المقومات الجغرافية لأهوار العراق
(بين فرص الانعاش وتحديات التنمية والحلول المقترحة)

أ.م.د. اياد عبد علي سلمان الشمري م.د. ماجد راضي حسين القريشي

ملخص:

تناول البحث المقومات الجغرافية الطبيعية والبشرية لاهور العراق والمقارنة بين الفرص المتاحة لانعاش الاهوار وتحديات التنمية المستدامة والحلول المقترحة للنهوض بواقع الاهوار، اذ تناول اهم الخصائص الطبيعة للأهوار واسباب نشأتها والتوزيع الجغرافي لها، وطبيعة السطح ومصادر مياه الاهوار، كما تناول البحث واقع الموارد المائية واستعمالات المياه واسباب مشكلة المياه ومستقبل المياه في العراق كون المياه هي السبب الاساسي لتواجد الاهوار وبندرة المياه ينعدم وجودها.

من جانب اخر تناول البحث سياسة الحكومات العراقية المتعاقبة اتجاه الاهوار، فضلاً عن بيان اهمية وامكانات الاهوار الطبيعية والاقتصادية والسياحية والتراثية وفنون العمارة والاثار الحضارية، وانتهى البحث بموضوعين مهمين الاول هو فرص انعاش الاهوار وتحديات التنمية المستدامة والموضوع الثاني هو الحلول المقترحة لمواجهة التحديات التي تواجهها الاهوار.

Abstract:

The research geographical reality Lahore Iraq and natural ingredients for sustainable development, especially the development of tourism, as it dealt with the nature characteristics of the marshes and the reasons for its inception and geographical distribution to them, and the nature of the surface and sources of water marshes, also touched on the reality of water resources and water use, and the causes of the water problem and the future of water in Iraq, the fact that water is the reason essential for the presence of marshes and water scarcity cease to exist.

.

On the other hand The research successive Iraqi governments policy direction of the marshes, as well as the statement of the importance and potential of tourism, economic and natural heritage marshes and architecture and relics of civilization, and the search is over two themes important first is the challenges of development and revive the marshes and the second issue is the proposed solutions to the challenges they face.

مقدمة Introduction:

الأهوار Marshes هي الأرضي المنخفضة التي تغطيها المياه سوآءاً في جميع أيام السنة أو في بعضها، ولا يوجد فرق واضح بين الأهوار والمستنقعات.(١) ويطلق سكان جنوب العراق تسمية الاهوار عموماً على البرك أو المناطق المنخفضة التي تملئها مياه ضحلة العمق جنوب العراق والسهل الرسوبي، ينمو فيها نباتات القصب والبردي..... وغيرها من نباتات المستنقعات.

وتعد الأهوار من المظاهر الجيومورفولوجية والهيدرولوجية المهمة التي تمتلك ميزات جغرافية فريدة من نوعها في العراق، وذلك لاتساع رقعتها وتعدد أماكنها وتنوع طبيعتها الخلابة من حيث الحياة المائية والبرية فيها، ربما لا يوجد لها نظير في دول العالم الأخرى، وتأريخياً كانت تعرف الأهوار بالبطائح اي الموقع الذي يتبطح فيه سيل الماء لانبساطه، حيث كانت مساحة كبيرة من أرض السهل الرسوبي تمتد بين جنوب الكوفة وواسط الى البصرة، قد غمرت بمياه فيضانات دجلة والفرات عندما تكسرت ضفافها أثر حدوث فيضانات عالية وتحول مجاريها في سنة ٦٢٨-٦٢٩م.(٢) ويقال ان كلمة البطائح ورد ذكرها أيضاً في الكتابات المسمارية في الفاظ مختلفة.

مشكلة البحث Problem of Research: صاغ البحث مشكلته الرئيسة بالسؤال الآتي:

ما هي المقومات الجغرافية لأهوار العراق ؟ وما فرص الانعاش والتحديات التي تواجه التنمية المستدامة فيها والحلول المقترحة ؟

فرضية البحث Hypothesis of Research:

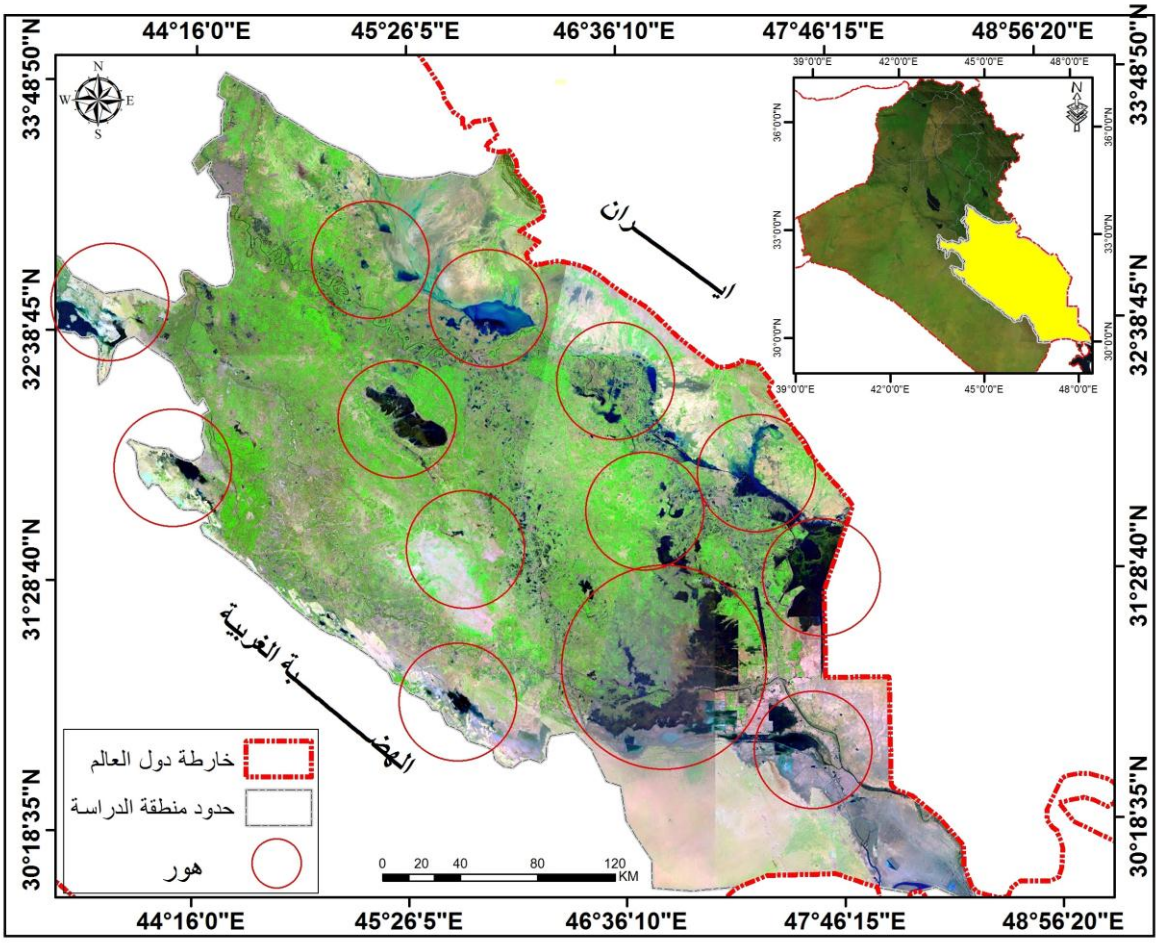
طرح البحث فرضيته الرئيسة بدلالة المشكلة المطروحة، فالخصائص العامة والمقومات الطبيعية للأهوار مميزة وفريدة من نوعها، ولكن تباين الظروف الطبيعية والتدخلات البشرية خلت تحديات يمكن للإنسان تجاوزها اذا ما امتلك الرغبة الحقيقية والعمل الجاد من اجل النهوض بالأهوار وانجاح عملية انعاش الاهوار وتنميتها بصورة مستدامة.

حدود البحث The limits Of Research:

تقع مناطق الأهوار بين دائرتي عرض (٣٥ ـ ٣٠° - ٣٣° ـ ٠٠) شمالاً وبين خطي طول (٤٤° – ٤٨°) شرقاً وهي بهذا تشغل السهل الرسوبي في أجزائه الجنوبية والوسطى واطرافه العليا (جنوب بغداد)، وتقع معظم الأهوار الدائمية الكبيرة جنوب العراق في المنطقة المثلثة الواقعة بين مدينتي العمارة شمالاً والبصرة جنوباً وشرقاً وسوق الشيوخ غرباً، لاحظ الخريطة (١).

تبلغ مساحة الأهوار في سنوات الجفاف حوالي ٣٠٠٠كم^2 وترتفع بالسنوات الرطبة الى١٣٠٠٠كم^2، اي حوالي ٣% من مساحة العراق البالغة ٤٣٥٠٥٢كم^2، وتحتل الأهوار الكبيرة الدائمية مساحة تقدر(٨٣٥٠)كم^2 ما يعادل ٢% من مساحة العراق، موزعة على محافظات البصرة وميسان وذي قار بواقع (٢٢٥٠، ٣٢٥٠، ٢٨٥٠) كم^2 على التوالي.(٣) وبعبارة اخرى ان الأهوار الرئيسة والكبيرة تشكل حوالي٦٥% من مجموع مساحة الأهوار الكلية، أما النسبة الباقية فتتوزع على شكل أهوار موسمية صغيرة المساحة ومتباعدة ومحدودة التأثير.

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر:- الباحثان بالاعتماد على المرئية الفضائية LANDSEAT8 بتاريخ ٢٠١٩/٤/٦ واستخدام مخرجات نظم المعلومات الجغرافية ARCMAPGISV10.6

أولاً: الخصائص الطبيعية للأهوار Natural characteristics of marshes:

أ- اسباب نشأة الاهوار The Reasons For the emergence of the marshes:

تمحورت الآراء والنظريات التي تناولت نشأة وتكون اهوار جنوب العراق حول ستة أسباب هي:

١- **طغيان البحر وانحساره**: على منطقة السهل الرسوبي.

٢- **السد الطموي (الدلتا):** التي أوقفت هجمات المياه المالحة القادمة من البحر باتجاه السهل الرسوبي ومنعت ضياع الترسبات النهرية في البحر الواسع، وبدأت من خلالها المرحلة الأولى لتكون السهل الرسوبي والأهوار.

