ادارة الموارد المائية في اهوار جنوب العراق

أ.م.أحلام احمد عيسى
م.د. فاطمة فهد حمادي
ام. د منى علي دعيج
كلية التربية /الجامعة المستنصرية

الملخص

مشكلة المياه في العراق ذات ابعاد متعددة للوصول الى حل يجب وضع استراتيجيات إدارة الموارد الطبيعية ومنها المياه والتي غابت لسنوات عديدة بسبب التحديات السياسية والأمنية الناجمة عن سنوات من الصراعات الداخلية والخارجية وبالتالي ضعف الاستراتيجية اللازمة لادارة المياه. وكذلك تعرض العراق اليوم الى مجموعة من القضايا البيئية كالجفاف والتصحر وتملح التربة والتلوث بالاضافة الاستخدام غير الفعال للمياه. لذلك فان نقص المياه العذبة من شأنه أن يهدد الأمن المائي، وعليه لابد من وضع ادارة متكاملة للموارد المائية لتجنب الأزمات في المستقبل وهو خيارا استراتيجيا يوصى به لكافة انشطة التنمية الاجتماعية والاقتصادية المتصلة بالمياه، ويجب التزام الإدارة المتكاملة للموارد المائية بالمبادئ التي ترسمها الدولة. ولتحقيق هذه السياسة لابد من تخطيط سليم وادارة تحقق التكامل الجيد والبحث عن أنظمة معلومات توفر المعطيات اللازمة للتخطيط والإدارة بحيث تستطيع معها وضع حلول للمشكلات المائية الرئيسية والمتمثلة بتخفيف الآثار السلبية لنقص الموارد المائية وايجاد الحلول المناسبة لموضوع النزاعات على استخدامات المياه. لذلك فمن الآثار المباشرة اليوم لنقص المياه تراجع إنتاج المحاصيل الزراعية والحيوانية بشكل واضح وانخفاض منسوب المياه أدى الى زيادة ارتفاع معدلات هلاك الأسماك والماشية وتزايد الاضرار بالحياة البرية ومنها الطيور. وعادة ما يؤثر تراجع إنتاجية المحاصيل على دخل المزارعين، إذ ترتفع الأسعار في هذه الحالة وترتفع نِسب البطالة والهجرة من الريف الى المدن وهذا ما كان واضح ونتائجه ملموسة بسبب السياسات الخاطئة لإدارة الموارد المائية . لذلك ممكن ان نطرح التساؤل الاتي ماهي السياسات والقوانين التي تضعها الدولة لرسم خطط زراعية لتنمية الإنتاج الحيواني والنباتي في اهوار جنوب العراق؟ ممكن للدولة ان تضع بعض القوانين والتشريعات لحماية الموارد الطبيعية والمحافظة على الموارد المائية ،وكان هدف البحث تحديد سبل التخطيط السليم والادارة المتكاملة للموارد المائية وتطويرها بما يساهم في سد الاحتياجات الزراعية وتعزيز الاقتصاد العراقي بما يضمن الامن الغذائي المستدام من خلال تطوير الثروة السمكية وانعاش الاهوار، تكمن أهمية البحث ابراز دور المؤسسات الحكومية والتقنيات الحديثة وامكانية تطبيقيا لادارة الموارد المائية في العراق وقد تظافرت عوامل سياسية ومناخية وهيدرولوجية وبيئية في خلق الوضع المائي العراقي الحالي، فالسياسات للحكومات السابقة لم تستطيع ان توظف علاقاتها ومصالحها مع الدول الاقليمية لصيانة الاستقلال والسيادة وحفظ الثروة المائية من الضياع ولذ جاء البحث بثلاث محاور الأول ناقش إدارة الموارد المائية في العراق والثاني ركز على الابعاد التنموية في الإدارة المائية وخاصة البعد الاقتصادي والبيئي من خلال انعاش الاهوار وغمرها بالمياه وتنميتها والمحور الثالث تناول ادارة الموارد المائية في اهوار جنوب العراق.

