كان هور الحمار يغذيه ثلاث انهار هي الفرات والغراف ودجلة، اذ كان دجلة والغراف يغذيان الحمار خلال الفيضانات التي تعتري نهر دجلة. اما في الوقت الحاضر بسبب انخفاض مناسيب الانهار فقد اقتصرت التغذية المائية لهور الحمار على نهر الفرات فقط، فنهر الفرات عندما يقترب من هور الحمار يتفرع الى عدة فروع هي: نهر ام نخلة ونهر الكرماشية ونهر جاسم ونهر الحفار (الذي يعد نهر الفرات الاصلي والذي يستمر شرقا الى ان يلتقي بنهر دجلة عند القرنة).

ويوجد في وسط هور الحمار بين سوق الشيوخ وكرمة علي الكثير من الاماكن مغطاة بالآجر القديم والخزف على مختلف اشكاله والوانه، ومن اهم هذه الاماكن تل شعيب وام السباح وابو زركي وابو صلابيخ وغيرها من الاماكن المرتفعة التي تظهر بشكل تلول بارزة في وسط الهور او بشكل جزر صغيرة تنكشف عند هبوط مستوى الماء في البحيرة ولعل معظم هذه الآثار يعود الى عهد الفرس[٣٦].

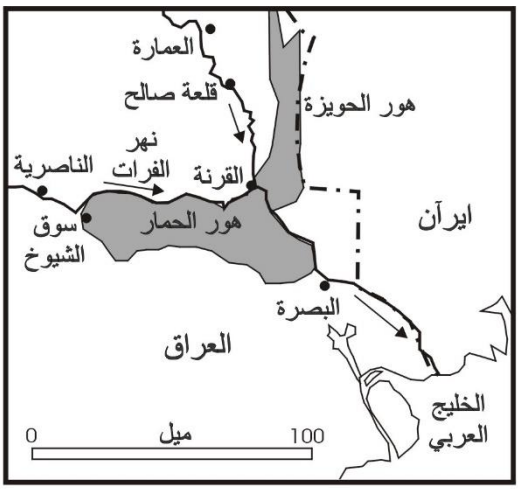
وتنتشر على ضفاف الهور الشمالية والشرقية مجموعات سكانية اما ضفتها الجنوبية فأرض مقفرة لا زرع فيها ولا ضرع. ويدعى القسم الجنوبي من الهور الذي يمتد من ذنايب نهر الفرات الى كرمة علي بأسم هور الشنافية[٣٧].

ويختلف هور الحمار عن هور الحويزة، في ان نهر الفرات يخترق هور الحمار ويخرج منه عن طريق مصرف كرمة علي، ويعود ذلك الى طبيعة فيضان نهر الفرات الاقل عنفاً (مقارنةً بفيضانات دجلة) لذلك فعندما تندفع مياه فيضان الفرات فانها لا تبتعد كثيراً عن مجرى الفرات الاصلي.

وكان هور الحمار في السابق اكبر مساحةً من الوقت الحالي، فالخريطة (٨) الموجودة في الكتاب الذي اصدرته شعبة الاستخبارات البحرية البريطانية بعنوان (A Handbook of Mesopotamia)[٣٨] الصادرعام 1916م ، يظهر فيه هور الحمار واسع المساحة وبشكل مسطح مائي متصل الاجزاء وتظهر الخريطة ايضا اتصاله بهور الحويزة ، اما في الخريطة (٩) الصادرة من وزارة الموارد المائية في عام ٢٠٠٩م حيث يظهر الهور كمسطح مائي متقطع ومحدود المساحة، ومنفصل عن هور الحويزة. وتوجد عوامل عديدة لتراجع مساحة الهور منها طبيعية ومنها بشرية، فالطبيعية قلة الامطار وارتفاع درجات الحرارة مما يعرض مياه الهور للتبخر، والبشرية منها اقامة السدود على نهر الفرات فضلا عن زيادة السكان.