٣- **العامل التكتوني:** واستمرار هبوط منطقة الاهوار بأثر التنشيط وثقل الرواسب.

٤- **اقتطاع بحيرة من الخليج (لاكون)**: هي فكرة مقاربة لما ورد في آلية بناء الدلتا مضاف اليها دور المد والجزر وهي ممكنة ومقبولة.

٥- **عدم انتظام توزيع الرواسب**: هي ثاني أهم عامل في تكون الأهوار بعد العامل التكتوني، أضف الى ذلك ان عدم انتظام عملية الترسيب الطولي والعرضي هي السبب الأساس في نشأة التضاريس المحلية بالمنطقة بما فيها الأهوار

٦- **فيضان الأنهار:** وهي ظاهرة دائمة في بلاد الرافدين لا شاذة، وقد تكون عاملاً مساعداً في تكونها بصورة جزئية من حيث أثرها في الأمداد المائي وعمل تضاريس محلية ولكن لا ترتقي لان تكون العامل الرئيس في نشأتها..

يرى الباحث انه من الصعب أرجاع تكون الأهوار الى سبب واحد، ويبدو انها تكونت بسبب عدة عوامل اشتركت بنسب متباينة في تكوينها، وكان الدور الأكبر لعاملي التنشيط التكتوني وعدم انتظام توزيع الرواسب، ويعود تأريخ تكونها لعصور ما قبل التأريخ لأدوار حضارة العبيد والوركاء وجمدة نصر أو سبقت ذلك.[٤]

ب- التوزيع الجغرافي للأهوار The geographical distribution of the marshes:

تمتد الأهوار الموسمية والدائمية على سطح السهل الرسوبي في ثلاثة أنطقه هي[٥]:

١ – نطاق الأهوار الشرقية الواقعة على نهر دجلة وتشمل على:

أ- الأهوار الواقعة على الجانب الأيسر من دجلة، وهي من الشمال الى الجنوب أهوار: جصان، الشيخ، الشويجة، الحوشية، السروط، السناف، الجكة، الحويزة.

ب- الأهوار الواقعة على الجانب الأيمن من دجلة، وهي من الجنوب الى الشمال أهوار: أم البرم، العبد، المصندك، السعدية، السنية (قسمه الجنوبي يدعى أم البقر وقسمه الشمالي خريجة الكبير)، الخراب، الصخيري، بركة البرهان، بركة الدويمة، عودة، الشطانية، الصحين.

٢ – نطاق الأهوار الوسطى (بين نهري دجلة والفرات) وتشمل على:

الأهوار الآتية من الشمال الى الجنوب: عكركوف، عويريج، الشكوس (البرغوثيات)، الدلمج، الصديفة، أمر بيه، أبي عجول، البدعة (غاموكة)، صفار، أبي زرك، الصيكل وأم البني.

٣ – نطاق الأهوار الغربية الواقعة على نهر الفرات وتشمل على:

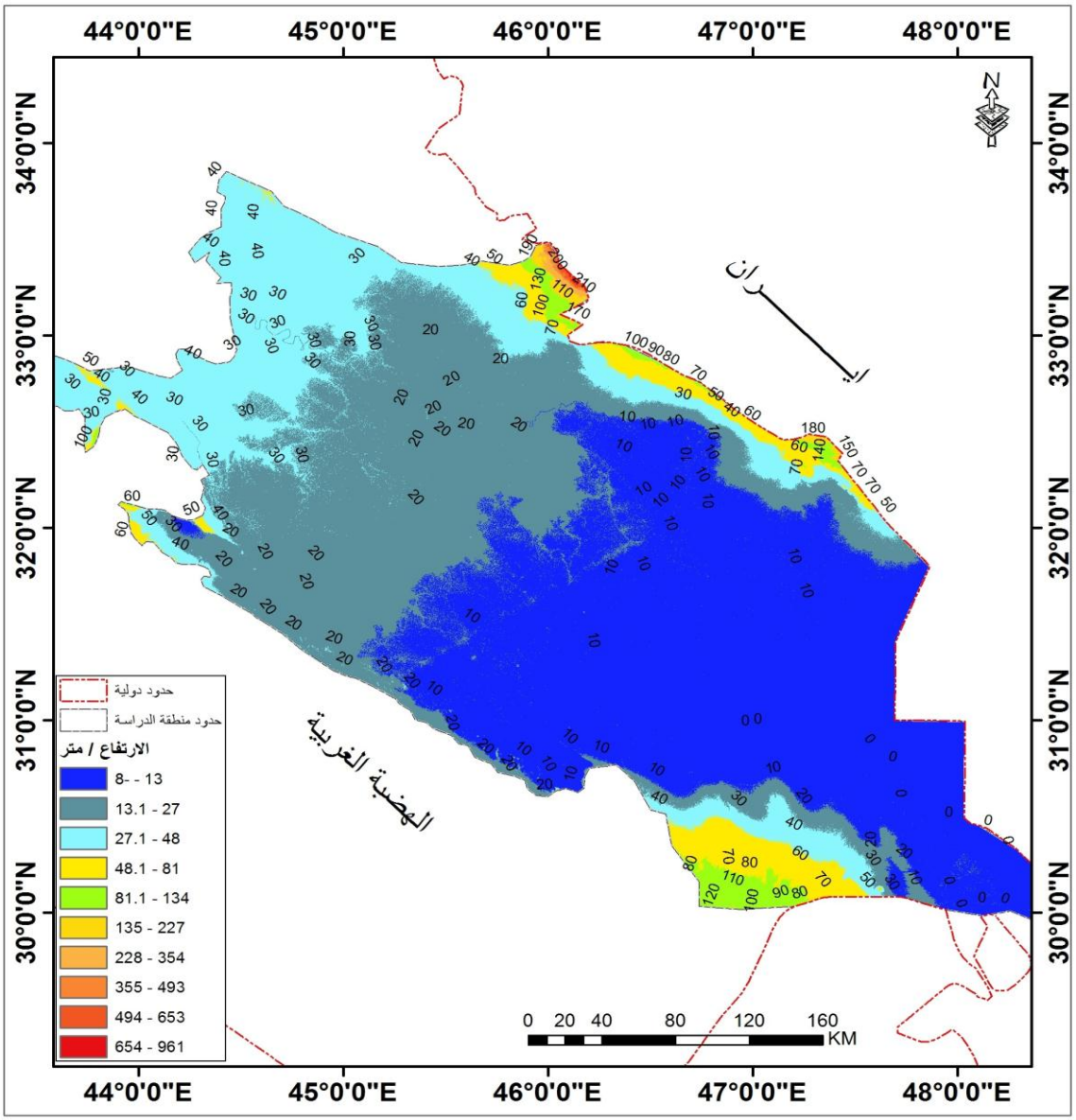
أ- الأهوار الواقعة على الجانب الأيسر من الفرات، وهي من الشمال الى الجنوب أهوار: ابن نجم، الرماح، أبي حجار، هور الله، لفته. راجع خريطة (١).

ب- الأهوار الواقعة على الجانب الأيمن من الفرات، وهي من الشمال الى الجنوب أهوار: أبي دبس، اللايح، الرعلية، الطوك، صليب، الحمار.

ج- سطح المنطقة Surface region:

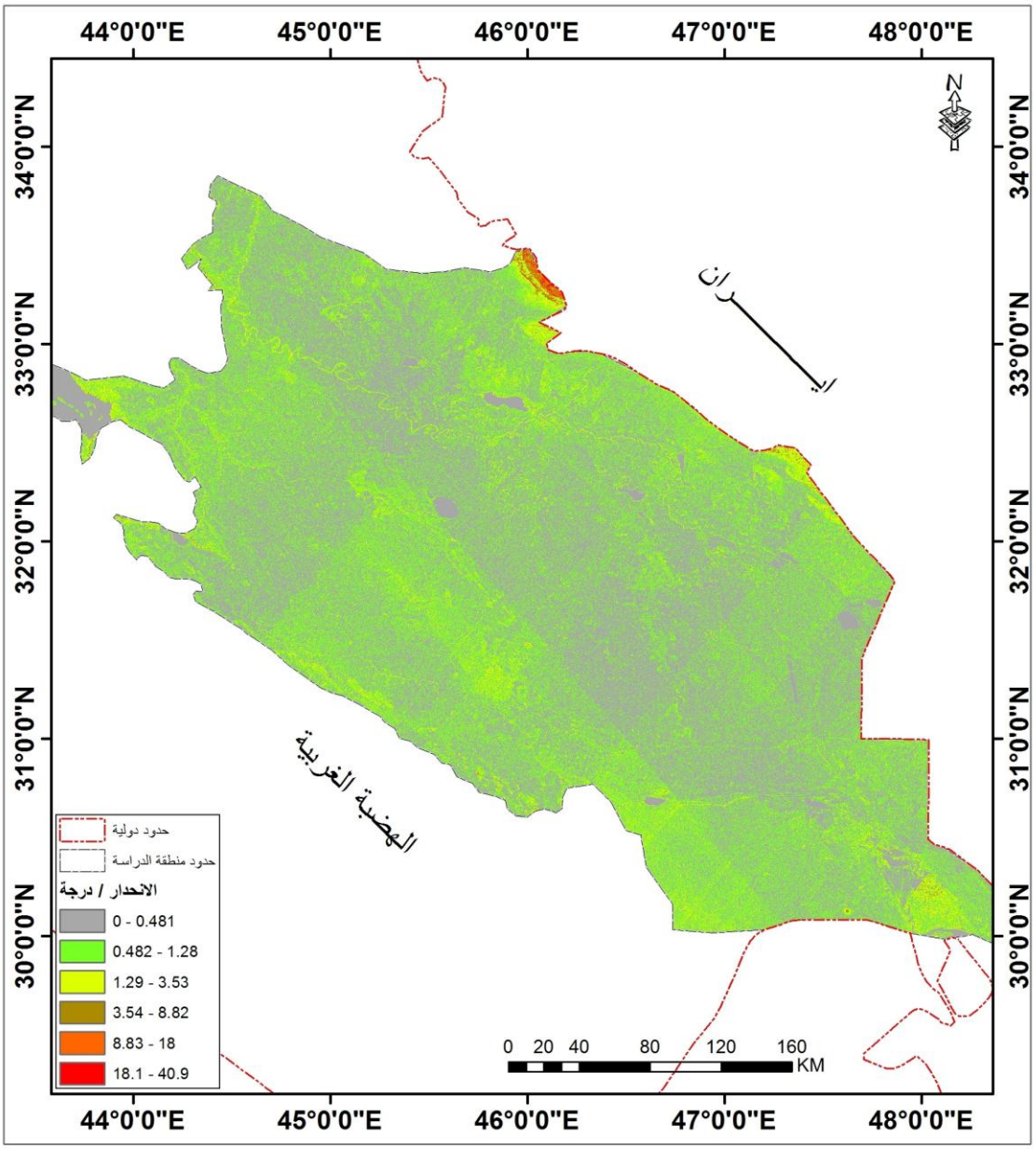
تشغل أهوار جنوب العراق ما يقارب ١٦% من مساحة السهل الرسوبي،[٦] الذي يعد أحد أهم أقسام سطح العراق ووحداته الفيزوغرافية، حيث يشغل مساحة ٩٣ألف كم٢، بنسبة ٢٠% من مساحة العراق أو خمس مساحته.[٧] وانحداره العام مع نفس الاتجاه آنف الذكر، حيث يرتفع في أطرافه الشمالية حوالي ٩١ م عن مستوى سطح البحر على نهر دجلة شمال سامراء، و٦٠ م عن مستوى سطح البحر على نهر الفرات عند هيت، في حين لا يرتفع عدة سنتمترات عن مستوى سطح البحر في طرفه الجنوبي عند رأس الخليج العربي.[٨] اي ان صفة الاستواء تغلب عليه، اذ ان أقصى انحدار لنهر الفرات في هذا السهل لا يتجاوز ١٠,٥سم/كم، ولنهر دجلة ٦,٩سم/كم.[٩] أما انحداره العرضي، فيكون باتجاهين الأول من الهضبة الغربية نحو السهل، والآخر من الجبال الشرقية باتجاهه أيضاً. وقد ساعد هذا الوضع على انسياب المياه السطحية والجوفية وتجمعها باتجاه المناطق المنخفضة لتلك الانحدارات لاحظ الخرائط (٢) ، (٣)، (٤).