المحور الأول : ادارة الموارد المائية في العراق

الإدارة المائية عملية تتيح التنمية المنظمة للموارد المائية لتحقيق اكبر قدر من الاكتفاء وبشكل منصف لا يؤثر على استدامة النظم البيئية الحيوية الأخرى[١] كما عرفت اللجنة الاستشارية للشراكة العالمية من أجل المياه الإدارة المتكاملة للموارد المائية بأنها عملية تتيح التنمية المنسّقة للموارد المائية البريّة وغيرها من الموارد ذات الصلة لتحقيق أكبر قدر من الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عنها وذلك بشكل منصف لا يؤثر على استدامة النظم الايكولوجية الحيوية "مما يعني إن إدارة الموارد المائية هي عمل دقيق يوازن بين تلبية الطلب والحفاظ على استمرار الموارد لاستعمالها في المستقبل من دون تعريض سلامة البيئة للخطر[٢] أما إدارة التعاون الفني للأمم المتحدة فتعرف الإدارة المتكاملة للموارد المائية بأنها "إدارة العرض والطلب، فإدارة العرض تشمل كافة الأنشطة اللازمة لتحديد مواقع المصادر الجديدة وتنميتها واستغلالها، وادارة الطلب تشمل كافة الآليات اللازمة لتحقيق المستويات والأنماط الأفضل لاستعمال المياه

وتتمثل إدارة العرض لديها في الإجراءات المؤثرة في كمية المياه أو نوعيتها لدى دخولها في نظام التوزيع، بينما إدارة الطلب تتمثل في الاجراءات التي تؤثر في استعمال المياه أو هدرها بعد دخولها نظام التوزيع، بعبارة أخرى فان إدارة العرض تتمثل في الاجراءات الموجهة نحو عمليات البناء والأعمال الهندسية بينما تهتم إدارة الطلب بالمعايير الاجتماعية والسلوكية، وكما يتمحور مفهوم إدارة الطلب)لدى البنك الدولي حول وجوب دفع المستهلك للقيمة وكذلك وجوب دفع القيمة الحقيقية لمسببات التلوث ."ويمكن الإشارة إلى أهم السُبل الأساسية لزيادة حجم العرض المائي ممثلة في :إعادة استخدام مياه الصرف، واستمطار الغيوم، وتحلية المياه، استيراد المياه، واذابة الجبال الجليدية، واستثمار الموارد المائية الجوفية، وحصاد الأمطار، وتكنولوجيا الري (بناء السدود والخزانات المائية)، واستخدام نباتات عالية الجودة وغير شرهة للمياه، والموازنة بين الإنتاج الزراعي وما يعادله من استيراد المياه، واستثمار الظروف المناخية بشكل أمثل .ان الازمة المائية التي يعاني منها العراق تعني خلل في التوازن بين الموارد المائية المتجددة والمتاحة والطلب المتزايد عليها والذي يمثل بظهور عجز في الميزان المائي يزداد باستمرار ويؤدي الى اعاقة التنمية اذ تفوق كميات الاحتياجات المائية كميات المياه المتوفرة، وهذا يخلق الفجوة المائية ويصل العجز الى درجة تلحق اضرار بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية وتهدد بنية الدولة، ولا بد القول ان العراق في طريقه الى تلك الازمة التي ظهرت بوادها في تراجع حصة الفرد العراقي من المياه مع موجات الجفاف وانحسار الهطول، وزيادة التنافس بين القطاعات المختلفة المنزلية والزراعية والسياحية اضافة الى تنامي الطلب على المياه لاستمرارية النمو السكاني[٣]

المحور الثاني : الابعاد التنموية في الادارة المائية المتكاملة

١- البعد الاجتماعي

٢- البعد البيئي : لاهميته في الدراسة سوف نسلط الضوء عليه بشيء من الاختصار تحافظ الادارة المتكاملة للموارد المائية عل استدامة النظم الايكولوجية من خلال الادارة المستدام والمتكاملة للموارد من المياه والاراضي ، فتساعد بالتالي على حماية الاراضي والغطاء النباتي من التدهور والمياه من التلوث ،وهي تساعد على زيادة الانتاجية وتحسينها وعلى زيادة توافر المواد الغذائية خصوصا مع وجود ٨٤٢ مليون نسمة يعانون الجوع في العالم ،يعيش ٢٣ %

منهم في افريقيا جنوب الصحراء الكبرى و٦٠ % منهم في جنوب شرق اسيا ومن المتوقع ان يرتفع عدد السكان في العالم من ٦ مليارات الى ٨ مليارات بحلول العام ٢٠٣٠ وسيستقر العدد الى ٩,٣ مليار نسمة تقريبا" في عام ٢٠٥٠ على الارجح .

