تغير مساحات أهوار محافظة البصرة

ومدى تأثر مساحتها المغمورة بالوضع المائي للمدة من ٢٠٢٢- ١٩٨٤

أ.م.د. زينب كامل كاظم
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية

د. جاسم حسين عبد الله
مديرية زراعة البصرة

عدنان عبد الحسين عبيد
مديرية زراعة البصرة

المستخلص:

تسود الأقسام الشمالية والشمالية الغربية من محافظة البصرة مجموعة من الأهوار بعضها دائمية وبعضها الآخر موسمية وتتمثل الأهوار الدائمية بهور الحمار والحويزة والاهوار الوسطى . وتؤدي هذه الأهوار دورًا كبيرًا في الاقتصاد البصري فهي غنية بالثروات النباتية والحيوانية والطيور المائية والأسماك فضلا عن المخزون النفطي. ولكن على الرغم من هذه الأهمية فقد تعرضت تلك الأهوار إلى كارثة بيئية كبير تمثلت بعملية التجفيف التي أدت إلى تدمير النظام البيئي للأهوار. رافق هذا التدهور تأثيرات واضحة على الانشطة الاقتصادية والاجتماعية وتسبب بهجرة واسعة من مناطق الاهوار الى المدينة مما غير التركيبة المجتمعية وتسبب بالعديد من الصراعات. ويهدف البحث الى قياس التغير في مساحة اهوار محافظة البصرة لمراحل زمنية متعاقبة من سنة ١٩٨٤ الى ٢٠٢٢.

المقدمة : تعد الاهوار في جنوب العراق واحدة من اهم المعالم البيئية المميزة اذا تعتبر واحدة من اكبر احدى عشرة اراضي رطبة في العالم . ادرجت بعض من مناطق الاهوار ضمن لائحة التراث العالمي عام ٢٠١٦ لما تمتلكه من اهمية محلية واقليمية ودولية. سكان الاهوار الاصلين يطلق عليهم تسمية عرب الاهوار وهم سكانها الاصلين الذين تعايشوا مع هذا النظام البيئي الفريد بشكل مميز مذ اقدم العصور. تدعم الاهوار نظام بيئيا فريدا من نوعه في الشرق الاوسط وجنوب غرب اسيا وتمثل مسارا هاما للطيور المهاجرة وموطنا للكثير من الاسماك والكائنات الحية المتعايشة فيها . كما تمتاز الاهوار بنظام نباتي متخصص يشتمل على العديد من الانواع النباتية الاصلية اهمها القصب والبردي والجولان والشمبلان وغيرها العديد. تتراوح مساحة الاهوار بين ٨٠٠٠ الى ٢٠٠٠٠ كم٢[١] . ولكن على الرغم من هذه الأهمية فقد تعرضت تلك الأهوار إلى كارثة بيئية كبيرة تمثلت بعملية التجفيف التي أدت إلى تدمير النظام البيئي للأهوار، دون الأخذ بنظر الاعتبار ما يمكن أن تتعرض له مواردها الطبيعية من أضرار بيئية خطيرة تتمثل بالتصحر والتملح وتغيرات المناخ وانخفاض الإنتاج النباتي والحيواني وغيرها من المشكلات التي بدورها أدت إلى هجرة السكان إلى مناطق أخرى من العراق .وعليه فمن أجل إعادة الحياة إلى الأهوار وتنميتها فلابد من وضع إستراتيجية تتلاءم مع واقع الأهوار

وفي مقدمة تلك الاستراتيجية عودة المياه إلى الأهوار لكي تتسنى بذلك عودة الحياة النباتية والحيوانية ومن ثم عودة السكان إليها.

مشكلة البحث : تتمحور مشكلة البحث حول التساؤلات الأتية:-

١- كيف اثرت التصاريف المائية المغذية على مساحة الاهوار ومستويات الغمر فيها ؟

٢- هل من الممكن الاستفادة من المرئيات الفضائية في رسم خرائط تفصيلية توضح مساحات الاهوار للفترة الزمنية الممتدة من سنة ١٩٨٤الى سنة ٢٠٢٢؟

