

تناقص واردات نهري دجلة والفرات وآثارها على الإنتاج الزراعي**(محافظة وسط وجنوب العراق أنموذجاً)**

م.د انتظار جاسم جبر م.د شروق نعيم جاسم

كلية الآداب / قسم الجغرافية كلية الآداب قسم الجغرافية

جامعة بغداد / كلية الآداب قسم الجغرافيةالايمل :- entezarjassem1@yahoo.comSh8r3q@yahoo.com**المستخلص**

مع اقتراب تركيا من استكمال بقية وحدات مشروع جنوب شرق الأناضول في السنوات القادمة سوف يصبح الوضع المائي العراقي حرجاً للغاية نتيجة لقيام الأولى بخزن أكثر من (٤٠-٥٠ %) من مياه نهر الفرات و (١٧,٥ - ٣٤ %) من مياه نهر دجلة و هذا بالطبع سيؤدي إلى ظهور عجز مائي كبير في العراق الأمر الذي سينعكس سلباً على مجمل أوضاعه الاقتصادية و الاجتماعية ليلحق به أضراراً فادحة في مجمل المجالات و لاسيما الزراعية.

يهتم البحث بمنطقة السهل الرسوبي بوصفه نموذج لبيان تأثير شحة مياه نهري دجلة و الفرات على الإنتاج الزراعي فيه لأنه يمثل سلة الغذاء العراقي، لكن (٨٠%) من مساحة هذا السهل تعاني من درجات مختلفة من التملح و التغدق نتيجة لعوامل عديدة منها تغير المناخ و سوء الإدارة كما و إن كون النهريين الرئيسيين في العراق هما من دول مجاورة فإن هذا يعد تهديداً كبيراً لضمان إمكانية الحصول على موارد المياه بشكل مستمر و هذا الأمر يهدد الإنتاج الزراعي فيه و يعرض مساحات واسعة فيه للتصحّر و ما ينتج عن ذلك من مشاكل بيئية و اقتصادية و اجتماعية، إن الطلب على المياه للاستخدام الزراعي في العراق الأهم من بين أوجه الاستخدامات الأخرى و قد تكون نسبة الاستخدام الزراعي مرتفعة قد تصل إلى (٩٢%) من بين الاستخدامات الأخرى و قد يرجع ذلك إلى بدائية أساليب الري المتبعة حيث كثرة الضائعات المائية و الهدر الكبير و سوء الاستخدام و لكن على الرغم من ذلك فإن الخطر الحقيقي الذي يواجه الإنتاج الزراعي و بقية الاحتياجات المائية في العراق هو قلة الواردات المائية لنهري دجلة و الفرات.

مما تقدم يتبين إن هناك شحة واضحة بمصادر المياه في العراق كما إن التأثيرات المستقبلية المتوقعة للتغيرات المناخية تشير إلى إمكانية حصول نقصان و تذبذب مستقبلي واضح في كميات التساقط و زيادة درجات الحرارة مما سيجعل من تفاقم الهشاشة في قطاع مصادر المياه العذبة، حيث إن كمية و نوعية مصادر المياه العذبة المتوفرة تعد ضمن حدود الخطر فمعظم مساحة العراق تقع ضمن الصحراء و هناك أراضي تقع ضمن مساحته تستقبل مياه مطر تقل عن (١٥٠ ملم سنوياً) كنتيجة لذلك فإن العراق يعد من البلدان التي تعتمد بشكل كبير جداً على البلدان المجاورة (تركيا و سوريا و إيران) لتوفير مصادر المياه العذبة التي تتدفق إلى العراق عبر نهري دجلة و الفرات و الكارون، لقد توصل البحث لمجموعة من الاستنتاجات منها:

أدى شروع تركيا بإقامة مشاريعها المائية الطموحة على نهري دجلة و الفرات إلى إلحاق الضرر في العراق، فالمشكلة التي يتعرض لها العراق و الكارثة الحقيقية سببها السدود و الخزانات التي أنشأتها تركيا على نهري دجلة و الفرات و عدم مراعاة حقوق المجرى الأسفل للنهرين و التي أثرت في حصة العراق المائية بشكل كبير جداً مما أثر على المحاصيل الزراعية و تحول أراضي الرافدين إلى منطقة تعاني من شحة المياه التي تحتاجها الزراعة و المتطلبات الأخرى مما يبنى بكارثة حقيقية يتعرض لها العراق لا يقرها القانون الدولي و مبادئ الإسلام و مبادئ الجوار التي تربطه بتركيا، و سوف تستمر ندرة المياه في التزايد في المستقبل نتيجة لتزايد عدد السكان و تزايد استهلاك الفرد للمياه و لاسيما مع تفاقم مشكلة الجفاف في العراق بعد تحويل إيران لمجري الأنهار وإنشاء تركيا لسدودها على نهري دجلة و الفرات و تغير الطقس و المناخ و تعرض العراق إلى العواصف الرملية بصورة متكررة و تغير الطقس و جفاف الالهوار و البحيرات والخزانات و زحف الصحراء على الأراضي الزراعية فضلاً عن تعرض مساحات واسعة من الأراضي الزراعية في العراق للجفاف و تحولها إلى أراضي صحراوية قاحلة إذ تقدر تلك المساحات بـ(٧٠%) من الأراضي الزراعية المروية في العراق.