٣- البعد الاقتصادي: وما يهم في دراستنا البعد الاقتصادي ولذا سوف نسلط الضوء عليه اكثر يعد عنصر المياه من أهم العناصر التي تحقق الأمان والرفاهية للإنسان، وذلك باعتبار أن الماء هو العنصر المحرك لزيادة الإنتاج بواسطة الموارد البشرية المتاحة، كذلك فإن الأرض يمكن استخدامها بواسطة المياه والإنسان، وهكذا فإن العناصر الثلاثة المشار إليها تعمل بأسلوب متكامل وبما يحقق معدلات التنمية المتواصلة المطلوبة، لذا، فإن صون المياه والحفاظ على كميتها بشكل مستدام، والحفاظ على معدل جودتها ومطابقتها باستمرار للمواصفات الخاصة بجودتها يعتبر ضروريا خصوصا أمام تزايد النشاط الانساني في المجال الاقتصادي وتحديدا في الصناعة وما يمكن أن يحدثه من تهديد خطير للموارد من خلال التصريف المتواصل للنفايات السائلة. ان الادارة المتكاملة للموارد المائية تسعى إلى توفير الامن الغذائي ومحاربة الفقر الذي يعد احد اهم الاهداف الانمائية التي اتفق المجتمع الدولي على تحقيقها في غضون سنة ٢٠١٥ وبذلك فهي تشكل خيارا" استراتيجيا" بل مطلبا" استراتنيجيا" يوصى به لكافة أنشطة التنمية الاجتماعية والاقتصادية المتصلة بالمياه، هذه الاخيرة التي تعد اهم المدخلات الاساسية في نظم الانتاج التي تدعم سبل المعيشة والرفاهية .وفي ظل المناخ الدولي الذي يتم فيه الاعتراف أكثر فأكثر بالقيمة الاقتصادية للمياه، لا يمكن تحقيق المردودية الاقتصادية للاستثمارات الز ا رعية- التي تشكل المصدر الرئيسي في تغدية الانسان إلا في حال زيادة وفرة هذه الموارد المائية اوبالأصح التحكم في استغلال هذه الموارد المائية وتفعيل مساهمتها في اطار استراتيجية التنمية الريفية وادارة الموارد الطبيعية والتي تهدف إلى محاربة الجوع وتوفير الامن الغذائي، من خلال نمو متواصل للقطاع الز ا رعي وادارة مستدامة للموارد الطبيعية والموارد المائية كطريقة للنمو واستقرار مصادر الإنتاج وفق التعهدات الدولية وفي مقدمتها مؤتمر القمة العالمي للأغذية المنعقد بدعوة من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الذي أكد مرة أخرة حق كل إنسان في الحصول على أغذية سليمة ومغذية، بما يتفق مع الحق في الغذاء الكافي والحق الأساسي لكل إنسان في التحرر من الجوع والوصول إلى مستويات مقبولة من الامن الغذائي الذي يعبر عن قدرة كل الناس في كل الأوقات على الحصول على الطعام الكافي والذي يضمن لهم حياة صحية نشطة ."واستناداً إلى التعريف الذي أعطاه مؤتمر القمة العالمي للأغذية الذي عقد في روما في عام1996 يتحقق الأمن الغذائي عندما يتمتع جميع الافراد في جميع الأوقات بإمكانية الحصول المادية والاجتماعية والاقتصادية على غذاء كاف ومأمون ومغذ، يفي باحتياجاتهم التغذوية وافضلياتهم الغذائية لكي يمارسوا حياة موفورة النشاط والصحة ولا يعني هذا فقط وجوب توافر الكمية الكافية من الأغذية في بلد ما، بل أيضاً أن يملك السكان القدرة على شراء تلك الأغذية. وكان الهدف الذي حدده مؤتمر القمة يقضي بخفض عدد من يعانون من انعدام الأمن الغذائي من ٨٠٠ مليون نسمة بحسب تقديرات عام 1995 إلى ٤٠٠ مليون نسمة في عام ٢٠١٥[٤] ولتحقيق البعد الاقتصادي وتنمية الموارد المائية يجب تنمية الاهوار وإعادة انعاشها بعد الجفاف .