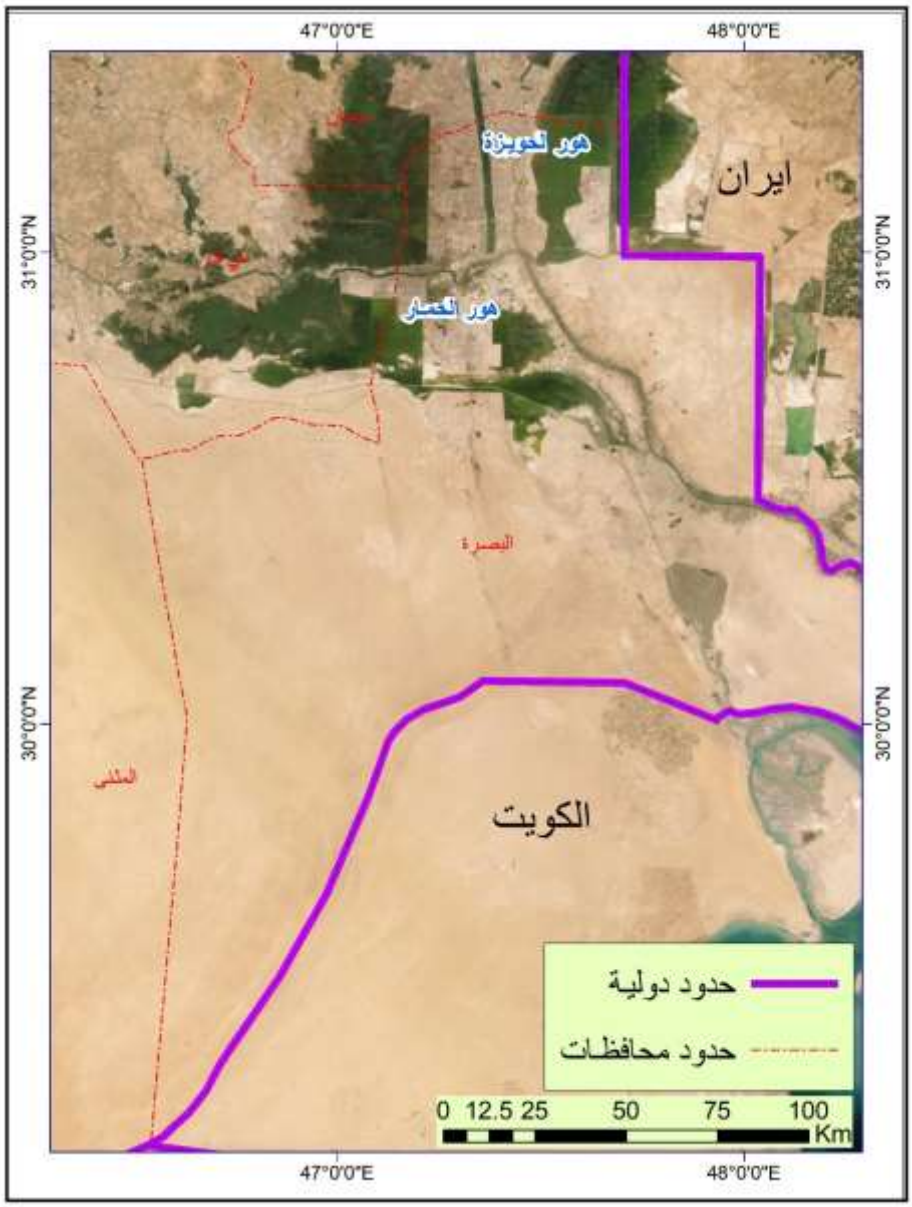
فرضية البحث: إن هناك دقة كبيرة في تفسيرالمرئيات الفضائية لقياس التغيرات الحاصلة في مساحات اهوار البصرة ، وان هذا التغير كان بسبب إنخفاض الواردات المائية لنهري دجلة والفرات ، فضلاً عن إنخفاض واردات المياه المغذية في الانهار الحدودية .

هدف البحث: يهدف البحث العلمي الى قياس التغير في مساحة اهوار محافظة البصرة لمراحل زمنية متعاقبة من سنة ١٩٨٤ الى ٢٠٢٢.

منهجية البحث: اعتمدت الدراسة على التحليل الوصفي من خلال الاعتماد على المرئيات الفضائية المستخرجة عبر الاقمار الصناعية Landsat 7, 8 ، وتم الاعتماد على برنامج ArcGIS10,9 لتحديد وحساب المساحات المغمورة الكلية والجزئية في أهوار منطقة الدراسة .

منطقة الدراسة : تقع اهوار محافظة البصرة في الاقسام الشمالية والشمالية الغربية منها وهي كل من هور الحمار الذي يعد من اهم الاهوار واكبرها مساحة ويمتد في المنطقة المحصورة بين قضاء المدينة صعودا الى منطقة كرمة علي حيث يشغل المساحة الواقعة غرب نهر دجلة حتى منطقة الالتقاء في كرمة علي ويتصل وهو امتداد لهور الحمار في جانب محافظة ذي قار. هور الحويزة الذي يقع في شمال شرق البصرة ويعد من الاهوار المشتركة مع ايران حيث يسمى الهور العظيم . وتتوزع مساحة هور الحويزة في الجانب العراقي بين محافظتي البصرة وميسان. اما الاهوار الوسطى فهي تمتد لتشمل ثلاث محافظات هي البصرة وميسان وذي قار[١] ، خريطة (١) .

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



المصدر: مركز إنعاش الاهوار والاراضي الرطبة العراقية ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية ، القمر الصناعي Landsat8 ، سنة ٢٠٢٢.

تقلص مساحات المسطحات المائية في اهوار محافظة البصرة

تعرضت الاهوار الى التجفيف خلال ثمانينات وتسعينات القرن الماضي فقد بلغت مساحتها عام ١٩٧٣ في هور الحويزة محافظة البصرة (٥٥٠كم^{٢}) أما الاهوار الوسطى فقد شغلت مساحة (٥٠٠كم^{٢}) ، اما هور الحمار فقد كان يشغل مساحة قدرت ب (١٢٠٠كم^{٢})[٢] ، إذ تشغل محافظة البصرة نسبة (١٢%) من مجموع المساحة الكلية والبالغة (١٩٠٧٠ كم^{٢}) ، جدول (١).