خريطة (٢) ارتفاعات منطقة الدراسة /المتر



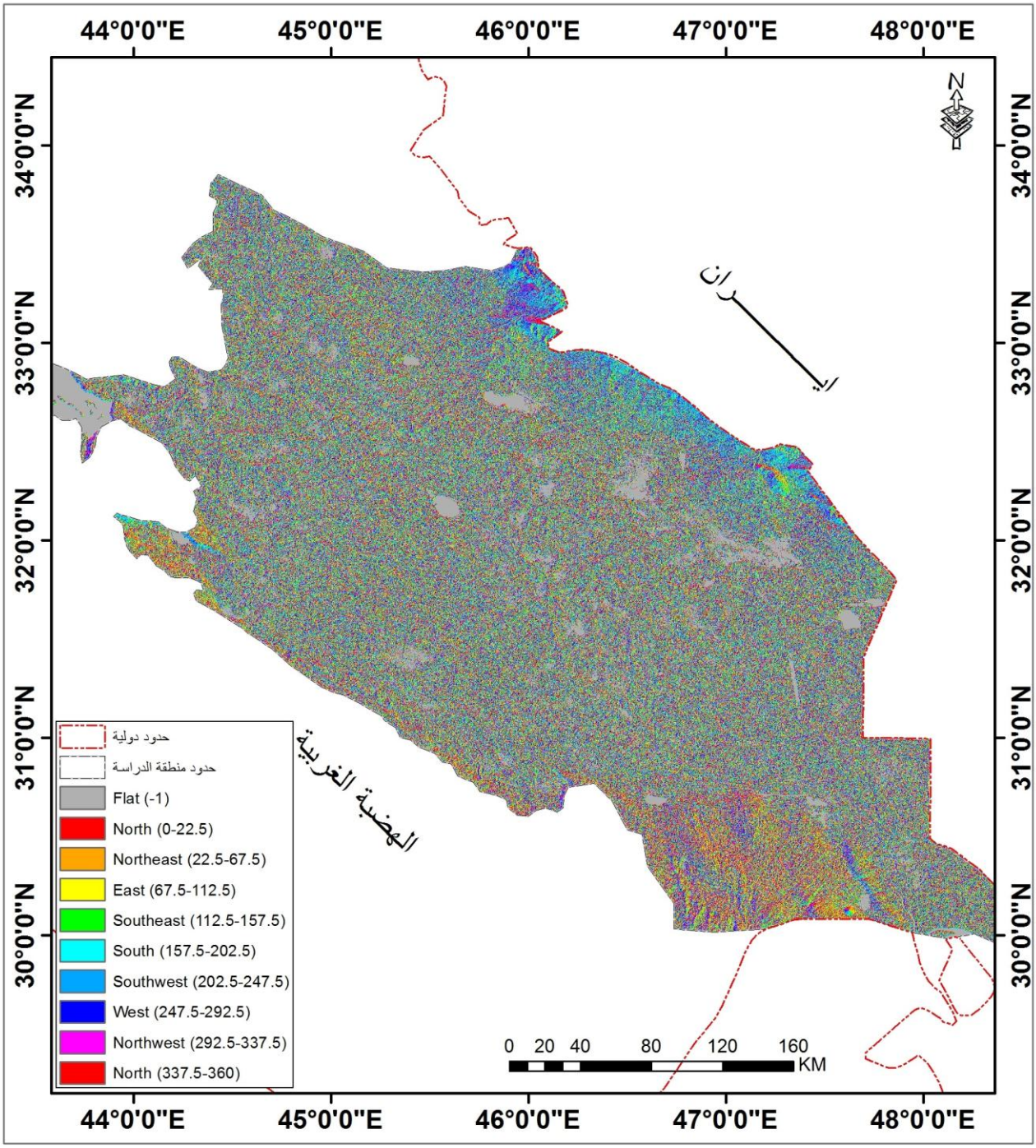
المصدر : الباحثان بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي DEM ٣٠ متر واستخدام مخرجات نظم المعلومات الجغرافية GIS

خريطة (٣) انحدار منطقة الدراسة



المصدر : الباحثان بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي DEM ٣٠ متر واستخدام مخرجات نظم المعلومات الجغرافية GIS

خريطة (٤) اتجاه الانحدار فى منطقة الدراسة



المصدر : الباحثان بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي DEM ٣٠ متر واستخدام مخرجات نظم المعلومات الجغرافية GIS

د- مصادر مياه الأهوار Sources Of Marshes Water:

ان الأهوار الشرقية تتزود بالمياه من الأنهار القادمة من الأراضي الإيرانية (كرخة، دوريج، الطيب، كلال بدرة..)، بينما تتغذى الأهوار الأخرى اعتماداً على نهري دجلة والفرات والجداول والفروع (الطبيعية والبشرية) المنبثقة منهما وشط العرب وبعض البزول المحدودة. ولكن كمية المياه والمناسيب متذبذبة لأسباب بشرية تتعلق بالمنشآت الهيدروليكية المتحكمة بالمياه، وأسباب أخرى طبيعية ناتجة عن طبيعة المناخ المتذبذب وانعكاسه على الوارد المائي، لذا قد تكون الأهوار بأعماق ضحلة جداً أو جافة، وقد تصل الأعماق في بعض أقسام هور العظيم وهور الجكة ضمن هور الحويزة لأكثر من ٦,٣م.[١٠]

ثانياً: واقع الموارد المائية في العراق The Reality Of Water Resource In Iraq:

ان من اهم خصائص انهار العراق هو التذبذب السنوي ومابين سنة رطبة واخرى متوسطة واخرى جافة، ووفق هذا التذبذب كان الوارد المائي للعراق ملبياً للاحتياجات المائية آنذاك، ولكن منذ عام ١٩٨٩ أي بعد آخر فيضان عام ١٩٨٨ أخذت السنوات الجافة تأتي تباعاً باستثناء بعض السنوات المتوسطة القليلة التي لم تعوض عن نقص السنوات شديدة الجفاف، فضلاً عما رافق هذا الجفاف من عوامل أخرى جعلت الأزمة المائية تستفحل ليصل وارد العراق المائي في عقد الالفين ٥٦,٤٣ مليار م^3 مما جعل العراق يدخل في عجز مائي لا يواكب متوسط احتياجاته الحالية المقدرة بـ ٦٠- ٧٥ مليار م^3.[١١]

أ- استعمالات المياه في العراق Uses Of Water In Iraq:

ان من اهم خصائص تتشعب استعمالات المياه وتختلف من بلد لآخر وفقاً لكمية المياه المتاحة، وتتركز استعمالات المياه في العراق حول الزراعة والصناعة الاستهلاك البشري وتربية الاسماك والغابات والصحة والاهوار فضلاً عن الضائعات المائية لاحظ الجدول (١).

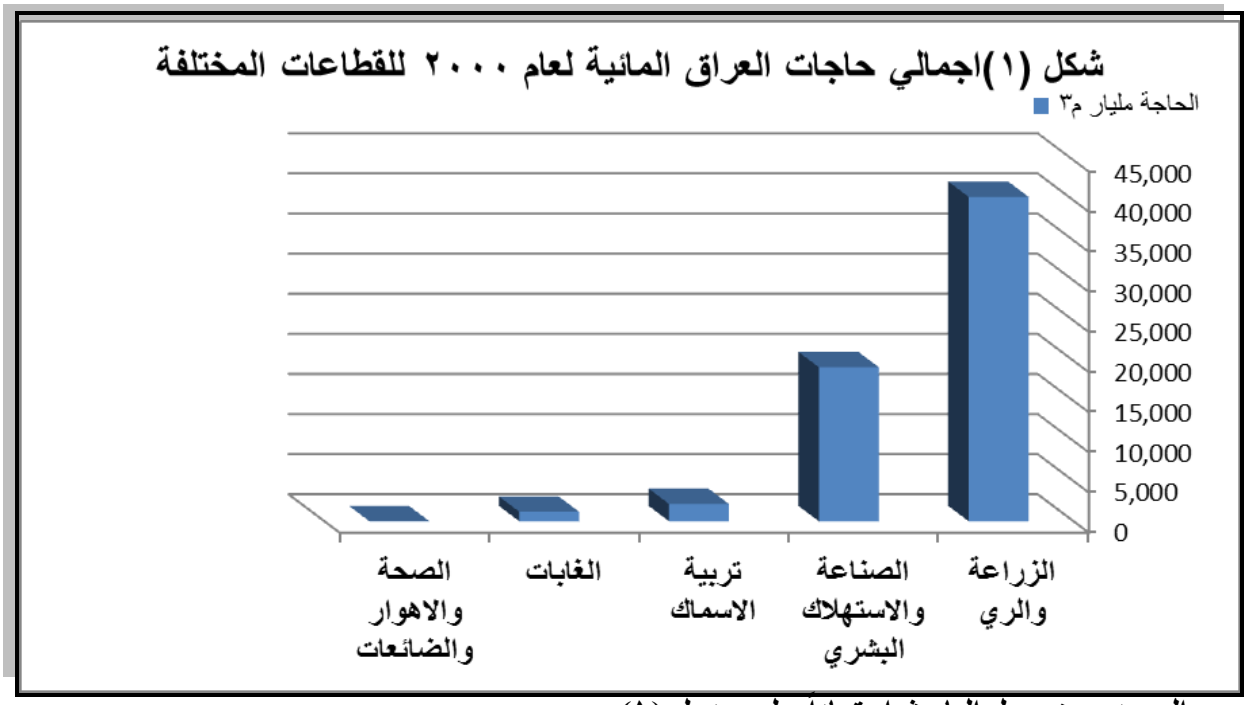
جدول (١) تقدير اجمالي حاجات العراق المائية للمدة (١٩٩٠- ٢٠٠٠) للقطاعات المختلفة.