المحور الثالث : ادارة الموارد المائية في اهوار جنوب العراق

الاهوار: منخفضات مغمورة بالمياه تختلف في اتساعها وعمقها وتنبت فيها الاحراش والنباتات المائية واغلبها من القصب والبردي وتتجمع فيها المياه من الأنهار والترع والمبازل[٥]

أهمية الاهوار

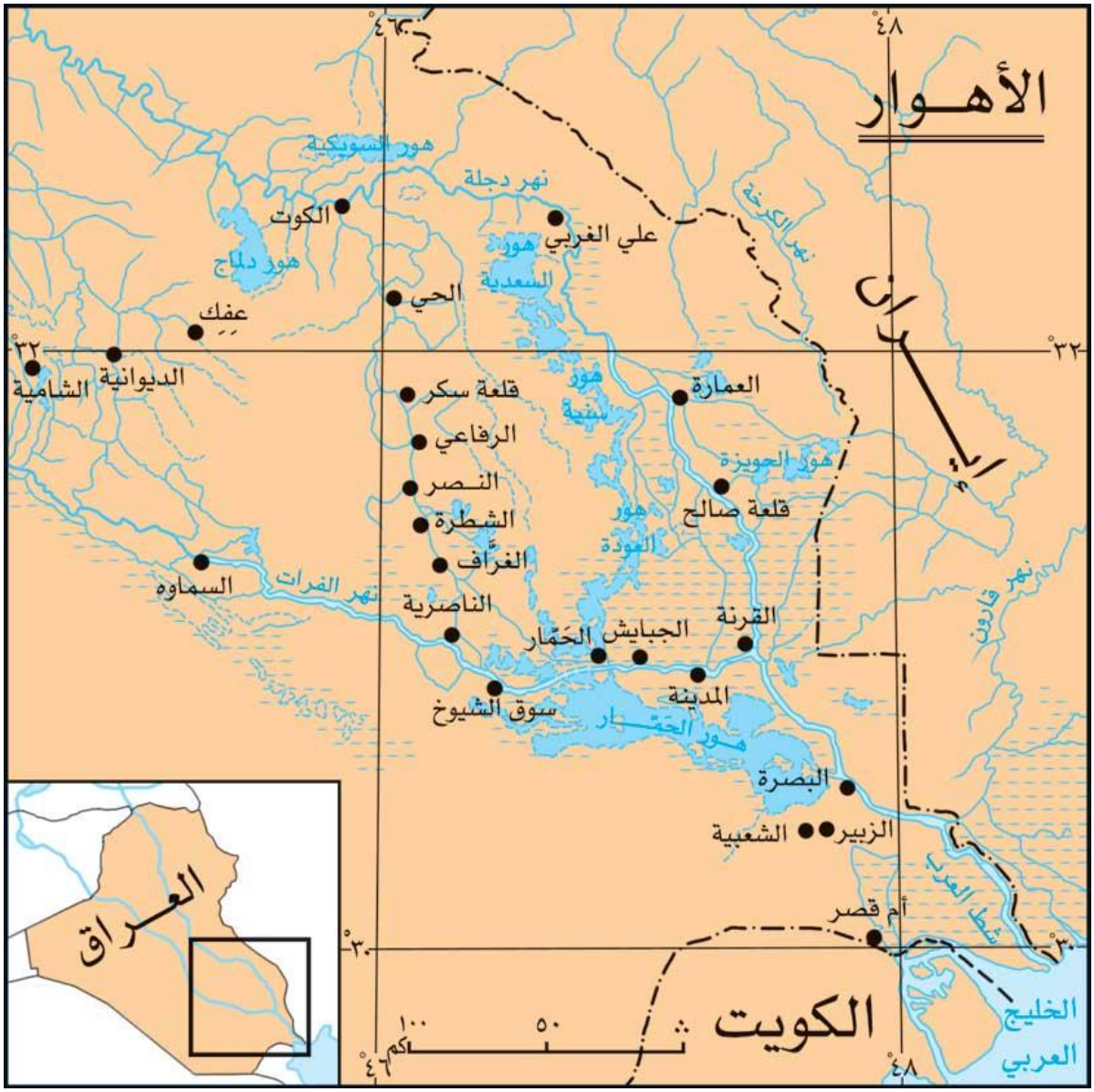
١- يمكن ان تستوعب كمية كبيرة من المياه وقت فيضان الأنهار.
٢- تحجز في داخلها كميات كبيرة من المياه يمكن ان تستغل في مجالات مختلفة أهمها الزراعة والصناعة .
٣- ان لبعض النباتات التي تنمو في الاهوار والمستنقعات قيمة اقتصادية للصناعة كما هو الحال في صناعة الورق من القصب فضلا عن استخدام القصب والبردي في بناء المساكن لملائمتها ظروف تلك البيئة المائية [٦].
٤- الاهوار بيئة مائية فيها تنوع احيائي يشمل انواع عديده من النباتات الطبيعية والطيور والاسماك والحيوانات . ففي اهوار الجبايش وهي مجموعه من الاهوار في العراق تقع شرق الناصرية وتعتبر امتدادا لهور ابو زرك وهور الحمار وتتغذى من نهر الفرات ونهر دجلة توجد فيها انواع عديدة من الطيور مثل الخضيري والازركي ودجاج الماء والنورس والرخوي .وتوجد فيه انواع من الاسماك منها الخشني و السمتي والشلك وتوجد فيه النباتات المائية لاسيما القصب والبردي اللذان يعدان من اكبر نباتات الاهوار حجما اذ يبلغ ارتفاع القصب ٢٠ قدما وربما يصل الى ٢٤ قدما ويوجد على شكل غابات صغيره تؤلف جزرا في وسط الاهوار والمستنقعات الدائمة اما البردي فيصل ارتفاعه الى ٨ اقدام[٧] وعموما يقدر عدد انواع الطيور التي تعيش في اهوار العراق بنحو ٨١ نوعا[٨] كما توجد الاسماك بنحو ٧١ نوعا فضلا عن انواع كثيرة من البرمائيات والزواحف واللبائن[٩].
٥- منطقة الاهوار مهمة فهي مهد الانسان الاول في العراق وتدل على ذلك المواقع الاثرية المكتشفة فيها .
٦- منطقة الاهوار تحتوي على احتياطي كبير من البترول .
٧- الاهوار تدعم النظام البيئي البحري والحياة البحرية في الخليج العربي [١٠]