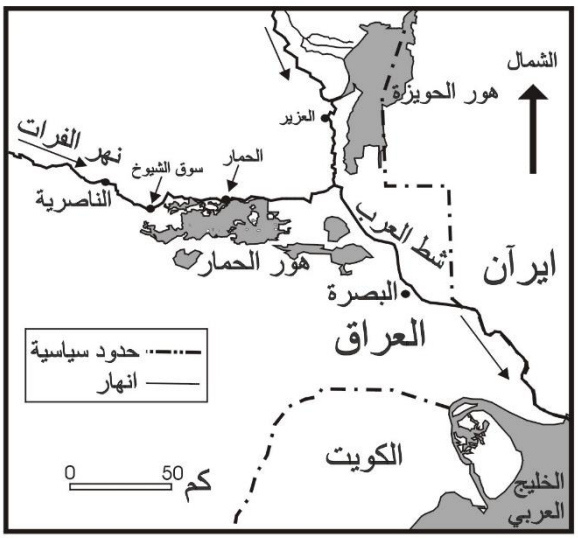
وبسبب عمليات التجفيف التي انتهجتها الحكومة العراقية خلال تسعينيات القرن العشرين فقد انتهى وجود هور الحمار في عام ١٩٩٥ ميلادية[٣٩]. ولكن بعد عام (٢٠٠٣) م اعاد الاهالي والحكومة العراقية المياه الى هور الحمار، الا ان قلة المياه الواصلة الى نهر الفرات انعكست على قلة المياه الداخلة الى هور الحمار ولذلك فأن مساحته الحالية اقل بكثير مما كان عليه خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

وفي السابق كان لهور الحمار دور اقتصادي مهم في تغذية المدن القريبة منه بمنتجات الهور، اذ كانت تنقل معظم ثروات القسم الشرقي منه في القسم الادنى من المجرى القديم للفرات الى القرنة ومنها الى البصرة او الى بغداد، وتنقل معظم ثروات القسم الغربي منه الى سوق الشيوخ او الى الناصرية ومنها يصدر الى البصرة وقسم آخر الى بغداد، اما ثروات القسم الشمالي من هذا الهور فإنها تنقل في شط الحمار او شط البدعة الى الشطرة وغيرها من مدن الغراف، وأما ثروات القسم الجنوبي فإنها تنقل الى البصرة عن طريق شط العرب وجانبه الايمن[٤٠]. وفي الوقت الحالي بسبب تراجع مساحة هور الحمار فقد قلت ثروات الهور بشكل ملحوظ. كما ان التطور الذي حدث في المجتمع قلل من الاعتماد على ثروات الهور.



خريطة ٨
هور الحمار عام ١٩١٦م

المصدر: Admiralty War Staff Intelligence Division, A Handbook of Mesopotamia, Volume I, op. cit, Map.1



خارطة ٩
هور الحمار في عام ٢٠٠٨م

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة انهار العراق 2009، مقياس 1:1000000، ملاحظة: حدود الاهوار حسب بيانات 2008.

الاهوار الوسطى (اهوار القرنة):

وتسمى ايضا بالاهوار المركزية لموقعها المركزي بين نهري دجلة من الشرق والفرات من الغرب والجنوب، وتسمى ايضا باهوار القرنة، لوقعها الى الغرب من القرنة خريطة (٧)، المغذي الرئيسي لأهوار القرنة هو نهر دجلة والجداول المتفرعة منه فضلاً عن شط الغراف المتفرع من نهر دجلة عند مدينة الكوت. اما الجداول الاخرى فهي جدول المجر الكبير والمجر الصغير وجدول البتيرة. تبلغ مساحة الاهوار المركزية بحدود (٣٠٠٠) كم^{٢} في موسم الفيضان وتنخفض الى (٦٠٠) كم^{٢} في موسم الصيهود وتبلغ المساحة المغمورة في عام (٢٠٠٧م) بحدود (٧٧٥) كيلومتر مربع[٤١].

وبما ان نهر دجلة هو المغذي الرئيسي للأهوار الوسطى، لذلك نستطيع القول ان الاهوار الوسطى وهور الحويزة هما في الاصل هور واحد كبير يفصل بينهما نهر دجلة، على اعتبار ان نهر دجلة هو المغذي الرئيسي لهور الحويزة ايضا. ولذلك يلاحظ من الخرائط القديمة للأهوار الوسطى انها تميل للأمتداد بجانب نهر دجلة. ومن الناحية الادارية فأن الاهوار الوسطى تمتد في ثلاثة محافظات هي ميسان وذي قار والبصرة.

والاهوار الوسطى هي عبارة عن مجموعة من المنخفضات المجاورة لبعضها والتي تنتشر فيها المياه ونباتات القصب والبردي، مثل هور السعدية وهو الدجيلة وهور السنية وهور ام البقر وهور غموكة وهور ابو زرك وهور عودة. وتمتد تحت ارض الاهوار المركزية حقول نفطية مثل حقل غرب القرنة.