يجب عدم استثناء إيران من إلحاق الضرر المتعمد بالعراق من خلال إقامتها السدود على مجاري الروافد المغذية لنهر دجلة و الأنهار المشتركة بين البلدين وتغير مسارات بعضها و حجبها عن الوصول إلى الأراضي العراقية مما الحق ضرراً كبيراً جداً بالأراضي الزراعية العراقية و حتى الالهوار. أما أهم التوصيات فهي:

إقرار مبدأ المفاوضات و الحوار مع دول الجوار الجغرافي التي تتبع منها الأنهار لحل القضايا التي تتعلق باستخدام المياه و توزيعها بشكل عادل بين الدول المتشاطئة و أبرام اتفاقيات بهذا الخصوص لضمان الحصص المائية لتلك الدول على وفق ما تقرره الأعراف و القوانين الدولية. تبني السياسات المائية التي تكفل كفاية الاستخدام و الحد من الهدر و المحافظة على المياه من التلوث و عد المياه عنصراً أساسياً لأي إستراتيجية زراعية و تفعيل مؤسسات إدارة و صيانة شبكات الري و الصرف المعنية بتطبيق هذه السياسات و تطوير نظم و وسائل الري و التوزيع و آليات إعادة استخدام المياه و التصريف الآمن و وسائل تقليل الفاقد منها و تخزين

مياه الأمطار و السيول في خزانات سطحية و جوفية، و اعتماد وسائل الري الحديثة في الزراعة و التي لا تستهلك كميات كبيرة من المياه مثل منظومة الري بالرش أو التثقيب و غيرها .

تناقص واردات نهري دجلة والفرات وآثارها على الإنتاج الزراعي

(محافظات وسط وجنوب العراق أنموذجاً)

م.د شروق نعيم جاسم

م.د انتظار جاسم جبر

جامعة بغداد / كلية الآداب / جغرافية

جامعة بغداد / كلية الآداب / جغرافية

المقدمة :-

يحتل موضوع المياه في العراق أهمية كبيرة نظراً لوقوع منابع نهري دجلة والفرات خارج العراق مما يجعله معرضاً لتهديد دول الجوار من خلال استخدام المياه كعنصر قوة متاح لديها . ليست أزمة الأنهار في العراق في الماء الوارد إليها عبر التصريف الطبيعي للأنهار وفيض الطبيعة عليها من المياه ولكن المشكلة هي إن هذه الأنهار تتبع من خارج الأراضي العراقية حيث يوجد تناقض قائم بين الحدود السياسية وموارد المياه لان الأنهار لا تعرف الحدود السياسية .

ويهتم البحث بمنطقة تقع اغلبها في السهل الرسوبي (محافظات وسط وجنوب العراق) كنموذج لبيان تأثير شحة المياه على الإنتاج الزراعي فيها لأنها تمثل سلّة الغذاء العراقي، لكن (٨٠ %) من مساحة هذا السهل تعاني من درجات مختلفة من التملح والتغدق نتيجة لعوامل عديدة منها تغير المناخ وسوء الإدارة كما وان كون النهرين الرئيسيين في العراق هما من دول مجاورة فان هذا يعتبر تهديداً كبيراً لضمان إمكانية الحصول على موارد المياه بشكل مستمر وهذا الأمر يهدد الإنتاج الزراعي فيه ويعرض مساحات واسعة فيه للتصحّر وما ينتج عن ذلك من مشاكل بيئية واقتصادية واجتماعية، إن الطلب على المياه للاستخدام الزراعي في العراق الأهم من بين أوجه الاستخدامات الأخرى وقد تكون نسبة الاستخدام الزراعي مرتفعة قد تصل إلى ٩٢% من بين الاستخدامات الأخرى وقد يرجع ذلك إلى بدائية أساليب الري المتبعة حيث كثرة الضائعات المائية والهدر الكبير وسوء الاستخدام ولكن بالرغم من ذلك فإن الخطر الحقيقي الذي يواجه الإنتاج الزراعي وبقية الاحتياجات المائية في العراق هو قلة الواردات المائية لنهري دجلة

