ازمة المياه في العراق، أسبابها وتأثيراتها

الكلمات المفتاحية: العراق، شحة المياه، بلد المنبع

م٠م٠عباس جبار محمد النور م٠م٠ايمان عبد الحليم خلف المخزومي
شعبة التربة والمياه، مديرية زراعة محافظة البصرة، البصرة، العراق
abbasjm2000@gmail.com imanalmakhzomy@gmail.com

الملخص

تكمن أهمية المياه باعتبارها مورد طبيعي ورئيسي، اذ تلعب دوراً مهماً في مجمل أوجه الحياة، وتعد من أكثر العوامل التي ترتكز عليها حياة الإنسان، وجميع نشاطاته الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والزراعية ومختلف الخدمات الاخرى. أهمية الموارد المائية في العراق تتزايد في الوقت الحاضر نتيجة للزيادة السكانية والتطور العمراني وزيادة المتطلبات الأساسية للإنسان، خصوصاً بعد ان تعرضت هذه الموارد المائية إلى تغيرات مناخية وتأثيرات بشرية عديده اهمها مياه الصرف الصحي والمياه العادمة الصناعية التي تعمل على تلوث المياه وتغير طعمة، وما ينتج عنها من مشاكل اقتصادية واجتماعية. تشارك تركيا وسوريا وإيران في تغذية مياه دجلة والفرات وان تأثير هذه الدول يكمن في تحديد السياسة المائية للعراق باعتباره بلد مصب. مما تقدم من البحث يتبين لنا محدودية الموارد المائية الواردة الى العراق من قبل دول الجوار (تركيا وسوريا وإيران) والتي لا تحكمها أي اتفاقات دولية تضمن لنا حقوق الدول المتشاطئة والمتاخمة للأحواض المشتركة، والتغيرات المناخية وتذبذب هطول الامطار على طول السنة وزيادة النمو السكاني، وزيادة الطلب على مصادر الامن الغذائي والمياه الصالحة للشرب، بالإضافة الى قلة المعرفة ببعض الموارد المائية وسوء الإدارة للمؤسسات الحكومية المعنية بالموارد المائية التي تنقصها الدقة وعدم وجود قياسات دائمة وضخامة متطلبات الامن المائي.

المقدمة

تعد المياه من أهم الموارد الطبيعية في المناطق ذات المناخ الجاف وشبة الجاف كالعراق، اذ تلعب دوراً مهماً في توزيع السكان ونشاطاتهم الزراعية والاقتصادية والسياحية، وهي بذلك تعد من أهم مرتكزات الأمن المائي والغذائي كونها المرتكز الأساسي لمختلف الأنشطة البايولوجية والاجتماعية والاقتصادية للإنسان، وبرغم ذلك لا يعطي لها نفس الأهمية التي تحضى بها الموارد الطبيعية الأخرى كالنفط والفحم. ان تأمين المياه اصبحت مسالة حياتية

واقتصادية ذات علاقة مباشرة بمستقبل البلدان، وتحقيق الأمن المائي الهدف الرئيس للسياسة المائية في كل بلد لتحقيق أمنها الغذائي.

يعد العراق من اغنى الدول من حيث المصادر المائية بسبب وجود نهري دجلة والفرات، ولكن وجود جملة من العوامل الخارجية والداخلية جعلته يعاني في الآونة الأخيرة من أزمة حقيقية في مياهه من حيث قلة المياه وتلوثها، وصلت نسبة العجز المائي فيه إلى ما يزيد عن نصف الكمية المقررة له، حيث عانى الملايين من عدم توفر الماء النظيف وارتفعت درجة الحرارة وزحف التصحر الى أجزاء كبيرة من البلد. كما اثرت شحة المياه بشكل ملحوظ على الأمن الوطني والاقتصاد والتنموي، ومن أبرز المشاكل التي شهدها العراق في الأونة الأخيرة، ما حصل في مدينة البصرة في أب من العام (٢٠١٨) خير شاهد على ذلك، إذ أصيب من جراء ذلك الآلاف من الأفراد بالأمراض المعدية والخطيرة، الأمر الذي أنذر بوجود أزمة مياه حقيقية.

يهدف البحث الى معرفة ما يعانيه العراق من شحة الموارد المائية وزيادة الطلب للاستخدامات المختلفة الزراعية والصناعية والمنزلية في ظل السياسات المائية الجائرة لدول الجوار، وتأثيرات شحة المياه على الجوانب المختلفة ولاسيما الجانب الزراعي والجانب البيئي في ظل ضعف المنظومة الادارية والمؤسسية وضعف التعاون بين دول الجوار المتشاطئة للعراق في مجال ادارة المياه المشتركة.

اما مشكلة البحث فتكمن بوجود أزمة مائية في العراق تتمثل بعدم التزام دول الجوار (تركيا وإيران) بالأعراف والقوانين والمعاهدات الدولية، اذ اتبعت هذه الدول سياسة مائية الحقت الكثير من الإضرار بالعراق وانعكست سلباً على الامن المائي، بالإضافة لعدم الاستخدام العلمي والعقلاني للمياه وما يرافق ذلك من هدر كبير للمياه ومن ثم انعكاسها على القطاعات المختلفة ولاسيما الجانب الزراعي والجانب البيئي.

واما فرضيات البحث فقد جاءت على شكل مجموعة من الفروض العلمية التي من خلالها حاولنا معالجة مشكلة البحث:

١- ان للسياسة المائية التركية والإيرانية تأثيرات سلبية على الوضع المائي في العراق، تتمثل بعدم حصوله على الموارد المائية الكافية لسد حاجاته المختلفة.