وقد تعرضت الاهوار الوسطى للجفاف الكلي في تسعينيات القرن العشرين بسبب انشاء مشروع نهر ميسان (نهر العز سابقا) هو اكبر ظاهرة طبوغرافية في الاهوار الوسطى حيث تم انشاء نهر ميسان في اواخر عام ١٩٩٢م بهدف تجفيف جميع الاهوار الوسطى، يقوم المشروع على تحويل جميع الجداول القادمة من نهر دجلة التي تغذي الاهوار الوسطى الى نهر الفرات، يبلغ طول نهر ميسان (٩٨) كم ويتراوح معدل عرض المسطح المائي بين (٢٠٠٠-١٢٠٠)كم وهو محاط بسداد ترابية بمعدل ارتفاع (٥,٨)متر[٤٢].

ولكن بعد عام ٢٠٠٣م حاولت الحكومة العراقية اعادة المياه الى الاهوار الوسطى وذلك عن طريق انشاء سد غاطس على نهر الفرات (في عام ٢٠١٠م) من اجل رفع منسوب المياه في الفرات وتحويلها الى الاهوار الوسطى، وهذا يعني ان تغذية الاهوار من المياه قد حدث تغيير بيئي فيها فبعد ان كان نهر دجلة هو المغذي الرئيسي بالمياه تبدل ذلك وتحديدا عد انشاء السدة الغاطسة التي بدأت بتحويل مياه الفرات الى الاهوار الوسطى ولذلك نجد في الخرائط الحديثة لوزارة الموارد المائية العراقية ان الاهوار الوسطى تمتد بجانب نهر الفرات. وعلى الرغم من جميع الجهود المبذولة لأعادة المياه الى الاهوار الوسطى تبقى مساحة الاهوار الوسطى المعادة اقل من فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين.

التوصيات:

١. التوسع في الدراسات التفصيلية للحفاظ على ما تبقى من الاهوار، لما تتميز به الاهوار من بيئات طبيعية لا يمكن الاستغناء عنها.
٢. الاستفادة من الاهوار المتبقية في الجانب السياحي.
٣. تزخر الاهوار بالعديد من الموارد الغذائية كالاسماك والصناعية مثل القصب والبردي والزراعية (زراعة الرز على حافات الاهوار) والتي يجب الاهتمام بها وتطويرها.

الخاتمة

١. تقسم الاهوار في العراق الى نوعين، الاهوار ذات التغذية المائية من الانهار الدائمة الجريان. والنوع الثاني، هي الاهوار ذات التغذية المائية من الوديان الموسمية القادمة من الهضبة الصحراوية.
٢. تعرضت الاهوار في العراق لتغيرات عديدة سواء من الناحية الطبيعية او من الناحية البشرية.
٣. بعض الاهوار حولت الى بحيرات صناعية مثل هور ام الرحال وهور الرفاعي حيث حولتا الى بحيرة الثرثار. وهور الملح وهور ابي دبس اللتان حولتا الى بحيرة الرزازة.
٤. بعض الاهوار تعرضت للأندثار وحولت الى الى اراضي زراعية مثل هور او بحيرة عقرقوف.
٥. اما الاهوار الرئيسية مثل هور الحويزة وهور الحمار واهوار القرنة والتي تعرضت لتغيرات كبيرة لأسباب طبيعية وبشرية.

Conclusion:

1. The marshes in Iraq are divided into two species, water-fed marshes from the rivers running down .second type is the water-fed marshes from the seasonal valleys coming from the desert plateau.
2. The marshes in Iraq have undergone many changes, both natural and human.
3. Some of the marshes were turned into industrial lakes such as Hawr Um al-Rahal and Har al-Rifai, where they were diverted to Lake Tharthar. Also The al-Mlah Hawr and the Abu Dabas Hawr, which turned into the Razzazah lake.
4. Some of the marshes were demolished and turned into agricultural lands such as Hor or Lake Aqraqof.
5. The main marshes such as Hor al-Hawizah, Hawr al-Hamar and Qawranah, which have undergone major changes for natural and human reasons.

Recommendations:

1. Expand the detailed studies to preserve the remaining marshes, because the marshes are characterized by natural environments that cannot be dispensed with.
2. Take advantage of the remaining marshes in the tourist side.
3. Marshlands are rich in many food resources such as fish and industrial, such as reeds, papyrus and agriculture (rice growing on the edges of the marshes), which must be taken care of and developed.