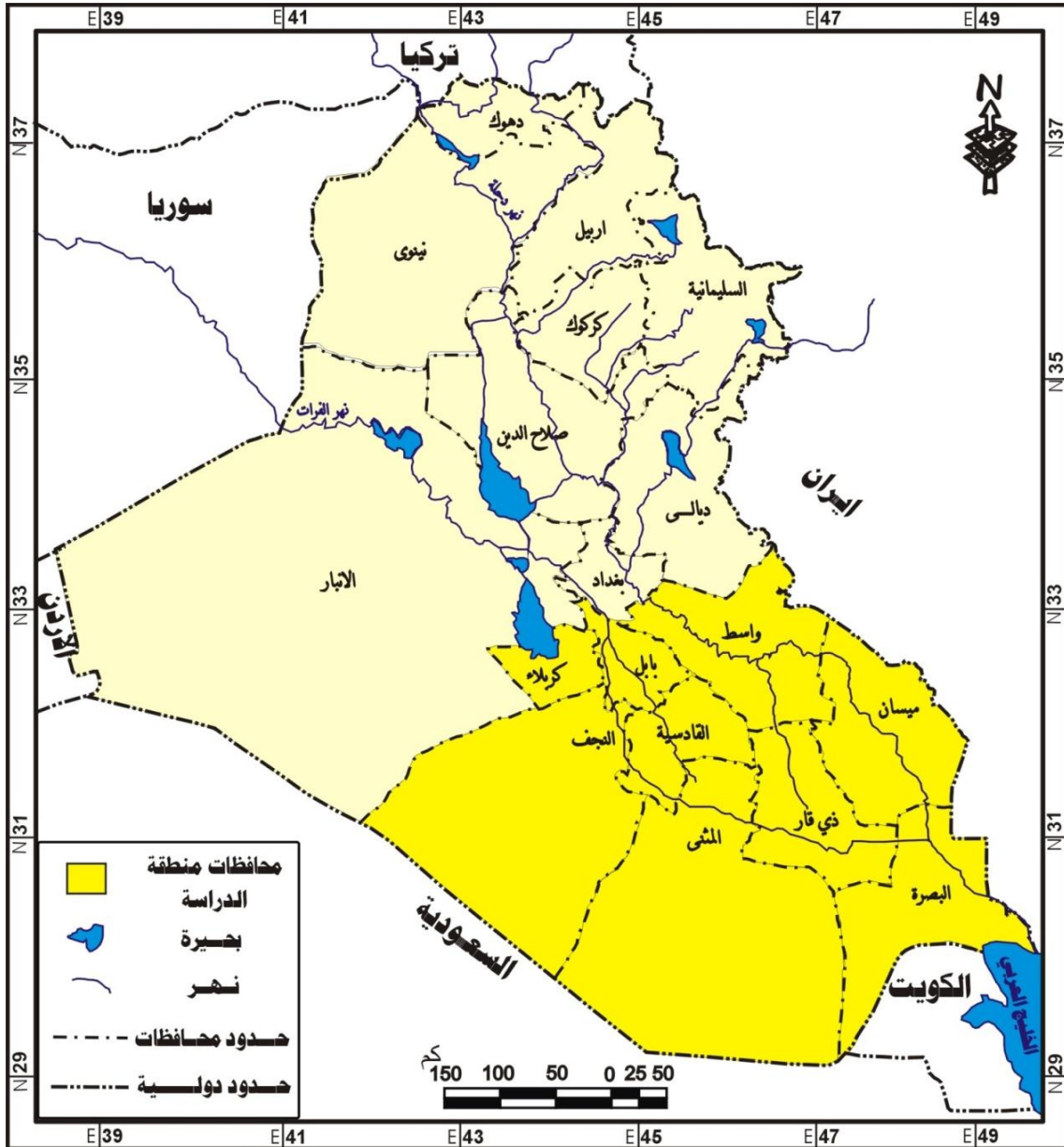
والفرات، فمثلا قد أوضح تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية لعام ٢٠٠٨ الذي بين تحديات البيئة العربية وتحديات المستقبل إن توفر المياه العذبة في العراق قد تناقص بشكل واضح منذ عام ١٩٥٥ الذي كان خلاله كمية ما متوفر من مياه عذبة سنويا وكل فرد يساوي ١٨٤٤١ م^٣ للفرد سنويا ووصلت هذه القيمة إلى ٢٤٠٠ م^٣ للفرد سنويا عام ٢٠١٠ كما ومتوقع إن تصل إلى ٨٨٧ م^٣ للفرد سنويا عام ٢٠٢٥ . مما تقدم يتبين إن هناك شحة واضحة بمصادر المياه في العراق . كما إن التأثيرات المستقبلية المتوقعة للتغيرات المناخية تشير إلى إمكانية حصول نقصان وتذبذب مستقبلي واضح في كميات التساقط وزيادة بدرجات الحرارة مما سيعجل من تفاقم الهشاشة في قطاع مصادر المياه العذبة ، حيث إن كمية ونوعية مصادر المياه العذبة المتوفرة تعتبر ضمن حدود الخطر فمعظم مساحة العراق تقع ضمن الصحراء وهناك أراضي تقع ضمن مساحته تستقبل مياه مطر تقل عن ١٥٠ ملم سنويا كنتيجة لذلك فإن العراق يعتبر من البلدان التي تعتمد بشكل كبير جدا على البلدان المجاورة (تركيا وسوريا وإيران) لتوفير مصادر المياه العذبة التي تتدفق إلى العراق عبر نهري دجلة والفرات والكارون .

مشكلة البحث :- تتحدد مشكلة البحث في إن العراق بشكل عام بدأ ومنذ قيام تركيا بإنشاء مشاريعها العملاقة على نهري دجلة والفرات تظهر بوادر تناقص وارداته المائية بشكل ملفت ، لذلك فإن مشكلة البحث تتمحور حول بيان اثر شحة مياه نهري دجلة والفرات على الإنتاج الزراعي في محافظات وسط وجنوب العراق ذلك إن هذا الجزء من العراق يمثل سلة غذاء العراق فضلا عن التقل السكاني فيه .

فرضية البحث :- هل توجد شحة مائية في العراق بشكل عام وفي منطقة الدراسة بشكل خاص . وان كانت هناك فعلا شحة مائية فما هي أثارها يا ترى ولاسيما على الإنتاج الزراعي .

الحدود المكانية والزمانية :- تتضمن منطقة الدراسة عددا من المحافظات الوسطى والجنوبية) اغلب مساحاتها تقع ضمن السهل الرسوبي) من العراق والمتمثلة بـ (بابل وكربلاء و واسط والنجف والقادسية والمثنى وذي قار و ميسان والبصرة) وتوضح الخريطة (١) حدود منطقة الدراسة . أما الحدود الزمانية للبحث فتمثل في الوقت الحاضر .

خريطة (١) حدود منطقة الدراسة



الموارد المائية في العراق وعلاقتها بالموازنة المائية :-

تؤدي الموارد المائية دورا أساسيا في حياة الإنسان والبيئة والعامل الأكثر تحديدا للإنتاج الزراعي وأحد الدعائم الرئيسة لتحقيق أهداف الأمن الغذائي . ومن هذا المنطلق يعد الماء مفتاح التنمية المستدامة وضمان امن السكان. وتضم الموارد المائية جميع أشكال مصادر المياه إذ تشمل الأمطار والمياه الجوفية والمياه السطحية (الأنهار والجداول والبحيرات) وكما يلي :-

الأمطار:- إذ تمثل المورد الأساس الذي تعتمد عليه الزراعة في العراق وهي مسئولة عن تموين المياه الجوفية وتؤثر تأثيرا واضحا في حجم تصريف المياه في انهار البلاد والذي تمتد معظم أراضيه عبر مناطق جافة وشبه جافة مما ينجم عنه شح في الأمطار وندرة في الموارد المائية ويجعل من مسألة تجدد المياه وتغذية الأحواض المائية أمرا نادر الحدوث .(١)

وبسبب طبيعة المناخ العراقي الصحراوي وشبه الصحراوي الذي يغطي ٧٠% من مساحة العراق فأمطاره تتسم بالشح والتذبذب وحتى الأجزاء الرطبة وشبه الرطبة أخذت تعاني من التذبذب بسبب التغيرات المناخية في المناطق الحدية والانتقالية والتي يقع ضمنها شمال وشمال العراق، (٢) . ويوضح (الجدول ١) الأمطار السنوية في العراق .