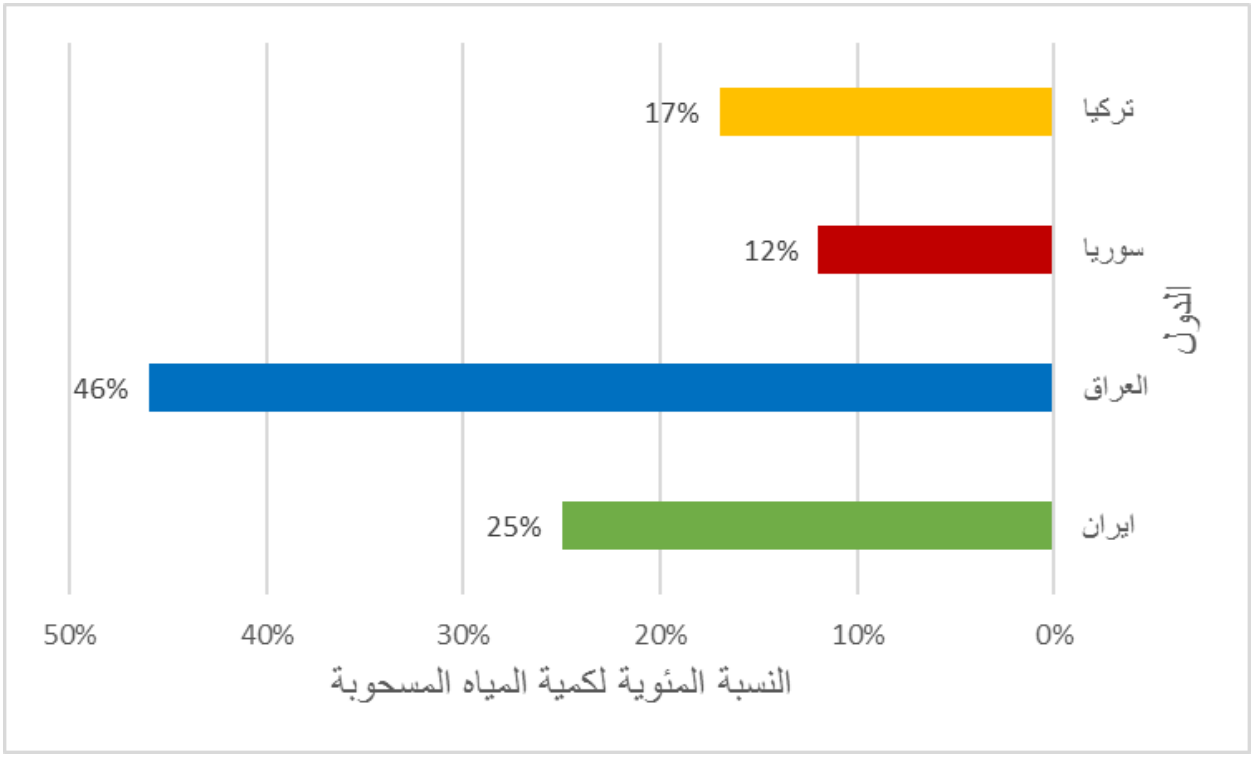
٢- هل يسبب نقص الموارد المائية في العراق مشاكل مختلفة، وما هي اهم تلك المشاكل وتأثيراتها.

٣- هناك العديد من الاسباب والتحديات التي سببت شحة الموارد المائية في العراق.

مشاكل وأسباب شحة المياه في العراق

اشارت الحكومة العراقية ان الموارد المائية الرئيسية في البلاد قد انخفضت بنسبة (٣٠%) منذ أواخر القرن الماضي، ومن المتوقع ان تنخفض امدادات المياه الى نسبة (٦٠%) بين (٢٠١٥-٢٠٢٥) (١) . وبلا شك ان الموارد المائية في العراق دخلت في مرحلة الشحة ولكافة الاستخدامات، سوف نتناول بشكل موجز الأسباب الرئيسية التي أدت الى شحة الموارد المائية في العراق:

الشكل (١): اجمالي سحب المياه من قبل مختلف بلدان حوض دجلة والفرات بناءاً على بيانات



TWAP (http://twap-rivers.org/#global-basins)

العوامل الخارجية

1- دول الجوار:

يعد نهري دجلة والفرات المنظومة المائية الأكبر في غرب اسيا حيث يمتدان على طول (٢٨٠٠) كم و (١٨٥٠) كم على التتابع، وهما المصدران الرئيسان للمياه في العراق واللذان يمدان (٩٨%) من المياه السطحية للبلاد (٢). ينبع نهر دجلة من تركيا وتبلغ مساحة حوضه (٤٧٢,٦٠٢) كم٢ ويمر منه في تركيا بحدود (١٧%) وفي سوريا بحدود (٢%) وفي ايران (٢٩%) والعراق (٥٢%)، ويتدفق نهر الفرات من تركيا عبر سوريا، وتبلغ مساحة حوضه (٤٤٤٠٠٠) كم٢ يقع (٢٨%) في تركيا و (١٧,١%) في سوريا و(٣٩,٩%) في العراق (٣)، وبعض الروافد الأخرى تتدفق عبر إيران. حتى السبعينيات من القرن الماضي كان العراق يعدّ دولة غنية بالموارد المائية، ولكن ما أن بدأت الحكومة التركية في بناء السدود على النهرين، والشروع بمشروع تنمية جنوب شرق الأناضول (GAP)، والذي يتضمن تشيد (٢٢) سداً و(١٩) محطة للطاقة الهيدروليكية وشبكة ري واسعة النطاق للمقاطعات النامية في الجنوب الشرقي، بداءت الموارد المائية في العراق بالانخفاض والشحة (٤). يساهم المشروع في التقليل من حصة العراق وسوريا المائية، اذ يقل الماء في سوريا بمقدار (٤٠%) وفي العراق بمقدار (٧٥%) (٥). لتركيا القدرة على قطع تدفق المياه في اتجاه مجرى النهر على المدى القصير، مع تقليل إمدادات المياه الإجمالية في العراق، فقد نفذت تركيا وتنفذ شبكة من السدود الصغيرة على روافد كل من نهري دجلة والفرات لأغراض زراعية ولأغراض توليد الطاقة الكهربائية، حيث بلغت عدد السدود على روافد نهر الفرات (٦٥) سداً، وعلى روافد نهر دجلة (٣٥) سداً، ولا زالت هناك العديد من السدود المقترحة للتنفيذ على المدى الطويل والقصير مثل سد (سلوان، كرزان، الجزرة) على نهر دجلة (٦).