الهوامش:

*هضبة الجزيرة العراقية: تقع في القسم الشمالي الغربي من العراق بشكل مثلث مقلوب يحدها من الشرق نهر دجلة ويحدها من الجنوب نهر الفرات ويحدها غربا الحدود السياسية بين العراق وسوريا. وأبرز ظاهرة طبيعية في الهضبة هو جبل سنجار في الشمال وبحيرة الثرثار في الجنوب.

**مقابلة شخصية اجراها المؤلف مع الاستاذ الدكتور علي المياح في منزله بتاريخ ٢٠١٧/٤/٣٠

١ علي محمد المياح، ارض السواد دراسة في الجغرافيا والتاريخ، مجلة المجمع العلمي العراقي، الجزء الاول، المجلد الحادي والاربعون، بغداد، ١٩٩٠، ص٢٥٨

(٢) ماجد السيد ولي محمد العلي، هور الحويزة بيئته الطبيعية وأثرها في الاحوال البشرية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، ٢٠٠٤، ص٥

٣ماجد السيد ولي محمد، اهوار العراق عبر التاريخ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (٣٩)، حزيران ١٩٩٩، ص٦

***اللواء تقسيم اداري يشابه مصطلح المحافظة (Province).

4Naval Intelligence Division, Iraq and the Persian Gulf, Geographical handbook series, September 1944, p.3-5

****وتسمى أيضا باسم بحيرة الرفيعي.

٥ احمد سوسة، فيضانات بغداد في التاريخ، القسم الثالث، المجمع العلمي، مطبعة الاديب-بغداد، ١٩٦٥، ص٦٨٠-٦٨١

٦ شهاب احمد العاني، منظومة سد سامراء-بحيرة الثرثار، لظبط مياه فيضانات نهر دجلة قناة ذراع الثرثار-الفرات-دجلة، وزارة الري/الموارد المائية، ٢ آب ١٩٩٣، ص٢

٧ دراسة ظاهرة الغبار في العراق، التقرير النهائي، للجنة المؤلفة بأمر وزارة الزراعة، المرقم (٨٤٨٥) في ١٩٦٩/٦/١٧، العراق، تاريخ طبع التقرير ١٠ آب ١٩٦٩، ص ٢-٧.

*****لمزيد من التفصيلات حول هذه النظريات يراجع المصدر الاتي: سالار علي خضر، نظريات تكون منخفضات الثرثار، الحبانية والرزازة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٦٤، ٢٠١١.

٨ احمد سوسة، فيضانات بغداد في التاريخ (القسم الثالث)، مصدر سابق، ص٦٨١

[٩] بلسم سالم مجيد الطواش، التاريخ البلايستوسيني لمنخفض الرزازة والثرثار في وسط العراق، اطروحة دكتورارة (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية العلوم، قسم علم الارض،١٩٩٩، ص٩٥-٩٦

[١٠] عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق اطارها الطبيعي-نشاطها الاقتصادي-جانبها البشري، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٨، ص١٣٢

[١١] نصير حسن البصراوي، هيدرولوجية بحيرة الرزازة، اطروحة دكتوراة (غير منشورة)، قسم علم الارض، كلية العلوم، جامعة بغداد، ١٩٩٦، ص٩٦.

******جدول الحسينية يتفرع من ايمن نهر الفرات شمال سدة الهندية ومتجها نحو شمال مدينة كربلاء ثم يتجه غربا نحو هور ابي دبس.

[١٢] احمد سوسة، وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية، الجزء الاول، مطبعة الحكومة، بغداد، ١٩٤٤، ص٧٣

[١٣] بلسم سالم مجيد الطواش، مصدر سابق، ص٢٤-٢٥ نقلا عن:

Voute, C., Aprehistoric Find Near Razzaza (Karbala Liwa): Its Significance For The Morphological and Geological History of the Abu-Dibbis Depression and Surrounding Area., Sumer, Vol.33, 1957, p.1-14

[١٤] جعفر الساكني، نافذة جديدة على تاريخ الفراتين في ضوء الدلائل الجيولوجية والمكتشفات الاثارية، دار الشؤون الثقافية العامة، وزارة الثقافة والاعلام، ١٩٩٣، ص٥١ وص٦٠

[١٥] احمد سوسة، فيضانات بغداد في التاريخ، القسم الثالث، مطبعة الاديب، بغداد، ١٩٦٥، ص ٧٦٨