الاثار المترتبة على عملية تجفيف الاهوار

بعد تجفيف الاهوار في جنوب العراق حدثت تغيرات عديدة في البيئة الطبيعية ومنها

أ- في مجال الثروة السمكية : فقدت انواع من الاسماك منها القطان والبني والشبوط والشانك والجري والخشني والكارب بانواعه [١١]
ب-في مجال الثروة الحيوانية : انخفضت اعداد الجاموس في العراق الى ١٣٠ ألف راس عام ٢٠٠٣ بعد ان كان ٢٠٠ألف راس في التسعينات اذ يعتبر من المصادر الرئيسة لمعيشة سكان الاهوار بسبب زوال بيئته الطبيعية والنقص في الاعلاف وتردي الحالة الصحية لهذه الحيوانات [١٢]
ت-الهجرة :توجد نوعين من الهجرة السكانية في الاهوار ،الاولى هي الهجرة الداخلية التي تكون من الاهوار الى المدن العراقية بحثا عن فرص العمل ومتطلبات الحياة اما الهجرة الثانية فهي الخارجية من الاهوار العراقية الى دول الجوار منها ايران ودول الخليج العربي.
ث-الوضع الصحي :بسبب التجفيف وقلة المياه للشرب وتدني نوعيتها اصبحت قليلة وراكدة فأنتشرت انواع من الحشرات واصبحت الاهوار بيئة تنمو فيها المسببات المرضية الخطيرة وبالتالي تهتك الامراض بالسكان وزاد الامر سوء قلة المحطات الخاصة بتعقيم مياه الشرب الضروري للحياة .[١٣]

خارطة (١) اهوار جنوب العراق



المصدر :الموقع الرسمي لهيئة استثمار البصرة. https://investbasrah.com/ar/

غمر الاهوار وتنميتها :