جدول رقم (1) مساحة أهوار البصرة عام 1973

اسم الهور	المساحة كم^{٢}	النسبة %
الحمار	١٢٠٠	٥٣,٣
الحويزة	٥٥٠	٢٤,٥
القرنة	٥٠٠	٢٢,٢
المجموع	٢٢٥٠	١٠٠

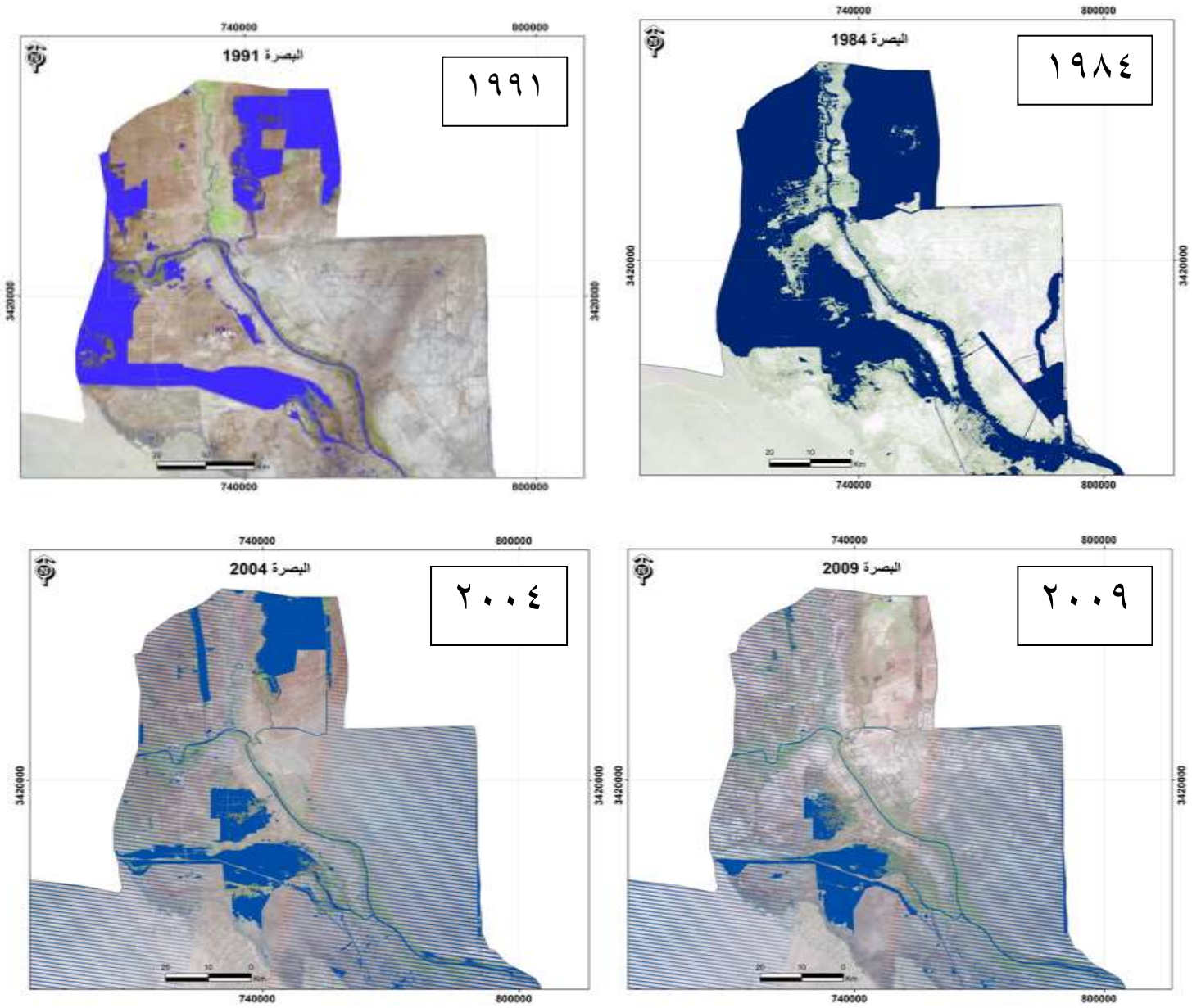
المصدر: وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار والاراضي الرطبة العراقية ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

يتضح من خلال تحليل الشكل (١) وللمرئية الفضائية لسنة (١٩٨٤) أن المسطحات المائية لهور الحمار والحويزة والاهوار الوسطى كانت كبيرة ومتكاملة وتمثل تنوع حيوي فريد من نوعه على مستوى المنطقة ومن اهم الاراضي الرطبة على مستوى العالم ، لذلك اعتبرت منطقة هور الحويزة من ضمن مناطق حماية معاهدة (رامسار) التي وقعت مع ايران عام ١٩٧١ لأهميتها وكونها اراضي رطبة فريدة من نوعها تمتلك تنوع حيوي كبير جداً وفيها انواع من الكائنات الحية يندر وجودها في مناطق اخرى ، يظهر من الجدول (٢) ان مجمل المساحات المغمورة بالمياه في محافظة البصرة بلغت (٢٢٢٨ كم^{٢}) وبنسبة (١٢,٢%) من مساحة البصرة .وهذا له تأثير مباشر على بيئة البصرة من ناحية الحرارة والرطوبة والامطار وتقليل نسبة التلوث.