[١٦] احمد سوسة، وادي الفرات ومشروع سدة الهندية، الجزء الثاني، مطبعة المعارف، بغداد، ١٩٤٥، ص٥-٨

[١٧] وليم ويلكوكس، تقرير عن ري العراق، ترجمة مديرية الري العامة، مطبعة الحكومة، ١٩٣٧، ص٦-٧

[١٨] وليم ويلكوكس، بين عدن والاردن، ترجمة: احمد سوسة، محمد الهاشمي، الجزء الاول، مطبعة الحكومة-بغداد، ١٩٤٣، ص٢١

[١٩] احمد سوسة، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الاثارية والمصادر التاريخية، الجزء الاول، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٣، ص٨٧

[٢٠] ماجد السيد ولي محمد، اهوار العراق عبر التاريخ، مصدر سابق، ص ٦

٢١ نجاح عبود حسين، بيئات الاهوار العراقية، الطبعة الاولى، منشورات ضفاف، دار الفكر للنشر والتوزيع، العراق، ٢٠١٤.، ص٤٠-٤١

[٢٢] عامر حسك، اهوار جنوب العراق، مطبعة المعارف-بغداد، ١٩٧٩، ص٦١

[٢٣] ابراهيم شريف، مناطق الاهوار في القسم الجنوبي من العراق، مصدر سابق، ص٣٧

[٢٤] علي هاشم كاطع، بيانات عن الاهوار، مجلة الاهوار، وزارة الموارد المائية العراقية، العدد الثاني، تموز ٢٠٠٧، ص ١٦

[٢٥] ادارة المياه والنموذج الهيدروليكي لمناطق الاهوار العراقية الجنوبية، مركز انعاش الاهوار، جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، تقرير نهائي، مايس ٢٠٠٧، ص٣٠

[٢٦] مؤيد جاسم رشيد، دراسة جيومورفولوجية ورسوبية لهور الحويزة والمناطق المجاورة له، اطروحة دكتوراة (غير منشورة)، قسم علوم الارض، كلية العلوم، جامعة بغداد، ٢٠٠٨، ص٣

[4] Study the Rehabilitation of Al Huwayza Marsh Ecological System, Republic of Iraq, Ministry of Water Resources Center of the Restoration of the Iraq Marshlands, 2006.

[٢٨] ابراهيم شريف، مناطق الاهوار في القسم الجنوبي من العراق، مصدر سابق، ص٣٨

[29] Study the Rehabilitation of Al Huwayza Marsh Ecological System, op.cit.

[٣٠] ابراهيم شريف، مناطق الاهوار في القسم الجنوبي من العراق، مصدر سابق، ص٦٦

[٣١] اهوار بلاد الرافدين، وزارة الموارد المائية، جمهورية العراق، (بلا تاريخ)، ص ٩-١٠

[٣٢] عباس فاضل السعدي، رحلة الى الجبايش، مجلة بغداد، وزارة الثقافة والارشاد، العدد (٢٨)، تشرين الثاني سنة ١٩٦٦، ص٢٧

[٣٣] احمد سوسة، في ري العراق- نهر الفرات، الجزء الاول، مطبعة الحكومة-بغداد، ١٩٤٥،ص ٢٣٩

[٣٤] ابراهيم شريف، مناطق الاهوار في القسم الجنوبي من العراق، ص٣٧

[٣٥] علي هاشم كاطع، مصدر سابق، ص ١٦

[٣٦] احمد سوسة، وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية، مطبعة الحكومة، ١٩٤٤، ص٣٣-٣٤

[٣٧] محمد علي الصوري، الاقطاع في لواء الكوت، مطبعة اسعد، بغداد، ١٩٥٨، ص ١٤٦

[38] Admiralty War Staff Intelligence Division, Handbook of Mesopotamia, Volume I, General, (No.1118), General, August, 1916, Map.1

[٣٩] ماجد السيد ولي محمد، اهوار العراق عبر التاريخ، مصدر سابق، ص ١٣
[٤٠] ابراهيم شريف، مناطق الاهوار في القسم الجنوبي من العراق، مصدر سابق، ص٦٦

[٤١] علي هاشم كاطع، بيانات عن الاهوار، ص ١٦
[٤٢] فائق يونس المنصوري، حسن خليل حسن المحمود، نهر العز وتأثيره على الحموله النهرية لشط العرب، مجلة ذي قار، العدد ٤، المجلد ٤، آذار ٢٠٠٩، ص١١٤