نوع الحاجة	الزراعة والري	الصناعة والاستهلاك البشري	تربية الاسماك	الغابات	الصحة والاهوار والضائعات	المجموع
الحاجة مليار م^3 عام ١٩٩٠	٣٦,١٣٨	٨,٦٤٩	٠,٩٤١	٠,٩٧٣	١١,٤٧٤	٥٨,١٧٥
نسبة الاستهلاك(%)	٦٢,١٤	١٤,٨٦	١,٦٧	١,٦٧	١٩,٧٢	%١٠٠
الحاجة مليار م^3 عام ٢٠٠٠	٤٠,٤٣٩	١٩,٢٠٠	٢,١٥٥	١,١٧٤	٤	٦٦,٩٦٥
نسبة الاستهلاك(%)	٦٠,٣٩	٢٨,٦٧	٣,٢٢	١,٧٥	٥,٩٧	%١٠٠

المصدر: محمد جعفر السامرائي، الميزان المائي العراقي وتحديات المياه، مجلة كلية الآداب، العدد ٧٣،

٢٠٠٦، ص٣٤٣.

يلاحظ من الجدول ان حاجات العراق المائية آخذه بالزيادة خلال المدة ١٩٩٠ – ٢٠٠٠ لمختلف القطاعات والتي قدرت في مجموعها بـ ٥٨,١٧٥ مليار م^3 لعام ١٩٩٠ ثم ارتفعت الى ٦٦,٩٦٥ مليار م^3 في عام ٢٠٠٠، وهذه الزيادة لاستخدامات المياه تاتي مترافقة مع زيادة اعداد السكان ومتطلباتهم المائية، ولكن ترافق هذه الزيادة للحاجات المائية تناقص في الوارد المائي كما سيتوضح في ادناه.



المصدر من عمل الباحث اعتماداً على جدول (١)

يلاحظ من الشكل اعلاه ان اكثر القطاعات استهلاكاً للمياه هو قطاع الزراعة ثم الصناعة والاستهلاك البشري ثم تربية الاسماك ثم الغابات واخيراً الصحة والاهوار التي يلاحظ ان حجم استهلاكها للمياه تراجع كثيراً بعد تجفيف الاهوار لاسباب سياسية واقتصادية ناتجة عن شحة المياه، ولكن حصة الاهوار تطورت بعد عام ٢٠٠٣.

ب- أسباب مشكلة المياه The Reasons For The Water Problem:

ان أزمة المياه العراقية من اخطر واعقد المشاكل التي تواجه البلد، وذلك لتعدد العوامل المسببة لها ما بين عوامل طبيعية وأخرى بشرية، لذا أصبحت مشكلة تمس اختصاصات متعددة، **وهي تتمحور حول خمسة جوانب رئيسة، الأول هو جانب سياسي وقانوني** يتعلق بحقيقة وقوع منابع انهار العراق خارج حدوده، وبالتالي تحكم دول المنبع بالمياه وإقامة السدود عليها وتجاهل قواعد قانون الأنهار الدولية،[١٢] فمثلاً تركيا التي هي اهم دول المنبع المائي من حيث كمية الامداد المائي **انشأت قرابة (٢٢) سداً و ١٩ محطة كهربائية على نهري دجلة والفرات**.[١٣]

والجانب الثاني هو تلوث بيئي بسبب إلقاء دول المنبع والعراق مياه الصرف والبزل وما يرافقها من أسمدة ومبيدات كيماوية، بالإضافة للمخلفات الثقيلة الصناعية وغيرها، مما ينعكس سلباً على نوعية المياه وصلاحية استخدامها في دولة المصب (العراق). **اما الجانب الثالث لمشكلة المياه فهو النمو السكاني الكبير في العراق المقدر باكثر من ٣%**، وهذا التزايد السريع يرافقه تزايد في استعمالات المياه المختلفة وبالتالي سيشكل ضغطاً كبيراً على الموارد المائية المتاحة لن تستطيع تحمله بالسنين القادمة.

والجانب الرابع هو إداري واقتصادي وهندسي (إدارة المياه)، يتمثل بأسلوب إدارة المياه الخاطئ بالعراق، من حيث طريقة الري التقليدية (بالواسطة والسيحي)، خصوصاً وان الزراعة تستهلك ما يقارب ٧٠% من مجموع المياه المستهلكة، فضلاً عن أسلوب الموازنة بين الأمن المائي والأمن الغذائي وتحديد المحاصيل المزروعة ومساحاتها، بالإضافة إلى طريقة تحديد كميات المياه المصروفة إلى الاهوار والجدوى الاقتصادية منها ... وغيرها. **اما الجانب الخامس فهو طبيعي يتمثل بالتغيرات المناخية العالمية**، وهي من اخطر العوامل الطبيعية المسببة للازمة المائية وان كانت ناتجة بالأصل عن أسباب بشرية، وعلى العموم أصبحت هذه التغيرات حقيقية واقعية، وقد بان أثرها على معظم مناطق العالم خصوصاً المناطق الجافة وشبة الجافة لاسيما العراق، وتمثل التغيرالمناخي في ارتفاع درجات الحرارة والتبخر وتراجع كميات الامطار، مما يزيد من خطورة هذا التغير ان أثره يمتد إلى دول المنبع لاسيما تركيا التي تعتبر أهم دول المنبع المائي لأنهار العراق، وسيكون اثر التغير المناخي أكثر وضوحاً بالسنين القادمة نظراً لأثره التراكمي.(١٤)

ج- **مستقبل الموارد المائية في العراق** The Future Of Water Resources In Iraqi:

ان مستقبل الموارد المائية في العراق ينذر بالخطر، اذ يلاحظ من الجدول (٢) انه من المتوقع بلوغ الفجوة المائية في عام (٢٠٢٥) بحدود (١٥,٢٧)مليار م^3، وفي عام (٢٠٤٨) نحو (٤٢,٩٤) م^3. وهذا الامر يتطلب استراتيجة مدروسة في ادرة المياه بالعراق لتدارك الفجوة المائية وعدم الدخول في الازمة المائية القاتلة.

جدول (٢) مستقبل الموارد المائية في العراق.

التفاصيل / السنه	٢٠٢٥	٢٠٤٨
عدد السكان (مليون نسمه)	٤٨	٨٥
الموارد المائية (مليار م^3)		
١- سطحية	٤١,٣٥	٤١,٣٥
٢- جوفية	١,٢	١,٢
٣- معالجة	٠,٠٢	٠,٠٣
المجموع	٤٢,٥٧	٤٢,٥٨
الطلب على المياه		
في الزراعة	٥٧,٨٤	٦٧،٥٢
في المنازل	٣,٤٦	٤,٩٦
في الصناعة	١,٠٥	١,٥٦

المصدر: منذر الخدام، الامن المائي العربي – الواقع والتحديات، مركز دراسات الوحدة العربية، ط١، ٢٠٠١، ص٢١٦.

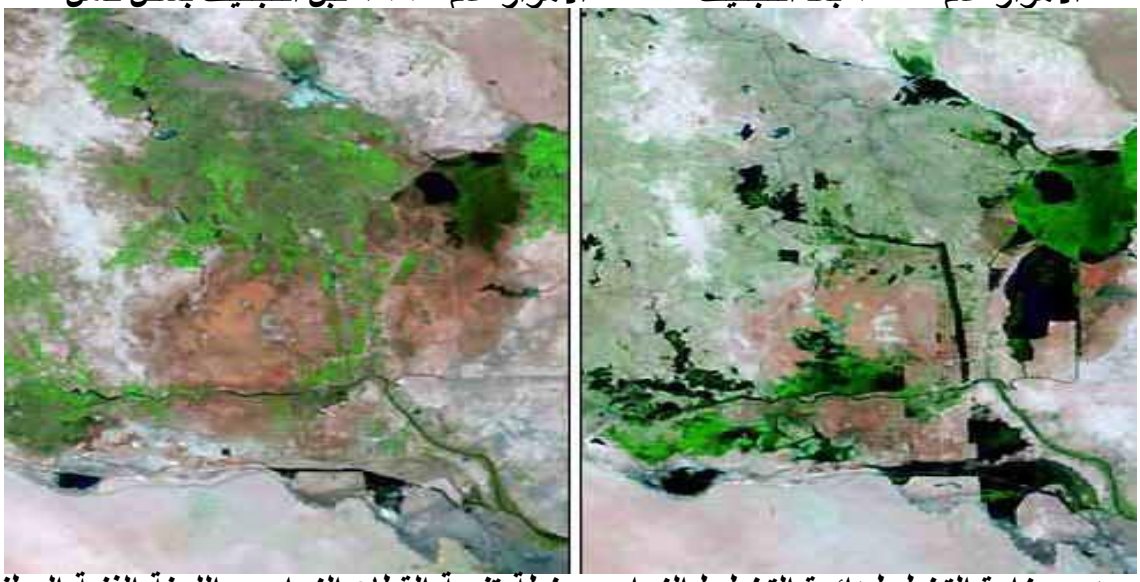
ثالثاً: سياسة الحكومات العراقية المتعاقبة اتجاه الاهوار:

في زمن نظام الحكم السابق شرعت الحكومة بتجفيف الاهوار، وبدأت عمليات التجفيف خلال عقد التسعينات وصولاً الى عام ٢٠٠٠ كانت قد تلاشت بنسب تفوق الـ ٩٠% من مساحتها الكلية، لاحظ المرئية الفضائية (١) والخريطة (٥). وقد انعكست عملية التجفيف على النشاط الاقتصادي والتنوع البيئي فيها خصوصاً وان للأهوار اهمية بيئية واقتصادية وتراثية واثارية كبيرة، وفي الحقيقة ان التجفيف كان لعدة اسباب منها سبب اقتصادي متمثل في رغبة الدولة في استصلاح اراضي المستنقعات، والسبب الاخر هو موضوع ادارة المياه الكفؤة الذي يتطلب التقليل من حجم الضائعات المائية لكون الاهوار تعمل كمبخرات كبرى للمياه في ظل تزايد معدلات درجة الحرارة وتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري وخصوصاً ان البلد تراجعت كميات وارداته المائية في الوقت الذي كانت الدولة ترغب في توسيع المشاريع الاروائية والزراعية للمحافظة على الامن الغذائي وسد الحاجة المحلية والتقليل من اثر وطأة الحصار الاقتصادي، وهناك اسباب اخرى سياسية وامنية ادت الى تجفيف الاهوار ولكن لامجال لذكرها الان. ولكن على العموم كان الاهتمام بالأهوار قليلا جدا، فهي تفتقر إلى خدمات البنية التحتية، وعندما جفت الأهوار، وأصبحت أراضي يابسة اختفت الزروع، والنباتات الطبيعية، والأسماك، وهجرتها ال

طيور، واختفت الخدمات حتى أن خطوط الكهرباء من أسلاك وأعمدة قد تعرضت للتخريب والسرقة.

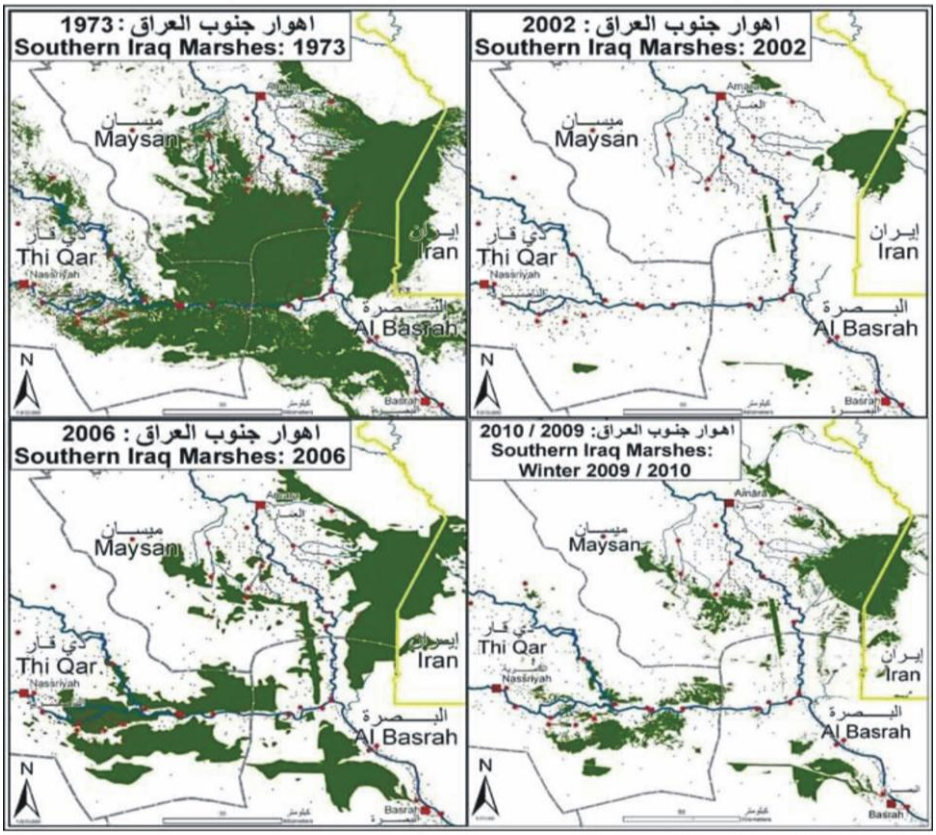
صورة (١) مرئية فضائية توضح التغيرات التي طرأت على الاهوار العراقية

الاهوار عام ٢٠٠٠ بعد التجفيف **الاهوار عام ١٩٩٥ قبل التجفيف بشكل كامل**



المصدر: وزارة التخطيط دائرة التخطيط الزراعي، خطة تنمية القطاع الزراعي، اللجنة الفنية الوطنية (٢٠١٠-٢٠١٤) في القطاع الزراعي، ص١٠.

خريطة (٥) تغيرات اهوار العراق للمدة (١٩٧٣-٢٠١٠)



المصدر: الموقع الالكتروني: http://www.google.iq/imgres?imgurl

وبعد عام ٢٠٠٣ تم اعادة اغمار مساحات منها ووصلت نسبة المغمور بعام ٢٠١٣ الى حوالي ٦٤% من المجموع الكلي للمساحة لاحظ الجدول (٣). علماً انه في عام ٢٠١٢ كانت نسبة الاغمار الكلية ٤٣% ولكن ارتفعت هذه النسبة عام ٢٠١٣ بسبب الامطار والسيول التي حدثت في هذا العام، بمعنى ان نسبة الاغمار متباينة تبعاً لكمية الوارد المائي السنوي، وعلى العموم يلاحظ ان نسبة الاغمار لمعظم السنوات هي منخفضة مع انخفاض المناسيب بشكل كبير بسبب تراجع الوارد المائي السنوي للعراق، بل ان هناك بعض الاهوار والبرك تجف بشكل كلي كما في هور ام النعاج وبركة العوامية وغيرها....

جدول (٣) مساحات الأهوار حسب مستويات الاغمار في جنوب العراق لسنة ٢٠١٣

اسم الهور	اسم المحافظة	المساحة قبل التجفيف/كم٢	المساحة بعد الإنعاش/ كم٢			مجموع المساحة المغمورة وغير المغمورة/كم٢	نسبة الاغمار%
			المستبعدة من الاغمار/كم٢	غير المغمورة حالياً/كم٢	المغمورة حالياً/كم٢		
الحويزة	ميسان	١٨٠٠	٧٤٥	٣٦٩	٦٨٦	١٠٥٥	٦٥
	البصرة	٥٥٠	٢٢٨	٢٤٧	٧٥	٣٢٢	٢٣,٣
	المجموع	٢٣٥٠	٩٧٣	٦١٦	٧٦١	١٣٧٧	٥٥,٣
الاهوار الوسطى (اهوار القرنة)	ميسان	١٤٥٠	٢٢٠	٦٦٠	٥٧٠	١٢٣٠	٤٦,٣
	البصرة	٥٠٠	٣٤٥	٣٦	١١٩	١٥٥	٧٧
	ذي قار	١٠٥٠	١٥	٤٩٧	٥٣٨	١٠٣٥	٥٢
	المجموع	٣٠٠٠	٥٨٠	١١٩٣	١٢٢٧	٢٤٢٠	٥١

الحمار	البصرة	١٢٠٠	٦٣٧	٣٨	٥٢٥	٥٦٣	٩٣,٣
	ذي قار	١٨٠٠	٦٠٠	١٧٧	١٠٢٣	١٢٠٠	٨٥,٣
	المجموع	٣٠٠٠	١٢٣٧	٢١٥	١٥٤٨	١٧٦٣	٨٨
المجموع الكلي لكل محافظة	ميسان	٣٢٥٠	٩٦٥	١٠٢٩	١٢٥٦	٢٢٨٥	٥٥
	البصرة	٢٢٥٠	١٢١٠	٣٢١	٧١٩	١٠٤٠	٦٩,١
	ذي قار	٢٨٥٠	٦١٥	٦٧٤	١٥٦١	٢٢٣٥	٧٠
المجموع الكلي للأهوار		٨٣٥٠	٢٧٩٠	٢٠٢٤	٣٥٣٦	٥٥٦٠	٦٤

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الاحصاء الزراعي، تقرير الموارد المائية لسنة ٢٠١٣، اب ٢٠١٤، ص١٥.

يتضح من الجدول (٣) ان مساحة مناطق الاهوار والمستنقعات في جنوب العراق قبل التجفيف عام ١٩٧٣ بلغت حوالي (٨٣٥٠كم^2) توزعت بين اهوار الحويزة (٢٣٥٠كم^2) والاهوار الوسطى (٣٠٠٠كم^2) وهور الحمار (٣٠٠٠كم^2)، وبلغت المساحة المستبعدة من الاغمار من هذه المناطق بعد عام ٢٠٠٣ حوالي (٢٧٩٠كم^2) وهي بالطبع اصبحت اراضي مخصصة لأغراض زراعية او سكنية او مناطق لعمليات استخراج النفط، اما المساحات التي لم يتم اغمارها لحد الان من هذه المناطق فقد بلغت (٢٠٢٤كم^2) وذلك بسبب صعوبة توفير المياه لهذه المناطق بسبب التراجع الكبير لحصة العراق المائية اما بسبب قلة التساقط خلال السنوات الاخيرة او بسبب المشاريع التي اقامتها دول الجوار على مجاري انهار دجلة والفرات وروافدهما والمتمثلة بكل من تركيا وسوريا وايران، وقد اسفرت عمليات الاغمار التي تمت بعد عام ٢٠٠٣ عن اعادة المياه لحوالي (٥٥٦٠كم^2) لغاية ٢٠١٣، وبذلك وصلت نسبة اغمار مناطق الاهوار والمستنقعات في جنوبي العراق الى حوالي ٦٤%.

وبعد عمليات الانعاش التي شرعت بها الحكومة العراقية الجديدة تم تأسس مركز لإنعاش الأهوار يتولى مهمة إعادة المياه إلى هذه المناطق لتعود هذه البيئة الطبيعية كما كانت من قبل، ويطمح المركز إلى توفير كافة الخدمات التحتية، والصحية، والاجتماعية، والتعليمية، وباقي الخدمات، بغية ان يعود الأهالي إلى أراضيهم وبيوتهم التي هجروها، وتعمل وزارة الثقافة، ووزارة السياحة، ووزارة الزراعة على تحقيق ذلك لكن الجهود ما زالت دون الطموح وما تحقق قليل بالمقارنة مع الاهداف المنشودة.