اما المرئية الفضائية لسنة (١٩٩١) فقد تميزت هذ الفترة بعمليات التجفيف الواضحة للأهوار الوسطى والاجزاء الكبيرة من هور الحمار خصوصا بما يعرف بمنطقة أهوار الشافي والغميج ، من خلال بناء أنهر وقنوات اصطناعية ضخمة لتحويل المياه المتدفقة إلى مجاري الانهار الرئيسية . كان الهدف المعلن هو تحويل تلك المساحات إلى مشاريع زراعية واسعة لإنتاج القمح والشعير لكنها لم تحقق الاهداف المعلنة بل على العكس فقد احدث التجفيف كارثة بيئية كبيرة لا تزال اثارها شاخصة الى يومنا هذا من خلال فقدان تنوع حيوي فريد في المنطقة اضافة الى فقدان كل الخدمات البيئية التي كانت تقدمها الاهوار على المستوى المحلي والاقليمي والدولي . كما تم تحويل المياه إلى برك لتبخير المياه فيها أو لتصريفها إلى شط العرب[٤] اضافة الى انتشار العمليات النفطية وبداية التنقيب عن النفط في تلك المناطق ونلاحظ في شكل (١) مرئية سنة ١٩٩١ أ ن هناك مربع مستقطع وهو حقل مجنون النفطي . اضافة الى وجود اعمال عسكرية وسداد ترابية الهدف منها السيطرة على تصاريف المياه وغلقها في مناطق معزولة. كما تأثرت الاهوار وخاصة هور الحويزة من خلال تقليل واحيانا قطع كامل لمصادر التغذية المائية من الجانب الايراني عن طريق اقامة السداد وتحويل مسار

الانهر المغذية لهور الحويزة. علما ان معاهدة رامسار الموقعة في ايران عام ١٩٧١ كانت قد ادخلت اهوار الحويزة في الجانبين العراقي والايراني ضمن تلك الاتفاقية الخاصة بحماية الاراضي الرطبة.

شكل (١) المرئيات الفضائية لمساحة المسطحات المائية في اهوار محافظة البصرة للسنوات (١٩٨٤،١٩٩١،٢٠٠٤،٢٠٠٩)



المصدر: هيئة المسح الجيولوجي الامريكي (USGS) للقمر الصناعي Landsat 7, 8.

نلاحظ أن سنة ١٩٩١ كانت سنة مصيرية بالنسبة للاهوار حيث أختفت الاهوار الوسطى من الخارطة بشكل كامل وحولت الى اراضي زراعية من قبل النظام السابق[٥] وبعد عام ٢٠٠٣ وبداية جولات التراخيص

النفطية تم الاستحواذ عليها من قبل الشركات النفطية والآن يوجد فيها حقول نفطية عملاقة تسمى بحقول غرب القرنة التي سيطرت على مساحات و اسعة منها[٥] . هور الحمار الذي يمتد لمساحة كبيرة بين محافظتي البصرة وذي قار هو الاخر تعرض للتجفيف وتم تحويل جزء كبير من اراضيه الى مشاريع زراعية يمكن ملاحظتها من خلال المرئية الفضائية على شكل خطوط بيضاء والتي كانت تمثل قنوات الري والبزل التي نفذت في تلك المنطقة. تشكل اهوار المسحب والصلال واهوار الشافي المساحة المائية المتبقية من هور الحمار والتي تتغذي اعتمادا على ظاهرة المد والجزر وما يدخل اليها عن طريق ناظم الشافي الواقع على نهر الشافي شمال قضاء الدير.

في سنة ٢٠٠٤ نلاحظ تقدم ملحوظ لزيادة المسطحات المائية المغمورة في هور الحويزة حيث قام الاهالي بكسر السداد بشكل عفوي وعودة المياه الى هور الحويزة بشكل كبير وغمر مساحات كبيرة تقدر (٣٥٠كم^{٢}) في جانب البصرة ، وعودة جزء من اهوار الشافي التي كانت اراضي زراعية وتحويلها الى اهوار من جديد واهوار المسحب والصلال لم تتأثر بعودة المياه كونها تعتمد بشكل محدود على أهوار الناصرية وبشكل أساس هي تتغذى من مصدرين هو نهر الشافي وعمليات المد والجزر من شط العرب.