المصادر:

١. ادارة المياه والنموذج الهيدروليكي لمناطق الاهوار العراقية الجنوبية، مركز انعاش الاهوار، جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، تقرير نهائي، مايس ٢٠٠٧.
٢. البصراوي، نصير حسن، هيدرولوجية بحيرة الرزازة، اطروحة دكتوراة (غير منشورة)، قسم علم الارض، كلية العلوم، جامعة بغداد، ١٩٩٦.
٣. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المنشأة العامة للمساحة، خارطة انهار العراق، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، بغداد، ٢٠٠٩.
٤. حسك، عامر، اهوار جنوب العراق، مطبعة المعارف-بغداد، ١٩٧٩.
٥. حسين، نجاح عبود، بيئات الاهوار العراقية، الطبعة الاولى، منشورات ضفاف، دار الفكر للنشر والتوزيع، العراق، ٢٠١٤.
٦. خريطة اراضي العراق الاستكشافية، وضع الدكتور ب، بيورنك، قسم التربة والكيمياء الزراعية مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة، وزارة الزراعة-بغداد، ١٩٦٠م، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠
٧. دراسة ظاهرة الغبار في العراق، التقرير النهائي، للجنة المؤلفة بأمر وزارة الزراعة، المرقم (٨٤٨٥) في ١٩٦٩/٦/١٧، العراق، تاريخ طبع التقرير ١٠ آب ١٩٦٩.
٨. الدزيي، سالار علي خضر، نظريات تكون منخفضات الثرثار، الحبانية والرزازة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٦٤، ٢٠١١.
٩. رشيد، مؤيد جاسم، دراسة جيومورفولوجية ورسوبية لهور الحويزة والمناطق المجاورة له، اطروحة دكتوراة (غير منشورة)، قسم علوم الارض، كلية العلوم، جامعة بغداد، ٢٠٠٨
١٠. الساكني، جعفر، نافذة جديدة على تاريخ الفراتين في ضوء الدلائل الجيولوجية والمكتشفات الاثارية، دار الشؤون الثقافية العامة، وزارة الثقافة والاعلام، ١٩٩٣
١١. السعدي، عباس فاضل، جغرافية العراق اطارها الطبيعي-نشاطها الاقتصادي-جانبها البشري، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٨.
١٢. سوسة، احمد، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الاثارية والمصادر التاريخية، الجزء الاول، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٣
١٣. سوسة، احمد، في ري العراق- نهر الفرات، الجزء الاول، مطبعة الحكومة-بغداد، ١٩٤٥.
١٤. سوسة، احمد، فيضانات بغداد في التاريخ، القسم الثالث، المجمع العلمي، مطبعة الاديب-بغداد، ١٩٦٥.
١٥. سوسة، احمد، وادي الفرات ومشروع بحيرة الحبانية، الجزء الاول، مطبعة الحكومة، بغداد، ١٩٤٤.
١٦. سوسة، احمد، وادي الفرات ومشروع سدة الهندية، الجزء الثاني، مطبعة المعارف، بغداد، ١٩٤٥.
١٧. شريف، ابراهيم، مناطق الاهوار في القسم الجنوبي من العراق، فصلة من مجلة كلية الاداب، جامعة الاسكندرية، مطبعة جامعة الاسكندرية، المجلد الثامن، ديسمبر سنة ١٩٥٤.
١٨. الصوري، محمد علي، الاقطاع في لواء الكوت، مطبعة اسعد، بغداد، ١٩٥٨.

١٩. الطواش، بلسم سالم مجيد، التاريخ البلايستوسيني لمنخفض الرزازة والثرثار في وسط العراق، اطروحة دكتورارة (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية العلوم، قسم علم الارض،١٩٩٩.

٢٠. العاني، شهاب احمد، منظومة سد سامراء-بحيرة الثرثار، لظبط مياه فيضانات نهر دجلة قناة ذراع الثرثار-الفرات-دجلة، وزارة الري/الموارد المائية، ٢ آب ١٩٩٣.

٢١. العلي، ماجد السيد ولي محمد، هور الحويزة بيئته الطبيعية وأثرها في الاحوال البشرية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، ٢٠٠٤.

٢٢. كاطع، علي هاشم، بيانات عن الاهوار، مجلة الاهوار، وزارة الموارد المائية العراقية، العدد الثاني، تموز ٢٠٠٧

٢٣. محمد، ماجد السيد ولي، اهوار العراق عبر التاريخ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد (٣٩)، حزيران ١٩٩٩.