أدت سياسات الحكومة الإيرانية لقطاع المياه إلى تقليص إمدادات الموارد المائية في العراق، حيث العديد من منابع العراق المائية تقع في الأراضي الإيرانية وتصب في نهري ديالى وشط العرب. وان الروافد التي تنبع من إيران توفر(٤٠%) من مياه شط العرب في العراق، وقد قامت إيران بقطع مياه الكثير من المنابع وتحويلها الى داخل إيران مما أدى ذلك إلى تهديد روافد دجلة بتناقص مياهها، فقد انخفض تصريف نهر (قره تو) الحدودي في محافظة ديالى من (١,٥ – ٢) م^{٣}/ ثا الى (٠,٥) م^{٣}/ ثا ، وفي قضاء خانقين في محافظة ديالى تم تحويل

مياه نهر الوند الى داخل الأراضي الإيرانية، وتم العمل ذاته في كنجان جم في مدينتي زرباطية وجصان ورافد بناوه سوتا في السليمانية ونهر كنكير في مندلي ، وفي الوقت الحالي تقوم ايران بإكمال احد سدودها لقطع مياه منابع سيروان أحد روافد نهر ديالى والمتجه الى بحيرة دربندخان (٧).

ومع بناء (٦٠٠) سداً في إيران، تم تحويل مياه الأنهار مثل نهري الكارون والكرخة وهما من روافد شط العرب للبقاء في إيران، ولم تعد تتدفق إلى العراق وان مياه شط العرب أصبحت ملوثة وتضر بصحة الإنسان والإحياء المائية (٤).

كانت للسياسة المائية لهذه الدول تأثير واضح في شحة وانخفاض واردات العراق المائية من نهري دجلة والفرات لعدم تطبيقها للمبادئ الرئيسة في اقتسام المياه المشتركة على وفق القواعد والاتفاقات التي تتضمن تنظيم إدارة المياه وخزنها والإفادة منها في أوقات الصيف لتحقيق تنميتها الاقتصادية والزراعية على حساب مصالح العراق المائية (٨). هذه السياسات المائية لدول الجوار والانحرافات في المسار لم تقلل من حصص العراق المائية فحسب بل من المتوقع أن يجف نهري دجلة والفرات داخل العراق بحلول عام ٢٠٤٠ (٤).

2- شحة الموارد المائية الداخلية

في العراق يوجد العديد من المصادر المائية المتمثلة بالنهرين الكبيرين دجلة والفرات وانهار أصغر حجماً لها أهمية كبيرة في تزويد ورفد نهري دجلة والفرات بالمياه والتي يبلغ عددها أكثر من (٤٠) مجرى مائي وتقع اغلب أحواض تغذيتها في الأراضي الإيرانية والتركية وتصل مياهها إلى نهر دجلة، تأتي كمية المياه في نهر الفرات كلها من خارج الحدود العراقية بينما روافده داخل العراق تزود حوالي (٦٠%) من مياه دجلة، يعتمد العراق في موارده المائية على نهري دجلة والفرات، وبذلك هذان النهران يعتمدان على كمية الاطلاقات المائية من خارج الحدود، اذ يحصل العراق على (٣٩,٢٩) و (٢٠,٢٠) مليار م^{٣} سنوياً من نهري دجلة والفرات بالتتابع (٩). ومن المتوقع ان تنخفض هذه الأرقام لنهري دجلة والفرات الى (٩,١٦) و (٨,٤٥) مليار م^{٣} في عام (٢٠٢٥) (١٠).

جدول (١): الإيرادات السنوية (مليار/ م٣) لنهري دجلة والفرات وروافده

مصادر المياه	الإيرادات السنوية				
	١٩٨٥	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
نهر دجلة	١٩,٥٨	١٣,٨١	٨,٩٢	٣١,٢٩	١١,٤٤
روافد دجلة	٣٥,٣٨	١٣,٥٦	١٤,٤٨	٤٥,٢٣	١٧,٩٩
مجموع إيرادات دجلة وروافده	٥٤,٩٦	٢٧,٣٧	٢٣,٤	٧٦,٥٢	٢٩,٣٩
نهر الفرات	٢٣,٦٥	١٣,١٦	٩ ,٥٦	١٦,٩٥	٢٠,٢٠
نهري دجلة والفرات	٤٣,٢٧	٤٠,٥٣	٣٢,٩٦	٩٣,٤٧	٤٩,٥٩

الجدول من اعداد الباحثين بالاعتماد على تقارير الموارد المائية، مديرية الإحصاء الزراعي. وزارة التخطيط العراقية.

اما بالنسبة للمياه الجوفية التي هي بالأصل كمياتها محدودة جداً، فقد أشار البنك الدولي الى ان حجم هذه المياه يبلغ (١,٢) مليار م^{٣} وهي تمثل فقط (٢%) من المياه المستهلكة في العراق، اما مياه الأمطار فيقدر إجمالي ما يسقط من الأمطار فوق العراق بنحو (٥٠-٦٠) مليار م ^{٣} بالسنة حسب كمية الامطار في الموسم المطري، والذي يتسرب القسم الأكبر منه في الأراضي او قد يتبخر بفعل فصل الصيف الطويل الذي يمتد الى (٨) أشهر (٣). اما الاهوار فقدر مجموع المساحات المغمورة بالمياه حوالي (٤٢٥٤) كم٢ بالمقارنة مع مساحات الاهوار المغمورة في سنة (٢٠١٩) والتي قدرت حوالي (٤٥٠٢) كم^{٢} (٩). وبموجب تقديرات خبراء المياه في العراق فأن الاحتياج المائي الفعلي سيكون بحدود (٧٥) مليار م^{٣} سنوياً في بداية القرن الحادي والعشرين، وهذا الرقم سوف يقفز إلى حوالي (١٠٠) مليار م^{٣} سنوياً عام (٢٠٢٥)، في حين أن كمية المياه المتاحة في العراق حالياً لم تصل إلى هذا الرقم المذكور وأن هذا المستوى لا يلبي الاحتياج الفعلي للقطاعات الثلاث (١١).