جدول (١) الأمطار السنوية في العراق

الفئة	اقل من ١٠٠ ملم	١٠٠-٣٠٠ ملم	٣٠٠-٦٠٠ ملم	٦٠٠-١٠٠٠ ملم	أكثر من ١٠٠٠ ملم	المجموع
النسبة %	٤,٧	٥٤,٤	٢٠,٨	٧,١	١٢,٨	١٠٠

المصدر :- المنظمة العربية للتنمية والزراعة، برنامج الأمن الغذائي العربي، ج١، الموارد الطبيعية، الخرطوم ١٩٨٦، ص ٢٧

ويتضح إن حدود ٦٠% من الأمطار في الفئتين اقل من ١٠٠ ملم و ١٠٠-٣٠٠ ملم تكون الاستفادة منها محدودة جدا بسبب قلة كميتها وسعة المساحة التي تسقط عليها مما يؤدي إلى فقدان معظمها بالتبخر والتسرب إلى داخل الأرض . أما الكمية التي يستفاد منها من الأمطار في هذه المساحة الواسعة فيمكن إن تكون بين خطي ٢٠٠-٣٠٠ ملم وذلك في مجال بناء السدود والخزانات في هذه المنطقة .

إما المنطقة المحصورة بين خطي ٣٠٠- أكثر من ١٠٠٠ ملم فهي تشكل حوض فروع نهر دجلة داخل العراق ، وتؤدي الضائعات المائية بسبب التبخر والتسرب إلى أعماق بعيدة إلى تآكل نصف هذا التساقط في هذه المنطقة ، إن ما تقدم يعني بشكل واضح اعتماد العراق على مياه نهري دجلة والفرات وان قلة الواردات المائية تعني بالتالي تعرض العراق لمشاكل تتعلق بتوفر المتطلبات المائية للإنتاج الزراعي والمتطلبات الأخرى .

المياه السطحية :- وتتمثل هذه المياه بالأنهار الدائمة الجريان وروافدها والأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية وخزانات المياه أمام السدود . ويعد هذا المصدر العمود الفقري للحياة الاقتصادية والاجتماعية الديموغرافية في العراق إذ يتركز معظم سكانه ونشاطاته الاقتصادية حول نهري دجلة والفرات وروافدهم وفروعهم (٣) .

ومن أهم الموارد السطحية هي نهر الفرات ودجلة وشط العرب . إما نهر الفرات فتشترك كل من تركيا وسوريا والعراق في حوضه وهو ينبع من جبال تركيا في الشرق ويبلغ وارده السنوي ٢٦,٣٦ مليار م٣ مصدرها تركيا (٤) . وحتى ألان تمتنع تركيا عن توقيع اتفاق بين كل من سوريا والعراق لتحديد نصيب كل دولة من مياه النهر والغالب أنها تستأثر بالنصيب الأكبر من المياه بل وتتحكم بسريرانها وهذا بالطبع يؤثر على خطط التنمية في كل من سوريا والعراق (٥) .

إما نهر دجلة فيعد أهم مصادر المياه في العراق وذلك بسبب ضخامة إيراده السنوي وكذلك لكون ٣٣,٥% من إيراده السنوي يأتي من داخل العراق وهو بحدود ١٦ مليار م٣ سنويا وهي كمية مضمونة من الناحية البشرية ولكن تهددها الظروف المناخية العالمية التي تشهد تغيرات كبيرة ومنتالية ، إما المصادر الخارجية لمياه نهر دجلة فتشهد تهديدات الأول طبيعي مناخي والثاني السياسي والجيوبوليتيكي ويرتبط بالظروف والمتغيرات السياسية والاقتصادية والتنموية للدول الأخرى(٦) . إما شط العرب فيتكون من التقاء نهري دجلة والفرات عند كرامة علي ويبلغ طوله بين الكرامة والمصب في (في الخليج العربي) ١١٠ كم وله رافد واحد يصب في ضفته اليسرى هو نهر الكارون ويصب في شط العرب بالقرب من مدينة المحمرة الإيرانية(٧) . إما الأنهار والروافد الصغيرة فتتمثل بالأنهار الموسمية النابعة من إيران والمتجهة نحو الأراضي العراقية في محافظات ديالى و واسط و ميسان وهي نهر كركير الذي ينبع من إيران ويمر