٢٤. المركز الوطني لأدارة الموارد المائية، وزارة الموارد المائية، ٢٠١٨

٢٥. مرئية فضائية لبحيرة الرزازة، وزارة الموارد المائية، المنشأة العامة للمساحة، بغداد، مقياس ١:٢٠٠٠٠٠ (١سم=٢٠٠٠ متر)، ٢٠١٤.

٢٦. مقابلة شخصية اجراها المؤلف مع الاستاذ الدكتور علي المياح في منزله بتاريخ ٢٠١٧/٤/٣٠.

٢٧. المنصوري، فائق يونس، حسن خليل حسن المحمود، نهر العز وتأثيره على الحموله النهرية لشط العرب، مجلة ذي قار، العدد ٤، المجلد ٤، آذار ٢٠٠٩.

٢٨. المياح، علي محمد، ارض السواد دراسة في الجغرافيا والتاريخ، مجلة المجمع العلمي العراقي، الجزء الاول، المجلد الحادي والاربعون، بغداد، ١٩٩٠.

٢٩. وزارة الري، المنشأة العامة للمساحة، خارطة العراق الطبيعية، بغداد، ١٩٨٥، مقياس ١:٢٠٠٠٠٠٠.

٣٠. ويلكوكس، وليم، بين عدن والاردن، ترجمة: احمد سوسة، محمد الهاشمي، الجزء الاول، مطبعة الحكومة-بغداد، ١٩٤٣.

٣١. ويلكوكس، وليم، تقرير عن ري العراق، ترجمة مديرية الري العامة، مطبعة الحكومة، ١٩٣٧.

32. Admiralty War Staff Intelligence Division, Handbook of Mesopotamia, Volume I, General, (No.1118), General, August, 1916, Map.1

33. Naval Intelligence Division, Iraq and the Persian Gulf, Geographical handbook series, September 1944.

34. Study the Rehabilitation of Al Huwayza Marsh Ecological System, Republic of Iraq, Ministry of Water Resources Center of the Restoration of the Iraq Marshlands, 2006.

35. Voute, C., Aprehistoric Find Near Razzaza (Karbala Liwa): It's Significance for The Morphological and Geological History of the Abu-Dibbis Depression and Surrounding Area., Sumer, Vol.33, 1957.

References:

1.Admiralty War Staff Intelligence Division, Handbook of Mesopotamia, Volume I, General, (No.1118), General, August, 1916, Map.1

2.Al - Mayah, Ali Mohamed, The Land of (ard alswaad) Study in Geography and History, Journal of the Iraqi Academy of Sciences, Part I, Volume I, Baghdad, 1990. (in Arabic).

3.Al-Ali, Majid Al-Sayed Waleed Mohammed, Hor Al-Hawizah Natural Environment and its Impact on Human Conditions, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Basrah University, 2004. (in Arabic).

4.Al-Ani, Shehab Ahmed, Samarra Dam system -Lake Tharthar, to control the Tigris River water, Tharathar-Euphrates-Tigris arm canal, Ministry of Irrigation / Water Resources, 2 August 1993. (in Arabic).