جدول (٢): يبين حجم الطلب على المياه في العراق مليار م ^{٣} / سنة للاستخدامات المختلفة.

السنة	القطاع الزراعي	القطاع الصناعي	الاستخدام المنزلي	الطلب الكلي
٢٠١٥	٤٣,٣٠٠	٢,٠٠	٢,٨	٤٨,١
٢٠٢٠	٤٦,١٣١	٣,٢	٣,٣	٥٢,٦٣١
٢٠٢٥	٤٩,٠٠٠	٤,٢	٤,٠٠	٥٧,٢
٢٠٣٠	٥٢,٩١٠	٥,٣	٧,٢٨	٦٥,٤٩

الجدول من أعداد الباحثين بالاعتماد على / محمد صبري إبراهيم (١٢).

3- تغير المناخ

تعد التغيرات المناخية من اهم التحديات التي تواجه مستقبل المياه في العراق، اذ يعد من البلدان الخمسة الأولى من حيث التعرض للتغير المناخي والذي يؤدي الى انخفاض كميات المياه والأغذية (١٣). المناخ في العراق شبة استوائي وشبة جاف ومتوسط سقوط الامطار يقدر بحوالي (٣٠٠) ملم/ سنة، ودرجات الحرارة في فصل الصيف تعد مرتفعة جداً لأكثر من (٤٣) م في شهري يوليو وأغسطس، ونتيجة لارتفاع درجات الحرارة فان العراق يفقد حوالي (١٥%) على الأقل جراء التبخر من البحيرات والخزانات والانهار ومناطق الاهوار (٢). ظهرت مشاكل تلك التغيرات بشكل واضح في اواخر القرن العشرين، وتمثلت بالتأثير على منطقة حوض تغذية نهري دجلة والفرات اذ أدت إلى انخفاض كميات الأمطار بعد عام (١٩٩٩)، وبحسب التقارير الصادرة عن الهيئة الحكومية التابعة للأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ (IPCC) أن منابع مياه نهري دجلة والفرات سوف تتعرض إلى نقص في رصيدها المائي بحدود (٣٣%) في نهاية الربع الأول من القرن الحادي والعشرين جراء التغيرات في هطول الامطار (١٤). توصلت العديد من الدراسات التي أجريت على كميات هطول الأمطار المستقبلية على العراق بأنها تتناقص مع الزمن، وأن فترات هطول الأمطار ستكون قصيرة نسبياً، أي إن الأمطار قد تتساقط بتركيز عالٍ في فترة قصيرة، ويقدر الباحثون أن هطول الأمطار في العراق سينخفض بنسبة (٢٥%) بحلول عام (٢٠٥٠)، مما سيؤدي إلى تفاقم التصحر ونقص كمية المياه المتاحة (٤)، وان كمية المياه في الخزانات الجوفية ستقل بسبب

كميات المياه المترشحة من الأنهار إلى هذه الخزانات نتيجة تقلص فترة هطول مياه الأمطار (٣).

العوامل الداخلية

1- زيادة عدد السكان:

يعد العراق من الدول سريعة النمو، فقد ازداد عدد السكان عدة مرات منذ عام (١٩٥٠)، ومن المتوقع بمعدل نمو (٣%) أن يزداد عدد السكان بمعدل مليون نسمة في السنة على مدى السنوات العشرين المقبلة (١٥). في عام (٢٠١٥) تجاوز عدد سكان العراق الـ (٣٧) مليون نسمة، ومن المتوقع ان يصل عدد السكان في عام (٢٠٣٠) الى (٥٠) مليون، بينما في عام (٢٠٥٠) من المتوقع ان يرتفع الى (٨٠) مليون نسمة (١٦). يقطن معظم سكان البلاد حوالي (٧٠%) في المناطق الحضرية ومن المتوقع أن يزداد معدل التحضر بنسبة (٣%) سنوياً بشكل ملحوظ خلال العقدين المقبلين، مما سيزيد الطلب على المياه اللازمة للاستخدامات المنزلية وغير المنزلية، فكلما أزداد عدد السكان قلت حصة الفرد من المياه (١). دعمت الحكومة سعر المياه، مما أدى إلى استهلاك مفرط وإهدار من قبل المواطنين، إذ يستهلك العراقيون ما معدله (٣٩٢) لتراً من المياه للفرد في اليوم، مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ (٢٠٠) لتر للفرد (٤).