بقضاء مندلي وكلال بدرة الذي يعرف بنهر كنجان جم ونهر جنكيلات في واسط وانهار العمارة والنابعة من إيران وهي نهر الطيب ودويريج ونهر الكرخة (٨) ويعد نهر الكرخة أكبرها وإيراده السنوي نحو ٦,٣ مليار م^٣ ولا يستفاد منه لأنه يصب في هور الحويزة الذي يقع قسم منه في العراق والآخر في إيران وإثناء الحرب العراقية الإيرانية تم تجفيف مساحات واسعة من الأهوار المتصلة بين العراق وإيران وتم عمل سواتر ترابية عالية جدا (٩) إما اكبر الأنهار القادمة من إيران فهو نهر الكارون الذي ينبع من سلسلة جبال زاكروس ويصب في شط العرب جنوب مدينة البصرة بنحو ٤٠ كم ومجموع إيراده السنوي نحو ٢٧ مليار م^٣ قامت إيران ببناء عدد من السدود لاستثمار مياهه في العام ١٩٦٢ وفي العام ١٩٧٠ مما أدى إلى انخفاض مياهه المتدفقة في شط العرب وأهميته محدودة بالنسبة للعراق بسبب تزايد الملوحة فيه واختلاط مياهه بشط العرب المرتفعة الملوحة بسبب حركات المد والجزر ولكن تبقى له أهمية كبيرة لان مياهه تقلل من تركيز الأملاح في شط العرب مما يجعلها مصدر مهم لتغذية وإرواء المزارع والبساتين على ضفاف شط العرب. ولقد كان الإيراد لشط العرب عند البصرة نحو ٢١ مليار م^٣ سنويا وعند الخليج ٣٥,٢ مليار م^٣ ولكن هذه الكميات أصبحت قليلة جدا بسبب قلة الإيرادات السنوية لمصادر ومصادر نهري دجلة والفرات وبسبب عمليات الاستثمار داخل العراق وفي دول الجوار فضلا عن سنوات الجفاف والتغيرات الحاصلة في مناخ العالم والمنطقة العربية وجنوب غرب آسيا (١٠). وتوضح الخريطة (٢) حوضي نهري دجلة والفرات .

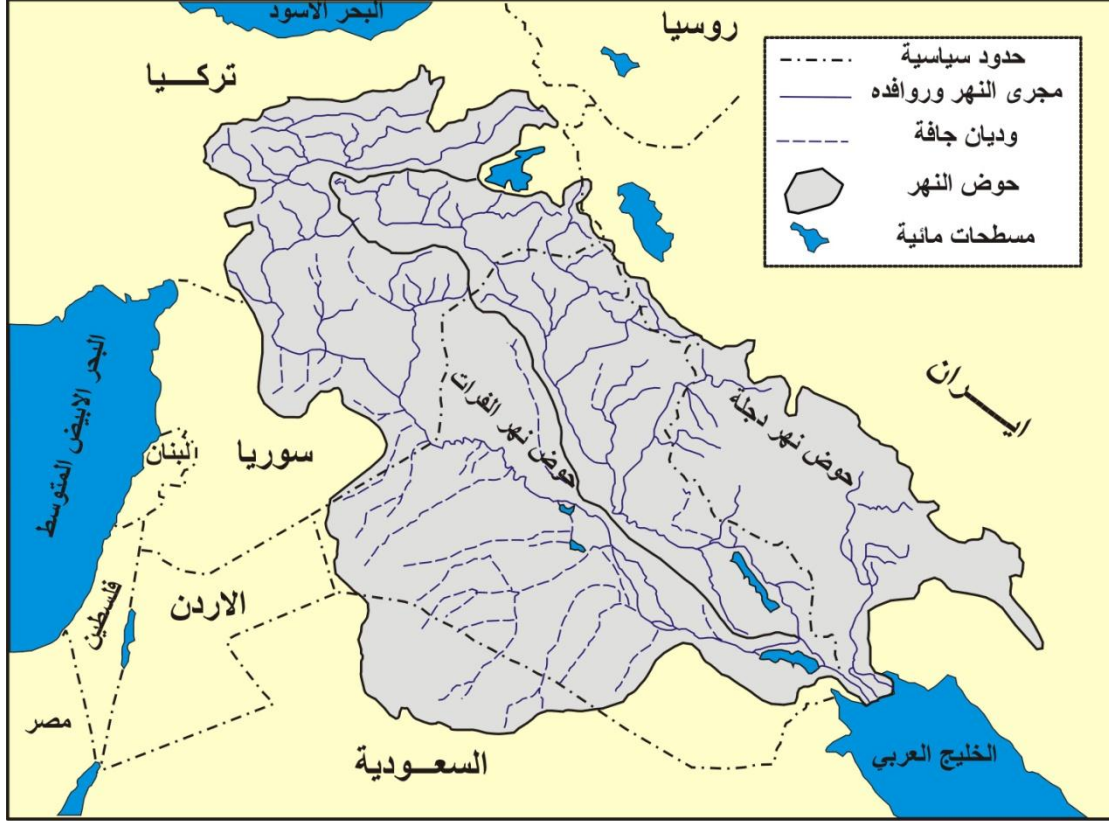
إما المصدر الثاني للمياه السطحية في العراق فيتمثل بالبحيرات الاصطناعية والخزانات المائية وهي تمثل الخزين الإستراتيجي للعراق وعامل الاطمئنان له في مواجهة سنوات الجفاف التي أخذت تتوالى سنة بعد أخرى (١١) ، ويبلغ المجموع الكلي للخزن في السدود والخزانات ٥٦,٤٩ مليار م^٣ (١٢) .

إما المياه الجوفية فتعد المصدر الثالث من مصادر المياه في العراق ويقدر الاحتياطي المتجدد منها نحو ٦,٢ مليار م^٣ سنويا منها ٩٣٠ مليون م^٣ في منطقة الصحراء الغربية إما استغلال المياه الجوفية في العراق فلا يزال محدودا ، إذ يقدر حجم المياه الجوفية القابلة للاستخدام نحو ٢ مليار م^٣ تستخدم لإرواء أراضي زراعية تقدر بحدود ٥٠٠ ألف دونم وان نسبة ما يستغل من