الادارة البيئية لاهوار جنوب العراق بدأالمشروع ينفذه برنامج الامم المتحدة للبيئة في اب ٢٠٠٤ كاستجابة للمطالب العراقية باعتبار مشروع تأهيل الاهوار على اسس بيئية صحيحة من اوليات مشاريع اعادة الاعمار والذي يهدف الى استعادة تاهيل وادارة الاهوار العراقية عن طريق انشاء استراتيجية مناسبة ،مراقبة حالة الاهوار ،تطوير امكانات جهات صنع القرار العراقية ،توفي معالجة مناسبة للمياه ،توفير الاطر العامة لسياسات ادارة المسطحات المائية تم تمويل المرحلة الاولى من المشروع سنة ٢٠٠٤ من قبل الامم المتحدة والحكومة اليابانية . وفي ٢٠٠٦توسع المشروع وبدأبتمويل ثنائي من الحكومة اليابانية والحكومة الايطالية (المرحلة الثانية) ووعدت الحكومة اليابانية باستمرار تمويل المرحلة الثالثة من

المشروع(٢٠٠٧- ٢٠٠٨) وفي العراق ثلاث مجموعات من الأهوار الرئيسة وبمساحة ٨٣٥٠ كم)مربع تتخللها مجموعة من الأهوار الثانوية، ان مجموعة أهوار البصرة(أهوار القرنة)كانت مساحتها (٣٠٠٠ كم) مربع قبل التجفيف، والمجموعة الثانية هور(الحويزة) وكانت مساحتها (٢٣٥٠ كم) مربع، أما المجموعة الثالثة فهيه الأهوار الغربية وهي أهوار الناصرية(أهوار الحمار)والتي تصل مساحتها نحو (٣٠٠٠ كم) مربع قبل التجفيف [١٤]، وهي اكبر نظام ايكولوجي شبه رطب في غرب اسيا والشرق الاوسط، تبلغ طاقة خزن الاهوار ٢٠ مليار متر مكعب، تعرضت لعمليات تعرية وتدهور خلال العقدين الاخيرين من القرن العشرين وتراجعت الى ٧%من مساحتها الاصلية عام ٢٠٠٢ ، وتأثرت كثيرا" خلال السنوات الماضية بسبب حالة الجفاف التي يشهدها العراق رغم اعادة غمر ٤٥% من الاهوار بالمياه منذ عام ٢٠٠٣ حتى عام٢٠٠٩ اذ بلغ مجموع المساحة المغمورة وغير المغمورة الكلية للأهوار (٥٥٦٠)كم مربع[١٥]

جدول رقم (١) الإغمار لمناطق الأهوار لسنة ٢٠٠٩ على مستوى العراق

ت	اسم الهور	أسم المحافظة	المساحة قبل التجفيف (كم٢)	المساحة بعد الإنعاش (كم٢)			مجموع المساحة المغمورة وغير المغمورة (كم٢)	نسبة الإغمار %
				المستبعدة من الإغمار * (كم٢)	غير المغمورة حالياً (كم٢)	المغمورة حالياً (كم٢)		
1	الحويزة	ميسان	1800	745	396	659	1055	62.5
		البصرة	550	228	322	0	322	0
		المجموع	2350	973	718	659	1377	47.9
2	الأهوار الوسطى (أهوار القرنة	ميسان	1450	222	1060	170	1230	13.8
		البصرة	500	345	145	10	155	6.5
		الناصرية	1050	15	874	161	1035	15.6
		المجموع	3000	582	2079	341	2420	14.1
3	الحمار	البصرة	1200	605	250	313	563	55.6
		الناصرية	1800	600	784	416	1200	34.7
		المجموع	3000	1205	1034	729	1763	41.3
4	المجموع الكلي لكل محافظة	ميسان	3250	967	1456	829	2285	36.3
		الناصرية	2850	615	1658	577	2235	25.8
		البصرة	2250	1178	717	323	1040	31.1
المجموع الكلي للأهوار			8350	2760	3831	1729	5560	31.1

المصدر : الجهاز المركزي للإحصاء ، تقديرات الموارد المائية (٢٠٠٩) ، مديرية الإحصاء الزراعي الجزء الخامس، الاطلس الاحصائي الز ا رعي.