2- سوء الإدارة والتخطيط الحكومي:

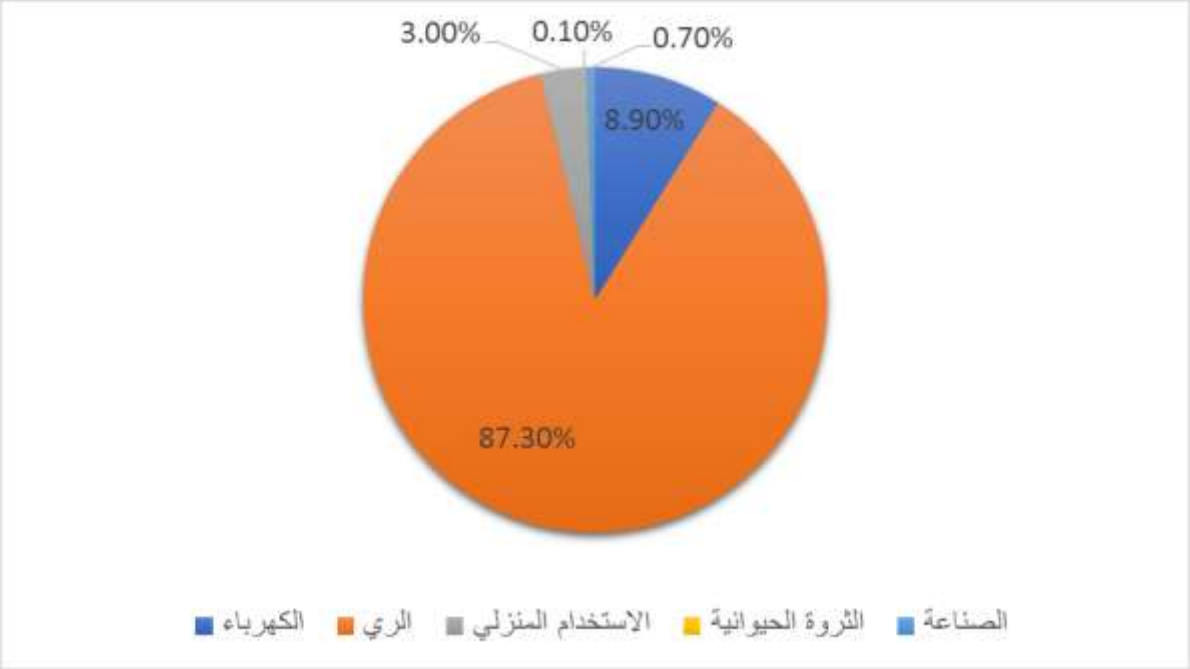
ما بعد وقبل عام (٢٠٠٣) تولى مسؤولون غير كفوئين دوائر الدولة المعنية بإدارة الموارد المائية مما أدى إلى تفاقم الأزمة المائية، اذ لم تعطي الأهمية المطلوبة للموارد المائية التي تحتاج الى صيانة وتطوير بهدف تقليل الهدر وزيادة الطاقة الخزينة، وبحسب الاحصائيات فان العراق يملك اكثر من (٨٩٦٦٠) كم من القنوات و المبازل الرئيسة والثانوية والمجمعة والحقلية معظمها يحتاج إلى صيانة (٩)، بالإضافة الى أن الحكومة لم تخصص الأموال الكافية لمشاريع تضمن للمواطن الاحتياجات الأساسية من المياه، وأهملت الزراعة بصوره كامله وهذا يعني إهمال مشاريع الري، وأصبح العراق يستورد كل المحاصيل الزراعية من الخارج (١٧). ومن الأسباب الأخرى التي أدت الى تفاقم أزمة شحة المياه في العراق هي التجاوزات المتكررة على الحصص المائية بين المحافظات وداخل المحافظة الواحدة، فضلاً عن تخلف أساليب الري واعتماد الطرائق البدائية في ري المحاصيل الزراعية. كما أن

المشاكل الإدارية وضعف الهياكل التنظيمية والإدارية اسهمت في الهدر والتبذير في استهلاك المياه، وعدم تحقيق موازنة مائية تعتمد على العرض والطلب للمياه والذي لا يتوافق مع الظروف الحالية والمستقبلية التي يواجهها البلد، وغياب الاتفاقيات الضامنة للمصالح العراقية، وزيادة الطلب على المياه فيها لأغراض الزراعة والصناعة والاستهلاك المنزلي فاقم ازمة المياه في العراق. بالإضافة الى المعوقات الفنية التي تواجه وزارة الموارد المائية وهي قلة التخصيصات المالية المطلوبة لكري الترسبات الطينية في نهري دجلة والفرات وروافدهم مما يقلل من عرض وارتفاع الانهر وبالتالي انخفاض سعته الاستيعابية للماء. على الرغم من الوضع المتدهور للموارد المائية في العراق الا ان استجابة الحكومة العراقية لأزمة المياه لا زالت غير كافية، بسبب ضعفها المتأصل ومحدودية الخيارات المطروحة.

3- الاستخدام السيء للموارد المائية:

تعد استخدامات المياه المتعددة (الزراعية، الصناعية، المنزلية وغيرها) مشكلة كبرى يعانى منها الأمن المائي في العراق، فهذه الاستخدامات غير علمية وغير مدروسة وتسبب في هدر وتبذير كميات كبيرة من المياه المتوفرة بشكل لا مبرر له وتضييع فرص كثيرة للاستفادة منها، فإذا بدأنا بالقطاع الزراعي فيلاحظ انه المستهلك الأكبر للمياه إذ تستهلك الدول المتقدمة حوالي (٧٠%) من المياه للأغراض الزراعية، بينما في الدول النامية ومن ضمنها العراق فتستهلك حوالي (٨٥-٩٥%) (١٨). ويرجع سبب خسائر المياه في هذا القطاع الى تبني أنظمة توزيع غير فعالة والى تسرب المياه من القنوات الرئيسية والفرعية حيث تهدر حوالي (٦٠%) من المياه الزراعية بسبب طرق الري التقليدية، ان تقنيات الري القديمة تؤدي الى تدني مستوى الفعالية (١٩). اما القطاع الصناعي بسبب الاستخدامات العشوائية للمياه يتسبب في هدر كميات كبيرة من المياه وعدم استخدامها وفق الحاجة الحقيقية والفعلية، ايضاً هناك ضعف حاد في البنية التحتية وبالخصوص في شبكة امدادات المياه حيث تعاني معظم انابيب المياه من التسريب وتتعرض الى مالا يقل عن (٤٠%) من فقدان المياه (٢٠). ان لغياب وعي المجتمع بأهمية المياه ووجوب المحافظة عليها وترشيد استخدامها، قد أدى إلى غياب القدرة على تنظيم الاستهلاك المائي بصورة صحيحة، وتزايد ظاهرة التبذير والهدر في استهلاك الموارد المائية، وضعف أساليب الجباية والغرامات، أدى الى زيادة حجم التجاوز والهدر في المياه.