المياه الجوفية في المنطقتين الشمالية والوسطى لا تتجاوز ٢٠-٢٥% وحوالي ٠,٢% فقط في منطقة الصحراء الغربية وعليه تتولد الحاجة إلى المزيد من الأبحاث والدراسات حول جمع البيانات وتخطيط الاستفادة والاستغلال الأنسب لهذا المورد المهم (١٣). إما المياه الجوفية في وسط وجنوب العراق فهي تتواجد بكميات كبيرة في أعماق قليلة جدا وتتراوح أعماقها بين ١-٣ أمتار ومصدر التغذية لها الأنهار وفروعها فضلا عن مياه الأمطار وتتصف بارتفاع نسبة الملوحة فيها والتي تتراوح بين ٢٠-٣٠ جم/لتر وهي في تزايد بسبب عملية الخاصية الشعرية وارتفاع نسبة الملوحة فيها مما يجعل الاستفادة منها في الاستخدامات البشرية محدودة ولاسيما مع وجود مياه نهري دجلة والفرات إذ يلجا السكان لاستخدام مياههما (١٤)

وتختلف التقديرات حول كمية المياه السطحية للنهرين وروافدهما فمنهم من قدرها بنحو ٧٢ مليار م^٣ سنويا ومنهم من قدرها بحوالي ٦٩ مليار م^٣ سنويا منها ٢٣% من العراق و٧% من إيران و٧٠% من تركيا وينخفض معدل تدفق مياه النهرين في السنوات الشحيحة الأمطار إلى ٥٩,٦ مليار م^٣ ويبلغ المعدل العام المضمون لتلك المياه بضمنها روافد دجلة ٤٥,٣ مليار م^٣ سنويا منها ١٤,٢ مليار م^٣ للفرات و ٣١,١ مليار م^٣ لدجلة (١٥) إما نهر الفرات فقد تراجعت وارداته المائية بشكل كبير جدا بسبب الظروف المناخية والمشاريع التركبية المنفذة ضمن مشروع (الكاب) حيث تراجعت إلى أقل من ٩ مليار م^٣ سنويا في الوقت الحاضر بعد إن كانت بحدود ٢٩ مليار م^٣ سنويا عند الحدود العراقية السورية وهي كميات معرضة للتناقص لأسباب طبيعية أو سياسية تتعلق بالسياسات المائية لدول الجوار (١٦) .

خريطة (٢) حوضي نهري دجلة والفرات



المصدر: مهدي الصحاف، الموارد المائية في العراق و صيانتها من التلوث، منشورات وزارة الاعلام، سلسلة الكتب الحديثة، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٧٦

وبالرغم من توفر المياه في العراق فمن المتوقع إن تتساوى جملة الحاجات مع أقصى ما يمكن الحصول عليه من الموارد السطحية قبل عام ٢٠٣٠ مما يظهر ضرورة التوصل إلى اتفاقية مشتركة بين الدول المتشاركة في حوضي نهري دجلة والفرات . ويعطي (الجدول ٢) الموارد المائية الحالية وتقدير الموارد المستقبلية ، الحاجات الحالية والمستقبلية والفجوة المائية :-

جدول(٢)الموارد المائية الحالية وتقدير الموارد المستقبلية ، الحاجات الحالية والمستقبلية

والفجوة المائية

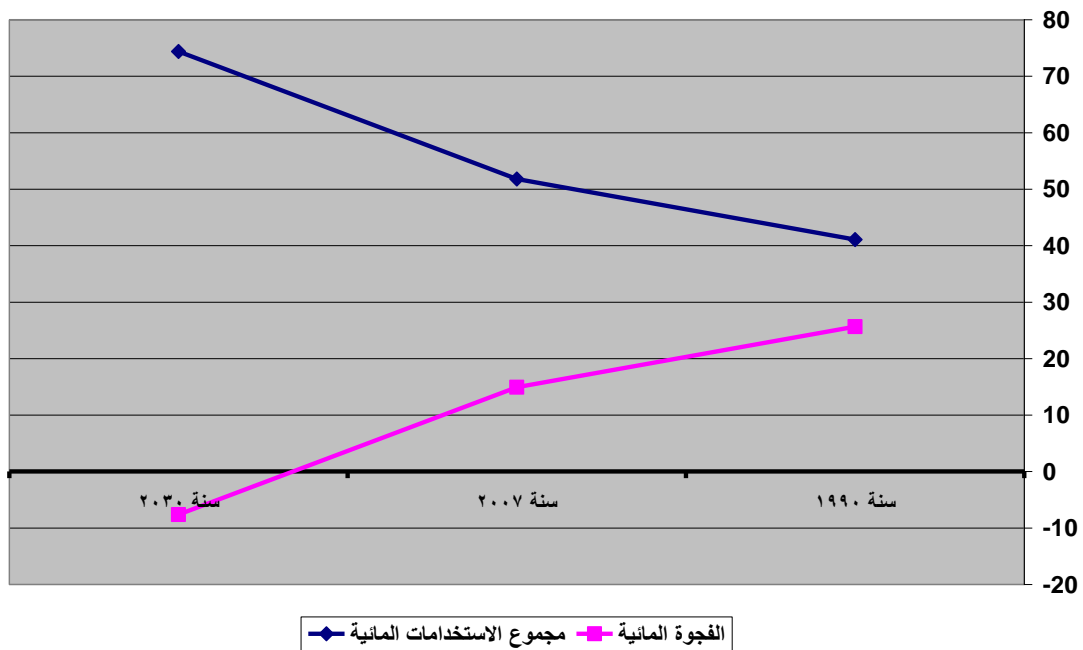
السنة	١٩٩٠	٢٠٠٧	٢٠٣٠
السكان (مليون نسمة)	١٨,٨١	٢٩,٦٨	٦٣,٦١
الموارد المائية (مليار م ^٣)			
الأمطار	٦٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠
مياه سطحية داخلية	٤٣,٦٥٠	٤٣,٦٥٠	٤٣,٦٥٠
مياه سطحية دولية من الخارج	٢١,٠٠٠	٢١,٠٠٠	٢١,٠٠٠
مياه جوفية	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢,٠٠٠
مصادر غير تقليدية	٠,٠٧٠	-	٠,١٠٠
مجموع الموارد المائية	٦٦,٧٢٠	٦٦,٧٢٠	٦٦,٧٢٠
الاستخدامات الحالية والاحتياجات المستقبلية مليار م ^٣			
منزلية	٠,٨٨	١,٧	٧,٢٨٠
صناعية	٠,٢٠٠	٤٧,٣	٢,٩١٠
ري	٤٠,٠٠٠	٢,٨	٦٤,٢٠٠
مجموع الاستخدامات المائية	٤١,٠٨٠	٥١,٨	٧٤,٣٩٠
الفجوة المائية	٢٥,٦٤٠	١٤,٩٢	٧,٦٤٠-

المصدر :- من عمل الباحث بالاعتماد على :-

- زياد خليل الحجار ، الأمن المائي والأمن الغذائي العربي ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٤ .

- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية إحصاءات البيئة ، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق ، أيلول ٢٠١٠ ، ص ٦٠ .
- صبري فارس الهيتي ، المياه عنصر متحكم في الأمن الغذائي العربي، مجلة دراسات اجتماعية ، قسم الدراسات الاجتماعية في بيت الحكمة ، بغداد ، العدد السابع ، السنة الثانية ، ٢٠٠٠ ، ص ٧٩ .
- و يوضح الشكل (١) مجموع الاستخدامات المائية في العراق والفجوة المائية

شكل (١) مجموع الاستخدامات المائية في العراق والفجوة المائية



المصدر:- بالاعتماد على الجدول (٢)

الانعكاسات الناجمة عن شحة مياه نهري دجلة والفرات على العراق :-

- ١- ويبدو إن بوادر شحة المياه بدأت ولاسيما إن تأثير هذه الشحة على نهر الفرات في العراق تبدو أكثر وضوحاً إذ ارتفعت معدلات الأملاح من ٤١٥ جزء بالمليون عام ١٩٨٠ إلى ٧٩٢,٥ جزء بالمليون عام ١٩٩٦ وترتفع هذه المعدلات كلما اتجهنا جنوباً حتى تصل في بعض المناطق إلى أكثر من ٣٥٠٠ جزء بالمليون وهو ما يجعل من هذه المياه غير صالحة للاستخدامات البشرية والزراعية حيث إن المياه الملائمة للزراعة يجب إن لا تزيد نسبة الأملاح عن ١٤٤٠ جزء

بالمليون لأنها بعد ذلك تصبح ضارة لمعظم المحاصيل الزراعية . إن ارتفاع كمية الأملاح المذابة في مياه نهر الفرات ستؤدي إلى تدهور خصوبة التربة نتيجة تملحها مما ينعكس على إنتاجية المحاصيل الزراعية (١٧) .

٢- ومن المتوقع إن تؤدي المشاريع التركية ولاسيما مشروع اليسو إلى خفض الوارد المائي لنهر دجلة عند الحدود العراقية التركية إلى نحو ٩,٦ مليار م٣ سنويا وهي تمثل نحو ٤٧% من الإيراد المائي الذي تساهم به الأراضي التركية والبالغ نحو ٢١ مليار م٣ وسوف تكون له آثار خطيرة وكبيرة ولاسيما في سنوات الجفاف حيث سيخرج نحو ٢,٧ مليون دونما من الأراضي الزراعية ويحولها إلى أراضي متصحرة فضلا عما يلحقه بسكان الريف من أضرار كبيرة تفقد مصادره عيشهم كما إن الضرر سيصيب المناطق الريفية من حوض الفرات لان معظم النقص في مياه نهر الفرات يتم تعويضها من مياه نهر دجلة عن طريق قناة الثرثار (١٨) . كما إن نقص المياه يؤدي إلى تركيز الأملاح وزيادة نسبة التلوث في مياه نهر دجلة وهذا الشح في المياه سينعكس سلبا على مشروع إحياء الأهوار ومن ثم يعرضها للجفاف (١٩).

٣- ومن أهم الأمور التي تشكل ضغطا كبيرا على البيئة العراقية اتساع رقعة التصحر والمناطق الجافة والمهددة بالتصحر إذ وصلت نسبة التصحر إلى حوالي ٧٠% للأراضي الزراعية المروية وما يقارب ٧٢% للأراضي الزراعية المطرية و ٩٠% في المراعي نتيجة شحة المياه بسبب تغير المناخ ولسوء الإدارة في قطاع المياه مما يعتبر عاملا مهددا بشكل واضح للأمن الغذائي في البلد تزامنا مع الزيادة المستمرة لأعداد السكان حيث انخفضت إنتاجية الدونم الواحد من الأراضي في العراق إلى مستويات متدنية مقارنة بالدول المجاورة بسبب سوء إدارة الأراضي وتدهورها، وكمعدل الأراضي الصالحة للزراعة كانت مساوية إلى ٣ هكتار لكل فرد إما اليوم فإن هناك تدهور كبير في الأراضي الزراعية ولاسيما المروية (٢٠) . وتقدر المساحة المتصحرة من مساحة العراق الكلية بـ ٣٨% إما المساحة المهددة بالتصحر من مساحة العراق الكلية فتقدر بـ ٥٤% (٢١) .

٤- انخفاض نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة من ١٨٤٤١ م٣ سنويا عام ١٩٥٥ (٢٢) إلى ٥٢٨٥ م٣ سنويا عام ١٩٩٠ (٢٣) وإلى ١٤٢٧ م٣ سنويا عام ٢٠١٠ (٢٤) .