الجدول(٢) المساحات المغمورة بالمسطحات المائية في أهوار محافظة البصرة للمدة (١٩٨٤-٢٠٢٢)

ت	السنة	المغمورة /كم٢	المغمورة%
١	١٩٨٤	٢٨22	١٢,٥
٢	١٩٩١	٩٧31	٨,١
٣	٢٠٠٤	٤١11	٦,٥
٤	٢٠٠٩	842	٥
٥	٢٠١٣	960	٥,٧
٦	٢٠١٨	٢٨11	٦
٧	٢٠١٩	1900	فيضان 10.5
٨	٢٠٢٢	٦٥11	٦,٥

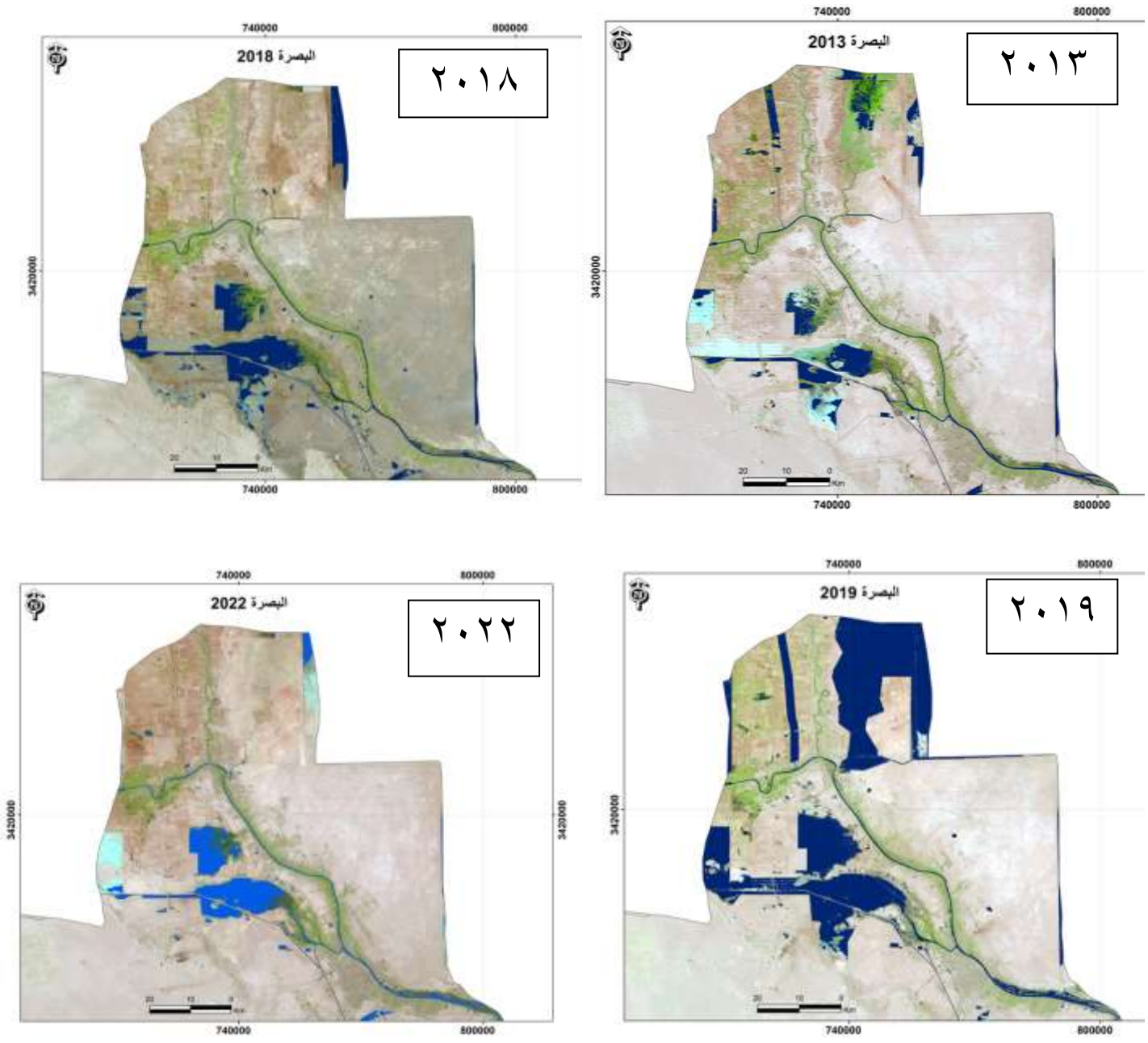
المصدر: من عمل الباحث ،تم استخراج جدول الاغمار ونسبها باستخدام برنامج ArcGIS10.8

ومن السنوات التي يجب التركيز عليها ماحدث في عام سنة ٢٠٠٩ وهي السنة التي تم تسجيل حالة جفاف حيث تراجعت مساحة الاهوار بشكل واضح لتصل الى (٨٤٢كم٢) وبنسبة (٥%). من المؤشرات الرئيسية لكون عام ٢٠٠٩ يمثل حالة جفاف قصوى هو تسجيل توغل واضح للسان الملحي داخل عمود شط العرب ووصوله الى مشارف مناطق ابي الخصيب بمسافة تجاوزت (٩٠كم) عن مجرى مصب شط العرب في

الخليج العربي حيث دخلت المياه المالحة الى تلك المنطقة اضافة الى تحويل قسم من مياه البزل الايرانية الى مجرى شط العرب مما فاقم المشكلة في ذلك الوقت. اثر ذلك الامر على اهوار محافظة البصرة اذ نلاحظ من خلال المرئية الفضائية لسنة ٢٠٠٩ جفاف اغلب مناطق الاهوار عدا مناطق بسيطة في مناطق الشافي أما هور المسحب فنلاحظ انخفاض كبير في مساحته نتيجة قلة الايرادات المائية وانقطاع التغذية من جهة محافظة ذي قار ايضاً ، وبالتالي فإنها تعتبر من السنوات الحاسمة الحرجة جداً بالنسبة للبصرة .