شكل (٢): اعتماد القطاعات المختلفة في العراق على المياه.



الشكل من اعداد الباحثين بالاعتماد على المصدر

TWAP (http://twap-rivers.org/#global-basins)

تأثيرات شحة المياه في العراق

هناك جملة من التأثيرات السلبية لشحة الموارد المائية في العراق على العديد من الجوانب المهمة لذا سوف نختصر على جانبين مهمين وهما الجانب الزراعي والجانب البيئي:

1- الجانب الزراعي:

تقدر المساحة القابلة للزراعة في العراق (٤٨) مليون دونم منها (١٦) مليون دونم في المناطق التي تعتمد على الامطار، و(١٦) مليون دونم في المناطق الأروائية، اما الأراضي المزروعة فعلياً والمخطط لزراعتها فتقدر حوالي (٨,٧٤٧) مليون دونم، التي تقع عل حوض نهر الفرات حوالي (٤,١٤٢) مليون دونم، والتي تقع على حوض نهر دجلة على فتقدر حوالي (٤,٦٥٠) مليون دونم (٢١). وأن فقدان كل مليار م ^{٣} من مياه نهر الفرات سيؤدي إلى نقصان (٢٧٠٠٠) ألف دونم من الأراضي الزراعة، و(٤٠%) من الأراضي الزراعية الصالحة نتيجة ارتفاع معدلات ملوحة مياه الري (١١). ان انخفاض وقلة مناسيب المياه

الداخلة الى العراق تؤدي الى انخفاض وانكماش مساحات الأراضي الزراعية والتي تعد من الأراضي جيدة الخصوبة وبالتالي خروج هذه الأراضي من القطاع الزراعي، إن انخفاض الموارد المائية يحفز الفلاحين والمزارعين على ترك مهنة الزراعة والهجرة الى المدن الحضرية، الامر الذي يسبب تراجع القطاع الزراعي ونقص في إعداد الثروة الحيوانية وتقليص رقعة الأراضي الخضراء والمراعي الطبيعية وزحف ظاهرة التصحر واتساعها والتي بدورها تنعكس على الطقس في العراق ، وكذلك انخفاض معدلات تصريف مياه نهري دجلة والفرات تؤثر على تنمية الثروة السمكية في البلد (٢٢). مما يتطلب قيام العراق باستيراد المحاصيل الزراعية بدلاً من الاكتفاء الذاتي منها، لان مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي هي فقط (٢%) (٢٣). ان لمياه المبازل والصرف الصحي في تركيا والبالغة حوالي (٣٠%) تأثير سلبي على زيادة نسبة الملوحة في المياه العراقية والتي وصلت الى (٥,٥) وهذه المياه لها أثار سلبية على التربة والإنتاج الزراعي مع ظهور بوادر اراضي الصبخ والبور، وإن التراكيز العالية للأملاح في مياه نهر دجلة اثرت سلباً على آلية تقنيات الري الحديثة لاسيما أجهزة التنقيط والرش بسبب انسدادها بالأملاح (٢٤).

2- الجانب البيئي:

اثرت شحة المياه سلباً على بيئة العراق عموماً وبشكل خاص على المناطق الجنوبية منه ويمكن التركيز على تدهور الاهوار والتصحر كأهم مشكلتين ناجمة عن انخفاض امدادات المياه الواردة للعراق.

A- انخفاض في امدادات الاهوار المائية:

تغطي أراضي الأهوار العراقية المعروفة باسم جنة عدن مساحة تتراوح بين (١٥٠٠٠-٢٠٠٠٠) كم^{٢} في الجزء السفلي من حوض بلاد ما بين النهرين (٢٥). وتعتبر الاهوار من بين أكبر الأراضي الرطبة في العالم والأكبر في غرب آسيا حيث تدعم مجموعة متنوعة من النباتات والحيوانات والسكان لأكثر من (٥٠٠٠٠٠) مواطن وتعد نقطة توقف رئيسية للطيور المهاجرة (٢٥ ؛ ٢٦). وتشير التقديرات إلى أن (٦٠%) من الأسماك المستهلكة في العراق تأتي من الأهوار بالإضافة إلى ذلك، تم اكتشاف احتياطيات النفط في الأهوار وبالقرب منها. بدأ نظام صدام في تجفيف أراضي الأهوار لتمكين الجيش من التحرك داخل الأهوار وبداء في تنفيذ خمسة مشاريع تصريف كبرى لمنع وصول المياه من نهري دجلة والفرات إلى الأهوار

وكانت العواقب أن معظم سكان الاهوار تركوا منازلهم وانقرضت بعض الحيوانات والنباتات. يُعتقد أنه يمكن استعادة (٧٠-٧٥%) من المناطق الأصلية للأهوار (٢٥). المساحة المحددة هي (١٨٠٠) و(١٨٠٠) و(٢٤٢٥) كم ٢ لأهوار الحمار والحويزة والأهوار الوسطى وهذا يعني أنه يجب توفير (١٢٨٨٦) مليون م٣ من المياه لتحقيق هذا الهدف والحفاظ على جودة المياه كما هي وإذا كان من الممكن تحسين جودة المياه، فسيلزم (١٨٨٦٣) مليون م٣ من المياه وحسب تقديرات البنك الدولي (٢٠٠٦) ان (١٠-١٦) مليار م٣ في السنة مطلوبة لإصلاح الأهوار وهذا يتطلب الكثير من الجهد والتعاون الدولي للتغلب على العقبات القائمة (٢٧).