5.Al-Basrawi, Nasir Hassan, Hydrology of Razzazah Lake, Dissertation (unpublished), Department of Earth Science, Faculty of Science, University of Baghdad, 1996. (in Arabic).
6.Al-Dazi, Salar Ali Khadr, Theories of Depression formation, Al Habbaniya and Razaza, Journal of the Iraqi Geographical Society, No. 64, 2011. (in Arabic).
7.Al-Mansouri, Faik Younis, Hassan Khalil Hassan Al-Mahmoud, Nahr Al-Ezz and its impact on the Shatt al-Arab river load, Dhi Qar Magazine, Issue 4, Volume 4, March 2009. (in Arabic).
8.Al-Saadi, Abbas Fadel, Geography of Iraq, its natural framework - its economic activity - its human side, the Ministry of Higher Education and Scientific Research, University of Baghdad, 2008. (in Arabic).
9.Al-sakini, Jafar, A New Window on the History of the Frattin in the Light of Geological Evidence and Archaeological Discoveries, House of Public Cultural Affairs, Ministry of Culture and Information, 1993. (in Arabic).
10.Al-Soury, Muhammad Ali, feudalism in the Kut province, As'ad Press, Baghdad, 1958. (in Arabic).
11.Al-Tawash, Salem Majid Balsam, Plastocene History of Lower Razza and Al-Tharathar in Central Iraq, Dissertation (unpublished), Baghdad University, Faculty of Science, Department of Geoscience, 1999. (in Arabic).
12.Hask, Amer, Marshlands of Southern Iraq, Al-Ma'arif Press, Baghdad, 1979.
13.Hussein, Najah Aboud, Iraqi Marshlands, First Edition, Dafaf Publications, Dar Al Fikr Publishing and Distribution, Iraq, 2014. (in Arabic).
14.Katie, Ali Hashim, Data on the Marshlands, Journal of the Marshlands, Ministry of Water Resources, Second issue, July 2007. (in Arabic). (in Arabic).
15.Map of Iraq's Exploration Land, Status of Dr. P. Buringh, Department of Soil and Agricultural Chemistry Directorate of Research and Public Agricultural Projects, Ministry of Agriculture, Baghdad, 1960, scale 1: 1 million.
16.Ministry of Irrigation, General Establishment of Survey, Iraq Natural Map, Baghdad, 1985, scale 1: 2 million.
17.Mohammed, Majid Al-Sayed Wali, The Marshlands of Iraq through History, Journal of the Iraqi Geographical Society, No. 39, June 1999. (in Arabic).
18.National Center for Water Resources Management, Ministry of Water Resources, 2018. (In Arabic).
19.Naval Intelligence Division, Iraq and the Persian Gulf, Geographical handbook series, September 1944.
20.Personal interview conducted by the author with Professor Dr. Ali Mayah at his home on 30/4/2017.
21.Rasheed, Moayad Jassim, Geomorphology and Sedimentology of Haweezah and its Neighboring Areas, dissertation (unpublished), Department of Earth Sciences, Faculty of Science, Baghdad University, 2008. (in Arabic).
22.Republic of Iraq, Ministry of Water Resources, General Establishment of Survey, Iraq river map, Scale 1: 1000000, Baghdad, 2009. (in Arabic).
23.Satellite image of Al-Razazah Lake, Ministry of water resources, General Establishment of Survey, Baghdad, scale 1: 20000 (1 cm = 2000 m), 2014.
24.Sharif, Ibrahim, Marshlands in the southern part of Iraq, a portion of the Journal of Faculty of Arts, Alexandria University, Alexandria University Press, Volume VIII, December 1954. (in Arabic).

25. Sousse, Ahmed, Baghdad Floods in History, Section III, Scientific Complex, Al-Adeeb Press-Baghdad, 1965. (in Arabic).
26. Sousse, Ahmed, Euphrates Valley and Lake Habbaniyah Project, Part I, Government Press, Baghdad, 1944. (in Arabic).
27. Sousse, Ahmed, Euphrates Valley and the project of barrier Hindi, Part II, Al Ma'arif Press, Baghdad, 1945. (in Arabic).
28. Sousse, Ahmed, History of the civilization of Mesopotamia in according to agricultural irrigation projects and archaeological discoveries and historical sources, Part I, Freedom House for printing, Baghdad, 1983. (in Arabic).
29. Sousse, Ahmed, in the irrigation of Iraq - River Euphrates, Part I, Government Press - Baghdad, 1945. (In Arabic).
30. Study of the Dust Phenomenon in Iraq, Final Report of the Committee of the Ministry of Agriculture, No. 8485, June 17, 1969, Iraq. (in Arabic).
31. Study the Rehabilitation of Al Huwayza Marsh Ecological System, Republic of Iraq, Ministry of Water Resources Center of the Restoration of the Iraq Marshlands, 2006.
32. Voute, C., Aprehistoric Find Near Razzaza (Karbala Liwa): It's Significance for The Morphological and Geological History of the Abu-Dibbis Depression and Surrounding Area., Sumer, Vol.33, 1957.
33. Water Management and Hydraulic Model of the Southern Iraqi Marshlands, Marshlands Rehabilitation Center, Republic of Iraq, Ministry of Water Resources, Final Report, May 2007.
34. Wilcox, William, Between Aden and Jordan, Translated by: Ahmed Sousa, Mohammed Al Hashimi, Part One, Government Press, Baghdad, 1943. (in Arabic).
35. Wilcox, William, Report on Irrigation of Iraq, translation of the Directorate of Public Irrigation, Government Press, 1937. (in Arabic).