شكل (٢) المرئيات الفضائية لمساحة المسطحات المائية في اهوار محافظة البصرة للسنوات

(٢٠١٣،٢٠١٨،٢٠١٩،٢٠٢٢)



المصدر: هيئة المسح الجيولوجي الامريكي (USGS) للقمر الصناعي Landsat 7, 8.

يتضح من شكل (٢) مرئية سنة ٢٠١٣ بانها شهدت مشكلة كبيرة في هور المسحب والصلال بأن المنطقة الملحية الموجودة في الشكل (الممر الملحي) ناتجة عن قدوم مياه مالحة جداً من اهوار ذي قار الى منطقة المسحب والصلال مما أثر على مياه مركز محافظة البصرة مما استدعى قيام الحكومة المحلية بعمل سداد لغرض قطع مصادر تغذية هور المسحب والصلال من جهة هور الحمار من جهة ذي قار وذلك لكون مياهها مالحة جداً. تم تشخيص احد اهم الاسباب المؤدية الى تدهور نوعية المياه في هور الحمار جهة ذي قار هو قيام دوائر الري

المختصة باتخاذ قرار تغذية هور الحمار من مياه البزل في المصب العام عن طريق تصريف المياه المالحة عن طريق فتحة الخميسية والتي وصل تصريفها الى (٧٥ م^3/ثا) باتجاه هور الحمار. ولكون مساحة الهور كبيرة وكون التربة فيها طينية غدقة عالية التراكيز الملحية ووجود عمليات التبخر وارتفاع درجات الحرارة العالية أدى الى تحول هذه البقعة الى بحيرة ملحية كاد تأثيرها يصل الى مركز محافظة البصرة لولا قيام الحكومة المحلية بعمل سدة قاطعة منعت تقدم الكتلة المائية المالحة باتجاه مركز المحافظة عن طريق اهوار المسحب والصلال. هور الحويزة هو الاخر كان يعاني مطلع عام ٢٠١٣ لكن بدرجة اقل حيث لازالت هناك بعض المساحات مغمورة بالمياه وسبب التراجع ناتج بشكل اساسي عن قلة التصاريف المغذية من الجانب الايراني وكذلك مصدر التغذية الداخلي عن طريق نهري المشرح والكحلاء باتجاه الاهوار. الاهوار الوسطى لم تشهد اي تغير حيث استمر مشهد الجفاف يخيم على اغلب مساحة الهور في محافظة البصرة نتيجة التوجه الحكومي لاستغلال تلك المناطق لاستخراج النفط ، حيث جرفت مساحات واسعة من الاراضي الزراعية والبساتين وتم تعويض الاهالي بمبالغ مالية لغرض تحويلها الى معسكرات مغلقة للأغراض النفطية.

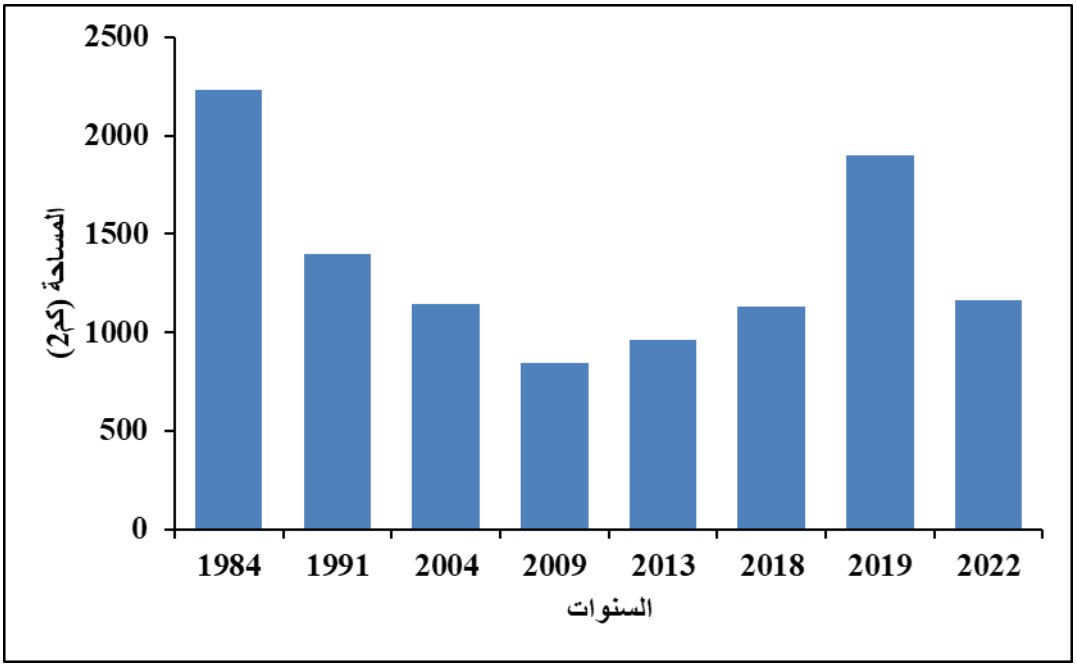
أما في سنة ٢٠١٨ فقد حصلت كارثة بيئية وصل تأثرها الى تسمم الناس بالمياه وهذا يعود الى سوء وتدهور نوعية المياه في محافظة البصرة اذ بلغت المساحة المغمورة بالمسطحات المائية (٦%) من مساحة البصرة حيث جفت أهور الحويزة والاهوار الوسطى تماما بنسبة (١٠٠%) وأختفت الكثير من الكائنات الحية من النباتات والطيور بسبب قطع المياه من الجانب الايراني وقلة تصاريف المياه القادمة من نهري المشرح والكحلاء من نهر دجلة من اعلى سد العمارة . اما اهوار المسحب والصلال فقد تأثرت نوعيتها بشكل كبير بسبب قلة الواردات المائية الى أقل من (٣٠م^3/ثا) من ناظم قلعة صالح وحدثت مشكلة كبرى في محافظة البصرة .