B – التصحر:

عانت العديد من المناطق حول العالم على مدى عصور مختلفة من حالات الجفاف المدمرة، والتي سببت مشاكل بيئية واقتصادية كموجات الجفاف الكبرى التي حدثت في الولايات المتحدة عام (١٧٢٦) واستمرت ثلاثة وعشرين عامًا، والجفاف الذي حدث لاحقاً في الثلاثينيات واستمر لمدة عشر سنوات، وموجات الجفاف المدمرة التي ضربت دول الساحل في أفريقيا بين عامي (١٩٦٨) و (١٩٧٣). في العراق، وفي البصرة على وجه التحديد، انخفض عدد أشجار النخيل من حوالي (٣٠) مليون إلى حوالي (١٢) مليون بسبب الحروب ونقص المياه والأمراض الزراعية (٢٨).

يعد العراق من الدول المتأثرة بهذه الظاهرة بسبب التغير المناخي وانخفاض معدلات هطول الأمطار وقلة استغلال المراعي الطبيعية والزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية دون مراعاة القوانين والأنظمة، بالإضافة إلى الزراعة غير المستدامة وسوء اداره الري (٢٩). بالإضافة الى الكارثة البيئية التي نفّذها النظام السابق بتجفيف أهوار العراق، حيث جف أكثر من (٢٠٠٠٠) كم٢، أي ما يعادل (٩٠%) من هذه المساحة والتي تمثل أكبر مساحة مائية في النظام البيئي في الشرق الأوسط، حيث تجاوزت ضعف مساحة لبنان (٣٠). يشير تقرير الإحصاءات البيئية لعام (٢٠٠٩) إلى اشتداد تصحر الأراضي في البلاد، حيث تبلغ نسبة الأراضي المهددة بالتصحر حوالي (٩٢%) من إجمالي الاراضي العراقية نتيجة انخفاض الموارد المائية، وكان من المتوقع أن ينخفض مقياس الغطاء النباتي في الأراضي

الزراعية في العراق بنسبة (٨%) بحلول عام (٢٠٢٠) ، على افتراض أن متوسط درجة الحرارة سيرتفع بنسبة (١%) وينخفض معدلات هطول الأمطار بنسبة (٢%) (٢٩).

الاستنتاجات

١- يتعرض العراق الى خطراً مائياً حقيقياً بسبب سياسات دول الجوار (المنبع).

٢- تذبذب وعدم استقرار الواردات المائية من دول المنبع من سنة الى أخرى.

٣- الاستخدام السيء للمياه في العراق وهدر كميات كبيرة منه، بالإضافة الى سوء التخطيط الحكومي.

٤- النمو السريع في اعداد السكان وبالتالي زيادة متطلباتهم الحياتية.

٥- اثرت شحة المياه بشكل كبير الى تدهور الأراضي الزراعية في وسط وجنوب العراق، وزيادة مساحات التصحر وتدهور الجانب البيئي من حيث انخفاض معدلات الامطار وارتفاع في درجات الحرارة.

التوصيات

١- يجب الوصول الى اتفاق مع تركيا وسوريا وإيران للحصول على حصة مائية كافية، من خلال اتباع الطرق الدبلوماسية والمفاوضات المباشرة لتوقيع اتفاقية تعيد فيها الحصص المائية بشكل عادل وفق القوانين والأعراف الدولية.

٢- ترشيد استهلاك المياه في كافة الاستخدامات المختلفة.

٣- الاستخدام الامثل للمياه في كافة القطاعات وعدم الهدر فيه.

٤- تطبيق نظام حماية الأنهار ومراقبة مياه الصرف الصحي والمياه الصناعية التي تصب في الأنهار والبحيرات.

٥- بناء وانشاء سدود ومخازن للمياه والمشاريع المائية.

٦- اتباع اساليب ومنظومات الري الحديثة في الزراعة مثل منظومات الري بالتنقيط والرش واستنباط سلالات وأصناف جديدة من المحاصيل ذات استهلاك مائي قليل ومتحمل للأملاح ودرجات الحرارة العالية.

Origins and Implications of The Water Crisis in Iraq The

Keywords: Iraq, water scarcity, upstream country

Abbas Jabbar Muhammad Al-Noor Eman Abdul Haleem Khalaf Al-Makhzoumy

Soil and Water Division, Basra Governorate Agriculture Directorate, Basra, Iraq

The importance of water lies as a natural and basic resource, as it plays a substantial role in all aspects of life, since it is considered one of the most important factors on which human life, and all his economic, political, social and agricultural activities and other various services depend. The value of water resources in Iraq is increasing with the passage of time, along with the population increase, urban development, and the increase in basic human needs, especially when water resources have been affected by climatic changes and many negative human influences, such as sewage and industrial wastewater that pollute water and change its taste, and the resulting economic and social problems. Turkey, Syria, and Iran participate in supplying the Tigris and Euphrates rivers with water, and thus have a role in determining the water policy of Iraq as an estuary country. Through the presented research, it will become clear to us the limited water resources coming to Iraq by the neighboring countries (Turkey, Syria and Iran), which are not governed by any international agreements that guarantee the rights of the riparian countries neighboring to these common basins. Climate changes and fluctuations in rainfall throughout the year and the increase in population growth are also combined. The increased demand for sources of food security and potable water, in addition to the mismanagement of government institutions concerned with water resources, which lack accuracy, lack of follow-up measurements, and the enormity of water security requirements all negatively affect water quality and quantity.

الهوامش

١- **قدري، سلمى (٢٠٢١)**. الجندر وديناميكات المياه في العراق: نحو استجابات شاملة ومستدامة للمياه. ماء الحياة، ص ٤٧-٦٩.

٢- **المقدادي، سامح (٢٠٢١)**. المياه والعلاقات الدولية في حوضي دجلة الفرات: كيف تتجنب صراعاً محترفاً. ماء الحياة، ص ١٨-٤٤.