رابعاً: اهمية الاهوار المقومات والامكانات الطبيعية والاقتصادية:

١- الامكانات الطبيعية Natural Advantages:

تعد الاهوار من أغنى مناطق العراق والمنطقة لأنها تمتلك ميزات جغرافية فريدة من نوعها في العراق من حيث اعتدال درجات الحرارة في الشتاء يجعل من هذه المناطق مشاتي رائعة، فضلاً عن اتساع رقعتها (أكبر بقعة مائية بالشرق الاوسط) فهي خزان مائي كبير للمياه العذبة التي يمكن للإنسان إن يعيش عليها وعلى خيراتها المتمثلة بالطيور المهاجرة وتربية الجاموس والبقر والأسماك والزراعة... لينتج عنها نوع من التفاعل بين سكانها واستثمار بيئته ليكون اقتصاداً مكتفياً ذاتياً بمنطقة الاهوار، فضلاً عن تعدد أماكنها وتنوع طبيعتها الخلابة من حيث الحياة المائية والبرية فيها وامكانية التنمية السياحية فهي عالم فريد من نوعه على مستوى المنطقة لما يحويه من حياة برية حيوانية ونباتية، وربما لا يوجد لها نظير في دول العالم الأخرى، وقد أدهشت كل من زارها من علماء، وباحثين، وكتبت عنها دراسات كثيرة لما توفره من بيئة متكاملة مائية – نباتية – حيوانية – اجتماعية – سكانية - اقتصادية.

ويوجد في الاهوار العديد من النباتات الطبيعية منها ما يصلح للأكل البشري ومنها ما يصلح للعلف الحيواني او الطيور البرية فضلاً عن الهائمات الحيوانية والنباتية التي تعد طعاماً مهماً للأسماك التي تشكل ثروة اقتصادية مهمة.

كما توجد انواع كثير من الطيور المهاجرة (الحرة) التي توفد الى العراق قادمة من المناطق الشمالية الباردة الى مناطق العراق الدافئة لتتم عملية التزاوج والتفريخ، وتعتبر اهوار جنوب العراق عامل من عوامل جذب الطيور المهاجرة المارة عبر الاجواء العراقية، فالطيور المهاجرة من المناطق

الباردة في أوربا واسيا (سيبيريا ومن شمال شرق اسيا ومناطق البحر الاسود في تركيا وبحر الخرز في ايران) الى افريقيا وبالعكس، تجد في اهوار جنوب العراق محطة لاستراحتها توفر لها الدفء والماء والغذاء وقلة الحركة البشرية في معظم اجزاء الاهوار والامان النسبي وعدم وجود الحيوانات الضارية الكبيرة التي تعد اعداء لها، وهو موقع يتوسط خطوط الهجرة العالمية مما جعل جموع الطيور المهاجرة تحط في هذا الوسط الملائم من جميع النواحي، كما ان هذه الطيور تعطي لبيئة الأهوار طابعاً جمالياً وخاصة في مواسم الهجرة. يعيش في العراق حالياً ٥٣٠ نوعاً من الطيور، منها الطيور المائية وغير المائية،[١٥] ومن أهم انواع الطيور المائية في العراق هي: الفلامنكو، النورس، اللقلق الابيض، الإوز .... وغيرها.

٢- الامكانات البشرية والتراثية Advantages Of Human And Heritage:

إن لسكان الأهوار هوية خاصة بهم يمكن تمييزهم عن باقي سكان العراق ، وباقي الدول الأخرى ، وإنهم من أصول عريقة تعود إلى السومريين الذين سكنوا بلاد الرافدين، ولهم نمط معيشة مختلف عن باقي السكان العراقيين ، فهم يتآلفون مع بيئتهم الجميلة التي يعيشون فيها ، ويتكيفون مع صعوباتها ، ويحافظون على القيم والأخلاق العربية ، ويحافظون على تعاليمهم الدينية، وهم أناس لطفاء، ويرحبون بالضيوف الزائرين، ولهم كرم أخلاقي عربي متميز يسربه القادم عليهم، وكذلك فهم يمتهنون مهنا بسيطة تتلائم مع أوضاع المنطقة الطبيعية. كما تتميز المنطقة بالصناعات الحرفية والفلكلورية، وتزخر هذه المناطق أيضا بالفنون الشعبية، حيث تنتشر الفرق الفنية ، والرقص، والكثير من الفنانين والشعراء، وكل هذه العوامل تشكل عوامل جذب للسائحين الذين يودون معرفة المناطق الساحرة.[١٦]

٣- فنون العمارة ومواد البناء المستخدمة Architecture Building Materials Used:

لقد سكن الإنسان في الأهوار منذ مدة طويلة تعلم خلالها أن يعيش ويتآلف مع الطبيعة المحيطة به . فتوفر النباتات ، وخصوصا القصب والبردي استخدمها سكان الأهوار في بناء منازلهم ، وكذلك استخدموا الطين في بناء المنازل أيضا ، وأن نمط البناء والمواد المستخدمة فيه تعطي صورة متكاملة الملامح ، وتشعر الناظر بالعفوية ، والبعد عن أي سيطرة مركزية ، وبذلك يكون محيط الأهوار نظاما عضويا متكاملا، ويكون التفاعل بين ما صنعه الإنسان ، وبين الطبيعة المحيطة به كبيرا جدا مما يضفي هذا التكامل الشكلي والوظيفي صورة رائعة بالنتيجة.

٤- الإمكانات السياحية (الحضارية والتاريخية) Of Civilization and Historical Advantages:

إن الآثار المنتشرة في المنطقة تُعد بمثابة الولادة الواضحة على الأهمية التاريخية لمنطقة الأهوار ، فعليها قامت أقدم الحضارات الإنسانية وأهمها بقيت معالمها وآثارها في هذه المناطق ليتسنى للناظر التعرف الى هذا الرصيد الحضاري الزاخر للعراق عموما ، ولمنطقة الأهوار خصوصا ، وهناك آثار وبقايا معالم حضارية مهمة في الأهوار، ومنها آثار محافظة الناصرية لمدينة أريدو التي تبعد (٤٠ كم) عن مدينة الناصرية وأريدو هي مدينة سومرية ، مثل مدينتي سومر و اور اللتين تبعدان مسافة ١٨كم غرب مدينة الناصرية، وكذلك الزقورة الحمراء، والحضارة الكلدانية، حيث أقام الكلدانيون حضارة راقية تركت آثارها في المقابر، والمعابد، والأسواق، كما موجود هنالك شجرة آدم في القرنة، وهي ملتقى نهري دجلة والفرات، وأيضا آثار المدن الإسلامية، والدولة الساسانية المنتشرة في ميسان.[١٧]

٥- الاستقرار الأمني Stability Security:

ان من اهم اهداف التنمية البشرية هو النهوض بالجانب الاقتصادي ككل واقامة المشاريع التنموية لاسيما القطاع السياحي، في الوقت الذي يعاني فيه العراق من ازمة امنية خطيرة تعرقل ذلك، ومن خصائص الازمة الامنية في العراق (التشابك والتداخل- عنصر المفاجئة – الاستفحال – التجاوز والتعدي – صعوبة السيطرة وانعدامها – غموض الهدف – التسويف والمماطلة – التدمير والتخريب – تعاظم التبعات والنتائج).

ان عدم الاستقرار الامني يقضي على جميع الرغبات الهادفة الى اقامة مشاريع التنمية لاسيما التنمية السياحية الامر الذي يتطلب توفير اجواء وبيئة مناسبة لتحقيق هذه التنمية، وبذلك يجب على

الدولة توفير جميع قدراتها وامكانياتها في تحقيق الغايات الامنية الممكنة لإتمام المشاريع والاهداف المخططة. ويؤثر الامن في تهديد الانشطة الاقتصادية التي تدر الفائدة والربح والرخاء على السكان وبالتالي تهديد الرفاهية الاقتصادية وعدم ضمان توظيف الموارد الطبيعية سبيلاً لدعم النهوض التنموي، لان النشاط الاقتصادي يرتبط بالجانب الامني والسياسي للدولة وقراراتها التي تحاول ايجاد أمن مستتب في الدولة لكي توفر مجال حر آمن بعيد عن التشتت والتقلب والتخوف من التوجه نحو اقامة مشروع معين.[١٨] واحسن مثال على ذلك الضرر الذي لحق بقطاع السياحة في الدول تعتمد على هذا القطاع في ناتجها المحلي بشكل كبير مثل تركيا ومصر ولبنان عقب التفجيرات والاحداث الامنية الاخيرة.

وتشهد العديد من مناطق العراق اوضاعاً امنية غير مستقرة منذ احداث عام ٢٠٠٣، ولكن تميزت مناطق الاهوار على خلاف بقية المناطق باستقرار امني تام ولم يسجل فيها خرق امني واحد ولها سمعة معروفة بذلك، مما يساعد على التنمية السياحية بشكل كبير، بدليل ان السياح الاجانب (وخصوصاً الدول الاوربية من باحثين وغيرهم...) بالرغم من الظروف آنفة الذكر في البلد لم ينقطع قدومهم وتجولهم في مناطق الاهوار بحرية تامة. ولكن يبقى امر التنمية السياحية معلق بيد الدولة الى ان تلتفت بصورة جادة الى تنمية مخططة وشاملة لهذه المنطقة الزاخرة بالإمكانات.