ويتضح من الجدول (٢) ان نسبة الاغمار في مساحات المسطحات المائية في أهوار محافظة البصرة فقد بلغت ذروتها حيث شغلت نسبة (١٠,٥%) بسبب تساقط الامطار والسيول القادمة من ايران والتي وصل تصريفها الى (١٥٠٠م^3/ثا) أدت الى تهديم السداد المقامة بشكل كامل وغمر مساحاتها هور الحويزة (٣٥٠كم^2) وبنسبة (١٠٠%) ، وانتقلت المياه الى مساحة تغطي مساحة أخرى ضمن ٤٠٠كم^2 تم غمرها بالمياه وبعمق وصل الى اكثر من (٣ م) في بعض المناطق ، اما بالنسبة لهور المسحب والصلال فقد تحول جزء من المياه الى اهوار الحمار والاهوار الوسطى بحيث عاد هور الحمار بشكل كامل في محافظة ذي قار وهذه الكميات انتقلت الى هور المسحب والصلال وكان لها دور كبير في عملية إنعاش الاهوار[٦] .

أما في عام ٢٠٢٢ يظهر من المرئية عودة حالة الجفاف وأختفت كمية المياه بشكل كامل في هور الحويزة والاهوار الوسطى ، وتأثر هور المسحب والصلال بنوعية المياه وقلة المسطحات المائية وما عاشته مناطق الاهوار من حالة التذبذب كان لها تأثير على بيئة البصرة بسبب قلة الامطار وزيادة مساحات التصحر وقلة الغطاء

الخضري حتى تأثرت نوعية النباتات الموجودة وقلة انتاج التمور بسبب العواصف الترابية وذلك لأن كل الاراضي تحولت الى صحراء بسبب ارتفاع تراكيز الاملاح في المناطق نتيجة تعرضها المباشر لأرتفاع درجات الحرارة الشكل البياني (٣) .

شكل البياني (٣) السلسلة الزمنية لمساحة المسطحات المائية في أهوار محافظة البصرة للسنوات من (1984-2022)



المصدر: جدول (٢) .

كما و تشهد اهوار جنوب العراق تدهور خطير على مستوى تنوعه الحيوي نتيجة جفاف مساحات شاسعة منه وتكرار حالة الجفاف بشكل دوري كما تم توضيحه من خلال المرئيات الفضائية اعلاه. ونتيجة عدم استقرار الوضع المائي واستمرار حالات الجفاف فقد قل التوجه البحثي المتخصص في مجال الاهوار بشكل كبير لمراقبة حالة التنوع البيئي فيه. ويمكن القول ان اهوار جنوب العراق تعاني من نقص تصاريف مائية حاد أثر على بيئتها وتنوعها الحيوي بشكل ينذر بكارثة بيئية كبيرة اذا لم تتخذ الاجراءات العاجلة لتامين حصص مائية مناسبة لإعادة انعاش الاهوار ومساعدة كائناتها الحية على استعادة نظامها البيئي الفريد.

الاستنتاجات والتوصيات

١- أن عملية أعادة مناطق الاهوار اصبحت صعبة وشبه مستحيلة كون المنطقة تعاني من نقص متزايد في التصاريف المائية المغذية لها نتيجة سيطرة دول الجوار على منابع دجلة والفرات واستحواذهم على

كميات كبيرة من استحقاقات العراق المائية .

٢- اهوار البصرة هي الاكثر تأثراً نتيجة للتغيرات المناخية في المنطقة وعلى مستوى العالم . حيث يحتل العراق المرتبة الخامسة عالميا من بين اكثر الدول تأثراً بالتغيرات المناخية وتأتي البصرة في مقدمة المحافظات العراقية المتأثرة.