٣- **الانصاري، نظير (٢٠١٨)**. مخاطر الازمة المائية في العراق: الأسباب وسبل المعالجة. مركز الجزيرة للدراسات. https://studies.aljazeera.net/ar/reports/2018/05/18

٤- **الحسيني، سيد حامد (٢٠٢٢)**. تحديات الأمن المائي في العراق. مركز الأبحاث العلمية والدراسات الاستراتيجية في الشرق الأوسط. http://kerbalacss.uokerbala.edu.iq/wp/blog/2022/01/25

٥- **جعفر، بهروز (٢٠٢١)**. ازمة نقص المياه في العراق: مخاطرها، مظاهرها، وآليات التعامل معها. مركز شفق نيوز للأنباء. https://shafaq.com/ar

٦- **عبد الخالق، علي غالب (٢٠١٥)**. السياسات المائية في دول أعالي نهري دجلة والفرات وتأثيراتها السلبية على العراق، مجلة الثقافة الجديدة، العدد ٣٧٧ ص ٤١.

٧- **السعدي، عباس فاضل (٢٠١٨)**. الموارد المائية وعلاقتها بالتزايد السكاني في الوطن العربي. دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص٢٣٢.

٨- **جلال، محمد منذر (٢٠٠٩)**. الإبعاد الاستراتيجية لسياسة تركيا المائية أفاق اقتصادية، المجلة الجغرافية العراقية، بغداد، العدد ٢٢، ص١٢.

٩- **الجهاز المركزي للإحصاء (SCO) (٢٠٢٠)**. جمهورية العراق، وزارة التخطيط، تقرير الموارد المائية لسنة ٢٠٢٠.

١٠- **الأمم المتحدة في العراق (٢٠١٢)**. صحيفة وقائع المياه في العراق.
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resoures/water-Factsheet.pdf

١١- **وتوت، انعام سالم (٢٠١٠)**. مشكلة المياه في العراق بحث في الجغرافية السياسية، مجلة الاستاذ للعلوم الاجتماعية والانسانية، العدد ١٠٨.

١٢-**إبراهيم، محمد صبري (٢٠١٧)**. السياسة المائية في العراق وانعكاساتها على التنمية المستدامة بعد عام ٢٠٠٣، الساقي للطباعة والنشر، الطبعة ١، ص ٩١.

13- Jamal, A. and Wafa'a, A.H. (2018). The Role of Technology Transfer in Supporting Climate Change Adaptation the Avenue to Disaster Risk Reduction in the Arid and Semiarid Zones. Open Acc. J. Envi. Soi. Sci. 1 (1).

١٤- **سلمان، رضا عبد الجبار والشمري، عباس حمزة (٢٠١٢)**. التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي والحلول المقترحة لمواجهتها، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد ١٥، العدد ١، ص ٥٨.

15- Central Intelligence Agency of the United States World Facebook (2016). Iraq Country Profile. Available at www.cia.gov/library/publications/the-world-fact book/geos/iz.html, accessed 6 June 2016.

16- Office for the Coordination of Humanitarian Affairs in Iraq (OCHA) (2020). https://www.unocha.org/iraq.

١٧- **العلي، مروان سالم (٢٠١٨)**. مكانة الاقليمية الجديدة في الاستراتيجية الأمريكية الشاملة، دار المعتز للنشر، عمان، ص ٣٦٥.

١٨- **نافع، فيصل عبد الفتاح (٢٠١٨)**. استخدام تقانات حصاد المياه لتنمية الموارد المائية العراقية. مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية. العدد ٦٠.

19- Abd-El- Mooty, M.; Kansoh, R.; Abdul hadi, A. (2016). Challenges of water resources in Iraq. Hydrology Current Research, 7(4): 1-8.

20- https://www.actioncontrelafaim.org/en/ headline/detecting-water-leaks-in-iraq/

٢١- **الصالحي، حميد نعمة (٢٠٢١)**. الامن المائي في العراق. مركز رواق بغداد للسياسات العامة.
https://rewaqbaghdad.org/home/ViewArticlesNews/77

٢٢- **علي، عبد المنعم هادي (٢٠١٧)**. سد اليسو وتأثيره على الوارد المائي الداخل للعراق، مجلة كلية التربية الأساسية. للعلوم التربوية والإنسانية، العدد ٣٢، ص٥.

23- World Bank (2020). GDP (current US$). Retrieved from: https://data. worldbank.org/indicator/NY.GDP

٢٤- **دهش، فاضل جواد ويوسف، منى رزاق (٢٠٢٠)**. دور السياسة المائية التركية في تفاقم ازمة المياه في العراق. مجلة الكوت للعلوم الإدارية والاقتصادية، ١٢(٢٨):٤٠٧-٤٢٦.

25- Al-Ansari, N.A.; Knutsson, S. and Ali, A. (2012). Restoring the Garden of Eden, Iraq. Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering, Vol.2, No.1, pp.53-88.

26- United Nations (UN) (2010). Water Resources Management White Paper, United Nations Assistance Mission for Iraq, United Nations Country Team in Iraq, 20 p. http://iq.one.un.org/documents/100/white%20paper-eng_Small.pdf Last accessed February 25, 2018.

27- Al-Ansari, N., Abbas, N., Laue, J., & Knutsson, S. (2021). Water scarcity: Problems and possible solutions. Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering, 11(2), 243-312.

28- ALSary, Sakna. (2016). Desertification and salinization in Iraq's economic anded with particular reference to the province of Basra, for the period (2004-2015). 10.13140/RG.2.2.23026.50882.

29- Fartm, Z. F. A. (2020). Desertification in Iraq and how to Combat it. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 553, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.

30- Naama, Hashem (2003). The phenomenon of desertification and its environmental, economic and social dimensions in the Arab world.