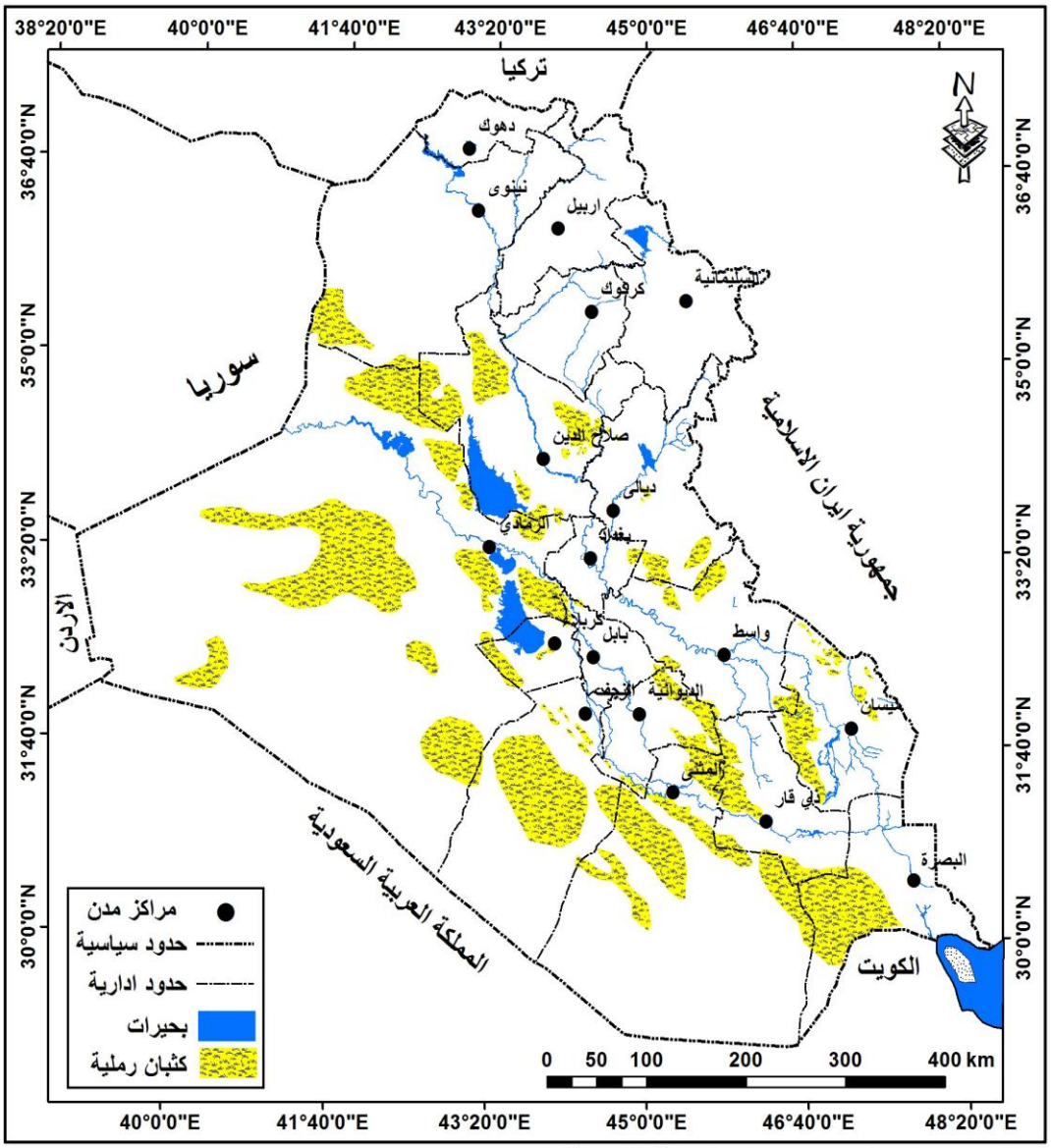
خامساً: فرص انعاش الاهوار وتحديات التنمية المستدامة The challenges Of The Development Of the Marshes:

اشرنا مسبقاً الى اهمية الاهوار، وكيف انعكست عملية تجفيفها سلباً على سكان الاهوار وأنشطتهم الاقتصادية في زراعة الرز وتربية الثروة الحيوانية كالجاموس وصيد السمك بالإضافة الى انقراض انواع عديدة من الطيور، ولكن من جانب اخر ان من اهم معضلات ادارة المياه في العراق هو مشروع اعادة احياء الاهوار وامكانية وضمان حصتها المائية، وهو يحتاج الى موارد مائية كبيرة وكمية تصريف مائي سنوي كبيرة توازي متطلبات هذا الجسم المائي الضخم من المناسيب المائية، في الوقت الذي تغير فيه واقع الوارد المائي السنوي لانهار العراق، والتي لا تكاد تكفي لمتطلبات الزراعة ويأتي موضوع احياء الاهوار ليشكل ضغطاً اخر في مجال متطلبات استعمالات المياه وكيفية ادارتها في ظل هذا الشح والتذبذب المائي، وخصوصاً بعد ضم الاهوار الى قائمة **اليونسكو** (المنظمة العالمية للتربية والعلم والثقافة) لحفظ التراث العالمي في ٢٠١٦/٧/١٧، وعليه ستكون كمية المياه المطلقة نحو الاهوار كافية لأن تغطي اجزاء منها وهذه الاجزاء سيكون منسوبها متذبذب، فتكاد تكون معظم اهوار العراق موسمية وحتى الكبيرة منها.

ساهم الاستثمار غير الأمثل للتربة والموارد المائية في أراضي السهل الرسوبي في استفحال ظاهرة الكثبان الرملية لاحظ الخريطة (٦)، وتعد عملية الأفراط في الري المقترنة بقلة أو انعدام المبازل في الأراضي الزراعية مما أدى إلى تدهور معظم هذه الأراضي وانخفاض إنتاجها وتحولها بمرور الزمن إلى أراضي غير صالحة للإنتاج الزراعي، وأن اهمال المساحات غير الصالحة للزراعة لمدة طويلة وعدم وصول مياه الري إليها وتأثرها بالظروف المناخية كلها عوامل ساعدت على جفاف وتفكك دقائق الطبقة السطحية من تلك المساحات.[١٩] قدرت الاراض الزراعية المتدهورة بحوالي ٥٠% وقدرت الاراضي التي اصبحت غير صالحة للزراعة بحوالي (٢٠-٣٠%) في حين قدرت المساحة المتأثرة بالملوحة* في السهل الرسوبي في دراسات اخرى بحدود ٧٥%.[٢٠]

من جانب اخر هناك حملة صيد كبيرة تتعرض لها الطيور البرية وبشكل كثيف ما بين الصيد لغرض التسلية والترفيه في المناطق البرية لهواة الصيد، وما بين الصيد لأغراض تجارية تم من خلالها التجاوز على كافة المعايير البيئية فالكثير من الطيور البرية يتم صيدها بشكل جائر وتباع في الاسواق المحلية في جنوب العراق كما انها تدرج على قائمة المأكولات اليومية في المطاعم خصوصاً طيور الاهوار في محافظات البصرة وذي قار وميسان، في الوقت الذي ما لبثت ان عادت هذه الطيور الى مياه الاهوار الجنوبية بعد ان هاجرتها وتقلص اعدادها بسبب تجفيفها في عقد التسعينات، ثم اخذت بالهجرة مجدداً بسبب عمليات الصيد الجائر، واخرها حملة صيد طائر الفلامنكو التي كانت على مرأى ومسمع الكل وبدون أي اجراء رادع.

خريطة (٦) التوزيع الجغرافي للكثبان الرملية في العراق



المصدر: ضياء الدين عبد الحسين عويّد القريشي، التمثيل الخرائطي لأشكال سطح الأرض في العراق باستخدام
نظم المعلومات الجغرافية GIS، اطروحة دكتوراه، قسم الجغرافية، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠١٣، ص٢٠٩.

سادساً: الحلول المقترحة The Proposed Solutions:

ينبغي عند ادارة المياه في العراق في هذا الجانب ان يؤخذ في نظر الاعتبار التحديات التي تواجه المياه ودراستها بشكل دقيق يحدد الفائدة المتوخاة ومدى امكانية استمرارها بالتوازي مع المشاريع المزمع انشائها، تجنباً لهدر المياه.

ونظراً لكون قطاع الزراعة هو اكثر القطاعات استهلاكاً للمياه في هذا المجال يجب المحافظة على الموارد المائية وتنميتها واستخدام الوسائل الحديثة في الري بالرش والتنقيط وغيرها...و تصنيف الاراضي الزراعية واستخدامها طبقاً لصلاحيتها ما بين زراعية، مراعي، غابات، محميات، واحات لكي يكون الاستثمار فاعلاً ومنتجاً، كما يتطلب منع تدهور الاراضي المعرضة للتصحر، واصلاح الاراضي المتصحرة فعلاً، ووقف زحف الكثبان الرملية بالطرق البيولوجية والميكانيكية والكيميائية المتاحة. ويجب ايضاً استصلاح الاراضي المتملحة بأنشاء شبكة بزل وصرف متكاملة مع صيانة الشبكات القديمة. مع ضرورة تبطين قنوات الري والبزل لتقليل الفواقد المائية ومنع تسرب ورشح المياه،

لتنمية المتكاملة لموارد الطبيعية في الاراضي الجافة لاستغلالها على نحو امثل، ودعم الحكومة لسكان الاهوار ونشاطهم الرعوي والزراعي ومنع هجرتهم نحو المدينة.

وبعد ضم الاهوار على لائحة التراث العالمي **لليونسكو**، وهذا يعني حصولها على اهتمام ودعم المجتمع الدولي للتأكد من الحفاظ عليها للأجيال القادمة، فضلاً عن تخصيص اموال من قبل اليونسكو للحفاظ عليها وتحويلها الى مناطق سياحية وتطوير موروثها الحضاري والاقتصادي والنهوض به، وقد يكون هذا الامر نقطة مفصلية ويساعد في الضغط على دول الجوار تركيا وايران للحفاظ على تدفق مائي مستقر للأهوار في ظل حماية دولية لهذا الموروث الحضاري. ولكن هذا الامر ليس بالمضمون في ظل التداعيات السياسية والعسكرية الجارية بالمنطقة خصوصاً وان العديد من المعالم الاثارية العالمية المهمة في العراق (الموصل) وسوريا (تدمر) وافغانستان هدمت امام ناظر المجتمع الدولي واليونسكو ولكن لم يحدث اي منع سوى الشجب والإدانة.

وعليه نظراً للتحديات التي تواجه الامن المائي في العراق ينبغي في هذا المجال ان تكون اعادة احياء الاهوار على وفق دراسة دقيقة تحسب بشكل دقيق الموازنة المائية المناخية والوضع الهيدرولوجي لمصادر المياه في العراق ودول المنبع المائي، وينبغي احياء مساحات محدودة من الاهوار التي توازي الامكانية المائية لإمدادها بتصريف ومنسوب مائي مستقر يساعد على بقائها وتطويرها وتنميتها واستثمارها على كافة الصعد الطبيعية والبشرية والبيئية والسياحية.