٣- أدت عملية التجفيف إلى تدمير الأهوار وجعلتها بيئة محطمة بعد انحسار المياه عنها مما سبب في هلاك وتدمير الثروة السمكية والحيوانية والنباتية التي تعد المورد الاقتصادي المهم لسكان الأهوار فضلاً عن خسارة كبيرة لأهم وأجمل منطقة سياحية.

٤- تعرضت منطقة الأهوار إلى العديد من المتغيرات البيئية التي أثرت بدورها في البيئة الطبيعية ومواردها ومنها ارتفاع درجات الحرارة والتصحر وقلة مناسيب الأمطار وزيادة العواصف الغبارية وغيرها.

٥- تحفيز المجتمع الدولي الى إنقاذ هذه المناطق من خلال الضغط على دول المنبع لإعطاء العراق كمية مناسبة من المياه لإعادة انعاش الاهوار من جديد والحفاظ على الحياة البرية المائية في تلك المناطق ، كونها تعتبر احد الاراضي الرطبة العملاقة التي يمتاز بها العراق .

٦- تمثل هذه المناطق أماكن خزن كبير للكاربون العضوي الذي يخزن في باطن الارض من خلال النباتات وتطمر في داخل التربة وبالتالي تقلل من تأثير انبعاث غاز CO_2 .

٧- يجب اعادة النظر بسياسة ادارة المياه في داخل العراق من خلال ترشيد الاستهلاك وتقليل استنزاف الموارد المائية في الزراعة بشكل مفرط والتي تستنزف بسبب استخدام تقنيات الري التقليدية . حيث يمكن ان نقلل من الاستهلاك بنسبة ٣٠ -٤٠ % من الكميات المستهلكة في عمليات الري اذا ما تحولنا الى استخدام انظمة الري الحديثة مثل انظمة الرش والتنقيط والري تحت السطحي .

الــهوامــش

١- نجاح عبود حسين ، بيئات الاهوار العراقية ، منشورات ضفاف ، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع ، ٢٠١٤، ص٥٠.

٢- إلهام خزعل وسونيا أرزوني ، واقع الاهوار في محافظة البصرة وآفاقها المستقبلية ، مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد٢٩ ، مجلد٢، كانون الثاني ٢٠١٢،ص٥-٦ .

٣- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار والاراضي الرطبة العراقية ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢.

٤- ايمن عبد اللطيف كويس ، دراسة بيئية ومورفولوجية لاهوار جنوب العراق ، MARINA MESOPOTAMICA ، العدد ٢٣ ، المجلد ٢ ، ٢٠٠٨ ، ص٤٣٨.

٥- عبير يحيى احمد ، تغيرات بيئة أهوار جنوب العراق وتأثيراتها الجغرافية ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه ، ٢٠١٣ ، ص٢٣٣.

٦- مقابلة الدكتور جاسم حسين عبد الله ، مديرية زراعة البصرة ، بتاريخ ٢٠٢٣/٣/٢.

المصـــادر

١- نجاح عبود حسين ، بيئات الاهوار العراقية ، منشورات ضفاف ، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع ، ٢٠١٤ .

٢- إلهام خزعل وسونيا أرزوني ، واقع الاهوار في محافظة البصرة وآفاقها المستقبلية ، مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد٢٩ ، مجلد٢، كانون الثاني ،٢٠١٢.

٢- ايمن عبد اللطيف كويس ، دراسة بيئية ومورفولوجية لاهوار جنوب العراق ، MARINA MESOPOTAMICA ، العدد ٢٣ ، المجلد ٢ ، ٢٠٠٨ .

٣- عبير يحيى احمد ، تغيرات بيئة أهوار جنوب العراق وتأثيراتها الجغرافية ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه ، ٢٠١٣.

٤- مقابلة الدكتور جاسم حسين عبد الله ، مديرية زراعة البصرة ، بتاريخ ٢٠٢٣/٣/٢.

٥- مركز إنعاش الاهوار والاراضي الرطبة العراقية ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية ، القمر الصناعي Landsat8 ، سنة ٢٠٢٢.

٥- هيئة المسح الجيولوجي الامريكي (USGS) للقمر الصناعي Landsat 7, 8.

٦- وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار والاراضي الرطبة العراقية ، شعبة نظم المعلومات العراقية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٢

Changing areas of the Basra marshes And the extent to which its submerged area is affected by the water situation for the period from 1984-2022

Adnan Abdul Hussein Obaid **Dr. Jassim Hussein Abdullah** **phd. Zainab Kamel Kadhim**

Basra Agriculture Directorate **Basra Agriculture Directorate** **Al-Mustansiriya University**

A group of marshes prevail in the northern and the northwestern sections of Basra Governorate, some of which are permanent and others are seasonal. These marshes play a major role in the optical economy, as they are rich in plant and animal wealth, water birds and fish, as well as oil reserves. However, despite this importance, the marshes were exposed to a major environmental disaster represented by the drying process that led to the destruction of the marsh ecosystem. This deterioration was accompanied by clear effects on economic and social activities, and caused a large migration from the marsh areas to the city, which changed the social structure and caused many conflicts. Therefore, the research aims to measure the change in the area of the marshes of Basra Governorate for successive periods of time from 1984 to 2022.