اما اهوار جنوب العراق للعام ٢٠١٣ كانت المساحة المستبعدة من الاغمار في جنوب العراق قد بلغت ٢٩٣٩ كم مربع وكان معظمها في محافظة ميسان وادناها في محافظة البصرة .وكانت المساحة غير المغمورة بعد الانعاش بلغت في جنوب العراق ٢٠٢٤ كم مربع معظمها في محافظة ميسان .وبلغت المساحة المغمورة بعد الانعاش ٣٥٣٦ كم مربع ،وكانت تلك المساحة تتباين بين المحافظات الثلاث على النحو الاتي : ميسان ١٢٥٦ كم مربع ،ذي قار ١٥٦١ كم مربع ،والبصرة ٧١٩ كم مربع .وكان مجموع المساحة المؤهلة للاغمار /كم مربع

في شهر كانون الاول هي المساحة نفسها لشهر حزيران .بلغت نسبة الاغمار كمعدل نحو ٦٤% في المنطقة الجنوبية من العراق.اما على نطاق المحافظات فبلغت نحو : ٧٠ % لمحافظة ذي قار و ٦٩ % لمحافظة البصرة و ٥٥ % لمحافظة ميسان وكانت نسبة الاغمار في شهر كانون الاول اكثر منها في شهر حزيران في اهوار المنطقة الجنوبية (١٦). لاحظ الجدول رقم ٢

جدول رقم (٢)اهوار جنوب العراق لغاية ٢٠١٣

اسم المحافظة	**ميسان**	**ذي قار**	**البصرة**	**المجموع**
المساحة قبل التجفيف عام ١٩٧٣ كم مربع	٣٢٥٠	٢٨٥٠	٢٨٥٠	٨٣٥٠
المساحة المستبعدة من الاغمار كم مربع	١٤٦٩	٩٣٥	٥٣٥	٢٩٣٩
المساحة غير المغمورة بعد الانعاش	١٠٢٩	٦٧٤	٣٢١	٢٠٢٤
المساحة المغمورة ٢٠١٣ بعد الانعاش كم مربع	١٢٥٦	١٥٦١	٧١٩	٣٥٣٦
مجموع المساحة المؤهلة للاغمار /كم مربع	٢٢٨٥	٢٢٣٥	١٠٤٠	٥٥٦٠
نسبة الاغمار %	٥٥	٧٠	٦٩	٦٤

المصدر :وزارة الموارد المائية ،مركز انعاش الاهوار ،شعبة نظم المعلومات الجغرافية GIS
المساحة المغمورة تشمل المساحة السطحية للماء الصافي العميق والضحل ،اضافة الى المساحة السطحية للماء المغطى بالقصب والبردي .
النسبة المئوية للاغمار لغاية ٢٠١٣ تساوي ٦٤% من المساحة المغمورة ٣٥٣٦ كم مربع ،من اصل المساحة الكلية المؤهلة للاغمار والبالغة ٥٥٦٠ كم مربع .

الاستنتاجات

١- ان مشكلة المياه في العراق هي مشكلة سوء إدارة وتوزيع اكثر مماهي مشكلة طبيعية ولذا يحتاج الى إدارة ناجحة للاستثمار والتنمية المتكامله.
٢- يمتلك العراق مسطحات مائية واسعة و متنوعة الصفات و البيئات ومتمثلة بالأنهر و السدود و البحيرات الطبيعية و شبكات البزل و الري اضافة الى المياه البحرية.
٣- تعتبر الاهوار بيئة مائية فيها تنوع احيائي يشمل انواع عديده من النباتات الطبيعية والطيور والاسماك والحيوانات .