واذا لم تتم هذه العملية وفق هذا المنظور سيتعرض سكان الاهوار والاستثمارات والموارد المالية التي تنفق على اعادة احياء الاهوار الى الضياع، وتضيع معها فرصة تنمية هذه البيئة المهمة في جنوب العراق، وسوف تتحول الاهوار الى مبخرة لهدر المياه التي تتزايد شحتها يوم بعد اخر، وذلك لارتفاع درجات الحرارة في جنوب العراق كما ان اتساع المساحة السطحية المعرضة لأشعة الشمس في الاهوار هو الآخر يساعد على زيادة كمية المياه المتبخرة التي تصل في جنوب العراق بما فيها من اهوار الى ما يقارب ١٣ مليار م^{3} سنوياً كما ذكرنا مسبقاً. وان تجربة اعادة المياه بصورة عشوائية للأهوار خلال السنوات الماضية طبقاً للزيادات المائية اثبتت فشلها كونها انعكست بشكل سلبي على سكان الاهوار ونشاطهم الاقتصادي المتركز على المياه الوفيرة الدائمة متمثلاً بالزراعة وتربية الاسماك وتربية الجاموس ومنتجاته وادت الى تضررهم بشكل كبير.

اما اذا تحقق الحصول على الكميات المطلوبة من المياه من دول المنبع لمختلف الاستعمالات لاسيما متطلبات الاهوار، فأن منطقة الاهوار او كما يحب ان يصفها او يسميها بعض المستكشفين والباحثين الأجانب الذين زاروها بـــ (فينسيا الجنوب او مملكة القصب) يمكن ان تكون واحدة من اجمل المنتجعات السياحية بالشرق الاوسط، ووجهة سياحية مفضلة للعديد من دول العالم، مع توفير البنى التحتية السياحية اللازمة وايقاف حملات الصيد الجائر واشاعة مفهوم التنمية المستدامة.

الاستنتاجات:

١- تعد الأهوار من المظاهر الجيومورفولوجية والهيدرولوجية المهمة التي تمتلك ميزات جغرافية فريدة من نوعها في العراق، وذلك لاتساع رقعتها وتعدد أماكنها وتنوع طبيعتها الخلابة من حيث الحياة المائية والبرية فيها.

٢- ان عامل استمرار هبوط منطقة الاهوار بأثر التنشيط وثقل الرواسب، وعدم انتظام عملية الترسيب الطولي والعرضي في حوض السهل الرسوبي هما اهم الاسباب في نشأة التضاريس المحلية بالمنطقة بما فيها الأهوار.

٣- يعود تأريخ تكونها لعصور ما قبل التأريخ لأدوار حضارة العبيد والوركاء وجمدة نصر أو سبقت ذلك.

٤- تشغل أهوار جنوب العراق ما يقارب ١٦% من مساحة السهل الرسوبي، وانحدارها العام مع انحدار السهل الرسوبي، الذي تغلب عليه صفة الاستواء، وتصل اعلى اعماق الاهوار الى ٦,٣م.

٥- الواردات المائية الواصلة للعراق تتميز بالتذبذب السنوي وما بين سنة رطبة واخرى متوسطة واخرى جافة، وهذا الامر من اهم معوقات تنمية الاهوار.

٦- اكثر القطاعات استهلاكاً للمياه هو قطاع الزراعة ثم الصناعة والاستهلاك البشري ثم تربية الاسماك ثم الغابات واخيراً الصحة والاهوار، والاكثر هدراً فيها هو قطاع الزراعة بأسلوب الري بالغمر التقليدي.
٧- ان وجود الاهوار مهدد باثر مشاكل المياه في العراق التي تتمحور حول خمسة جوانب رئيسة، الاول سياسي وقانوني، الثاني تلوث بيئي، الثالث النمو السكاني الكبير، الرابع اداري واقتصادي وهندسي (ادارة المياه)، الخامس التغيرات المناخية وتذبذب الموارد المائية.
٨- ان مستقبل الموارد المائية في العراق ينذر بالخطر، ويتوقع بلوغ الفجوة المائية في عام (٢٠٢٥) بحدود (١٥,٢٧)مليار م٣.
٩- من اسباب تجفيف الاهوار سبب اقتصادي متمثل في رغبة الدولة في استصلاح اراضي المستنقعات، بالإضافة الى موضوع ادارة المياه الكفؤة الذي يتطلب التقليل من حجم الضائعات المائية لكون الاهوار تعمل كمبخرات كبرى للمياه في ظل تزايد معدلات درجة الحرارة وتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، والاسباب السياسية والامنية التي تطورت ابان الحرب العراقية الايرانية.
١٠- انعدام اهتمام الدولة بالاهوار وكانت وتفتقر إلى خدمات البنية التحتية، وعندما جفت الأهوار، وأصبحت أراضي يابسة اختفت الزروع، والنباتات الطبيعية، والأسماك، وهجرتها الطيور، واختفت الخدمات حتى أن خطوط الكهرباء من أسلاك وأعمدة قد تعرضت للتخريب والسرقة.
١١- طريقة ادارة الاهوار بعد اعادة الغمر عام ٢٠٠٣ كانت تتسم بالعشوائية، وان نسبة الاغمار لمعظم السنوات هي منخفضة مع انخفاض المناسيب بشكل كبير بسبب تراجع الوارد المائي السنوي للعراق باستثناء عام ٢٠١٣ وعام ٢٠١٨ بسبب السنوات الرطبة.
١٢- تتسم الاهوار بمقومات الطبيعية وبشرية فريدة من نوعها، لاسيما الاقتصادية والسياحية والتنوع البيئي النباتي والحيواني والتراثية وفنون العمارة والاثار الحضارية وتتمتع باستقرار امني، كل تلك المقومات هي لبنة اولية تشجع الاستثمار والتنمية المستدامة فيها.
١٣- هناك فرصة كبيرة لانعاش وتنمية الاهوار، خصوصاً بعد ضم الاهوار الى قائمة اليونسكو (المنظمة العالمية للتربية والعلم والثقافة) لحفظ التراث العالمي في ٢٠١٦/٧/١٧. وهناك مجموعة حلول مقترحة طرحت في الموضوع الاخير من البحث تحت عنوان (الحلول المقترحة).

المصادر والهوامش Sources And References:

(١) جاسم محمد الخلف، جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العالية، ط٢، ١٩٦١، ص١٣٢.
(٢) علي مصطفى حسين القيسي، هور الحمار دراسة في الجغرافية الطبيعية، أطروحة دكتوراه (غ.م) ، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٤، ص٢٠.
(٣) في السابق كانت الأهوار الدائمية تشكل٧٥%، علماً انه عموماً يصعب تحديد مساحة الأهوار بدقة نظراً لتذبذب كمية المياه الواردة اليها ما بين سنة رطبة وأخرى جافة وبين موسم فيضان (فصلي الشتاء والربيع) وصيهود (فصلي الصيف والخريف)، كما لوحظ من خلال الاطلاع على المصادر أن هناك تضارب واختلاف كبير في أرقام مساحة الأهوار قبل وبعد التجفيف، وحاول الباحث اعتماد اكثرها مصداقية وأحدثها، أرقام مساحة الأهوار نقلاً عن: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، قسم احصاءات البيئة، (بيانات غير منشورة ٢٠١٢).
(٤) أياد عبد علي سلمان الشمري، نظريات نشوء أهوار العراق (دراسة جيومورفولوجية)، مجلة البحوث الجغرافية، كلية التربية للبنات-جامعة الكوفة، العدد٢١، ٢٠١٥،ص٤٦٤.

(٥) جبار عبدالله الجويبراوي، الأهوار: دراسة في الأحوال الاجتماعية والاقتصادية، مطبوعات الدولة لشؤون الأهوار، ٢٠١١، ص١٨-٢١.
(٦) حسن الخياط، جغرافية الأهوار والمستنقعات جنوب العراق، معهد البحوث والدراسات العربية - القاهرة، ١٩٧٥، ص٤١.
(٧) صلاح حميد الجنابي، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الاقليمية، مطبعة جامعة الموصل، الموصل، ١٩٩٢، ص٧٥.
(٨) ماجد السيد ولي، العوامل الجغرافية وأثرها في أنتشار الملوحة بتربة سهل ما بين النهرين، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد١٧، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٨٦، ص٢٤-٢٥.
(٩) مهدي الصحاف، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث، منشورات وزارة الأعلام، دار الحرية للطباعة، بغداد،١٩٧٦، ص٣٢. بتصرف.
(١٠) ماجد السيد ولي، الجغرافية التاريخية لأهوار العراق، مجلة كلية الآداب، جامعة البصرة، العدد٦، السنة٥، دار الطباعة الحديثة، ١٩٧٢، ص٢٠٨.
(١١) اياد عبد علي الشمري، أثر التغيرات المناخية في تفاقم شحة المياه في العراق، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، كلية التربية الاساسية، جامعة ميسان، المجلد١١، العدد٢١، ٢٠١٢، ص٥٥.
(١٢) اياد عبد علي سلمان الشمري، أثر التغيرات المناخية في تفاقم مشكلة شحة المياه في العراق، مصدر سابق، ص٥٦.
(١٣) عبد الملك خلف التميمي، المياه العربية التحدي والاستجابة، ط١، بيروت، ١٩٩٩، ص٢٩.
(١٤) اياد عبد علي سلمان الشمري، أثر التغيرات المناخية في تفاقم شحة المياه في العراق، مصدر سابق، ص٥٦.
(١٥) علي كريم محمد، واخرون، المحميات في العراق، وزارة الزراعة، الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي، نشرة ارشادية رقم (٧)، ٢٠٠٤، ص٢.
(١٦) حامد خضير كاظم، أهم مؤثرات التغيير المكاني للمستقرات الريفية في الأهوار، دراسة خاصة بقرى هور الحمار في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، ٢٠٠٩، ص٤٢.
(١٧) حامد خضير كاظم، المصدر نفسه، ص٤٣.
(١٨)عمار جعفر مهدي، التأثير السياسي والأمني في المؤشرات الوطنية لرصد الاهداف، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مركز التدريب والبحوث الاحصائية، ٢٠١٤، ص١٠.
(١٩) عبد الله سالم المالكي، ظاهرة في التذرية الريحية في محافظتي ذي قار والبصرة، أطروحة دكتوراه (غ.م)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٩، ص٤٢.
* أملاح كلوريدات وكبريتات الكالسيوم والمغنسيوم والصوديوم في منطقة الجذور وارتفاع منسوب الماء الارضي وانعدام تركيب التربة والتشقق وانفاض محتواها من المادة العضوية وزيادة الكلس واحياناً الجبس ايضاً.
(٢٠) صبري فارس الهيتي، التصحر (مفهومه – اسبابه – مخاطرة – مكافحته)، ط١، دار اليازوري للنشر- الاردن- عمان، ٢٠١١، ص١٥٣.