التوصيات

١- التقليل من فقدان المياه من المسطحات المائية بسبب التبخر وخاصة في الصيف باستخدام أنظمة الري الحديثة.
٢- رسم الخرائط الهيدرولوجية المكتملة للمياه السطحية والجوفية على حد سواء والاستفادة من الاقمار الاصطناعية في مجال الاستشعار عن بعد ووضع المراقبة المستمرة
٣- استثمار المسطحات المائية الداخلية والمياه الاقليمية .
٤- تربية وتكثير الاسماك في الاراضي الغير صالحة للزراعة في المسطحات المائية كافة.
٥- تحديد مسؤولية المؤسسات الرسمية في دوائر الدولة ذات العلاقة وتتولى مسؤولية التخطيط والمتابعة وسن القوانين والتشريعات والانظمة آلية لتنفيذها لضمان وتحقيق استثمار عقلاني – اقتصادي لهذه الثروة والمحافظة على المخزون السمكي والعمل على ضمان تنميته كماً ونوعاً وحسب كل مسطح مائي وحشد الطاقات العلمية المتوفرة في الجامعات ومراكز الابحاث في العراق لاجراء الدراسات والبحوث التطبيقية لاستنباط طرق ووسائل صيد متطورة . والتوصية بادخال التكنولوجيا واقتراح المشاريع الناجحة للقطاع الخاص لغرض العمل بها والتوسع في اعماله عمودياً وافقياً.
٦- الاستمرار على مشروع انعاش الاهوار باعتباره منطقة اقتصادية وبيئية مهمة للعراق والوطن العربي .

المصادر

١- صاحب الربيعي ، الادارة المتكاملة للموارد المائية ، دمشق ، دار الزمان، ٢٠٠٢، ص ١٠٩ .
٢- دليل التدريب على نزاهة ادارة المياه ،برنامج الامم المتحدة في (SIWI) watergovernance.org/wp-content/uploads/2015/12/WI-Manual-Arabic-web.pdf
٣- ليليا بن صويلح ، الادارة المتكاملة للموارد المائية ، خيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة، الجزائر، جامعة قلمان، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، العدد١٤، ٢٠١٤ ، ص ٣ .

٤- ازاد جلال شريف، مياه العراق الواقع وسبل التنمية المستدامة، مجلة تكريت للعموم الادارية والاقتصادية، جامعة تكريت ، المجمد6 ، العدد19 ، ٢٠١٠ ، ص١٥٠ ..

٥- صفاء جاسم الدليمي وحسين جفات هدهود،هور الصليبات دراسة طبيعية بيئية احيائية ،مجلة كلية التربية،جامعة واسط ،المجلد١٢،العدد ١٨، ٢٠١٢ ،ص ٢١٦.

٦- حمدان باجي نوماس ، الامكانيات المائية لانماء الاهوار في جنوب العراق، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار ، جامعة البصره ، المجلد ٢٠ العدد ١، ٢٠٠٥، ص١٠٦.

٧- خطاب صكار العاني ، نوري خليل البرازي ،جغرافية العراق ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ١٩٧٩ص ٨٦.

٨- محمد داود الاحمد ،الاهوار العراقية ، مجلة بيئتنا ، العدد١٣٦ ، الهيئة العامه للبيئة الكويت ،٢٠١٣، بدون ترقيم للصفحات

٩- كاظم عبد الامير محسن الزيدي ، تلوث الانظمة البيئية في العراق والتحديات المستقبلية ، مجلة كلية اليرموك الجامعة ، كلية اليرموك الجامعة ، المجلد ٨ العدد ١، ٢٠١٦ ، ص ١.

١٠- كاظم عبد الامير محسن الزيدي ،نفس المصدر ،ص١ .

١١- مهدي سهر الجبوري،اهوار جنوب العراق بين الاحياء والتجفيف ،مركز الرافدين للدراسات والبحوث الاستراتيجية ،الموقع
.: http://www.alrafedein.com/news

١٢- سوسن صبيح حمدان ،الافاق المستقبلية للنشاط السياحي في اهوار العراق ،مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية ،الجامعة المستنصرية ، العدد ٢٥، ٢٠٠٨ ، ص ١٩٤ .

١٣- سلام هاتف احمد الجبوري ،الموارد المائية ،كلية التربية /ابن رشد للعلوم الانسانية، جامعة بغداد،الطبعة الاولى ،٢٠١٨ .ص ٢٩٢ .

١٤- الجهاز المركزي للإحصاء ، تقديرات الموارد المائية (٢٠٠٩) ، مديرية الإحصاء االزراعي الجزء الخامس، الاطلس الاحصائي الز ا رعي.

١٥- بشرى رمضان ياسين ،التحديات البيئية لادارة الموارد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الاساسية ،جامعة بابل ،العدد ١٢ ،٢٠١٣ ،ص ١٩٩ .

١٦- وزارة الموارد المائية ،مركز انعاش الاهوار ،شعبة نظم المعلومات الجغرافية GIS .