٥- أسهمت المنشآت المائية التركبية على أعالي نهري دجلة والفرات إلى انخفاض مناسيب المياه المتدفقة في دجلة باتجاه الأراضي العراقية بنسبة ٦٠% وبفقدان العراق نحو ٨٠% من مياه نهر الفرات لينخفض التدفق فيه بنسب خطيرة . ويؤدي خسارة كل مليار م^٣ من مياه نهر الفرات في العراق إلى نقصان ٢٦ ألف دونم من الأراضي الزراعية وخسارة حوالي ٤٠% من هذه الأراضي الصالحة للزراعة جراء ارتفاع نسبة معدلات الملوحة في مياهه وتضرر المدن والأرياف نتيجة عملية القطع غير القانونية (٢٥) .

٦- ومن العوامل الهامة التي تزيد من تفاقم أزمة المياه وظهور انعكاساتها السلبية بشكل كبير هو النمو السكاني إذ إن معدل النمو يصل إلى ٣% فضلا عن الهجرة والزحف من الريف نحو المدن وتغير نمط الاستهلاك اليومي للمياه لمعدلات عالية يضاف لما تقدم التوسع في المشروعات الصناعية فضلا عن الحاجة الماسة للحصول على الطاقة الكهرومائية النظيفة غير الملوثة للبيئة لدفع خطط التنمية فضلا عن ذلك إن العراق (وكما هو شأن الدول النامية) لا يستطيع استغلال موارده المائية الاستغلال الأمثل فما زالت الطرق البدائية للري تدهور الكميات الهائلة من المياه (٢٦)

شحة المياه وأثرها على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة (محافظة وسط وجنوب العراق) (٢٧) :-

تتضمن منطقة الدراسة عدة محافظات تقع في وسط وجنوب العراق هي (بابل ، كربلاء ، واسط ، النجف ، القادسية ، المثنى ، ذي قار ، ميسان ، البصرة) وقد تم اختيار هذه المنطقة نظرا لأهميتها الزراعية إذ تمثل سلة لغذاء العراق هذا فضلا عن كون الإنتاج الزراعي هنا يعتمد كليا-تقريبا- على الإرواء نظرا لطبيعة مناخ المنطقة المتسم بالجفاف وقلة الأمطار التي لا تتجاوز ٢٥٠ ملم سنويا وهي قليلة جدا للإنتاج الزراعي ، كل هذا يجعل من هذه المنطقة تتأثر بأي شحة مائية إي بقلة مناسيب نهري دجلة والفرات ولاسيما أنها تقع في المجرى الأسفل لهذين النهرين وفي نهايتهما

لقد ألحقت مشاريع المياه التركبية والسورية القائمة على نهري دجلة والفرات خسائر اقتصادية كبيرة بالقطاع الزراعي في العراق بعدما ساهم الحصار الاقتصادي الذي فرض على البلاد عام

١٩٩١ في توقف معظم مشاريع بناء السدود والخزانات المائية الأخرى التي كانت تطمح إلى تحقيقها الحكومة العراقية، مما يؤكد إن العراق سوف يكون المتضرر الأكبر من عملية تنفيذ المشروع التركي (الكاب) نظرا لما سيخلفه من آثار سلبية ستلحق بالاقتصاد الزراعي للبلاد(٢٨)، لذا فمن المتوقع إن يصل ماء الفرات بعد انجاز المشاريع التركية والسورية إلى معدل ٨,٥ مليار م٣ عند الحدود العراقية السورية وبنوعية مياه رديئة تبلغ ملوحتها نحو ١٣٠٠ جزء بالمليون في حين يقدر الاحتياج المائي في حوضا الفرات عند مساحة ٤ ملايين دونما مع الاحتياجات الأخرى بنحو ٢١ مليار م٣ سنويا مما يعني حصول نقص مقداره ١٢,٥ مليار م٣ سنويا ومن مياه دجلة فان ما يصل الحدود العراقية التركية بعد سد احتياجات تركيا وسوريا إلى نحو ١٠ مليار م٣ وهي أيضا اقل من الاحتياج المائي للبلاد (٢٩)، كل ذلك سيعرض حوالي ٥ ملايين دونما عراقي من الأراضي المروية الواقعة بين هيت والهندية للخطر ليس فقط بسبب زيادة ملوحتها بل أيضا بسبب حرمانها من المياه اللازمة لها من أعالي الفرات (٣٠). سوف يعمل سد (اليسو) التركي على تحويل ما يقرب ٣ مليون دونما من الأراضي الزراعية الواقعة في وسط وجنوب العراق إلى أراضي جرداء فقد أوضح احد الخبراء العراقيين المتخصصين في مجال المياه والأراضي في وزارة الزراعة إن هذه المساحة تعادل سبع مساحة الأراضي الزراعية البالغة ٢٢ مليون دونما وان هذا الأمر سوف يخلق وضعاً صعباً للغاية في تأمين المياه اللازمة لإرواء المساحات الزراعية المتبقية وكذلك توفير المياه الضرورية لإغراض الشرب وتنمية الثروة السمكية وغيرها ، كل هذا الأمور سوف تدفع بالعراق إلى إن يعيد النظر في جميع مشاريعه المائية الخاصة بالاستصلاح والإرواء فضلا عن تلك التي يخطط لبنائها في المستقبل(٣١).

ويوضح الجدول (٣) تذبذب مياه نهري دجلة والفرات واثراً ذلك على تذبذب المساحات المروية في العراق من عام ١٩٩٦ - ٢٠١٢ لمحصولي الحنطة والشعير وإنتاجيتهما .

جدول (٣) المساحة والإنتاج ووسيلة الإرواء لمحصولي الحنطة والشعير في العراق

للسنوات ١٩٩٦-٢٠١٢

الشعير			الحنطة			
الإنتاج (١٠٠) طن	المساحة (١٠٠) دونم	وسيلة الإرواء	الإنتاج (١٠٠) طن	المساحة (١٠٠) دونم	وسيلة الإرواء	السنة
٣٢٤٥	١٦٥٢٠	مروي	٨٥٣٠	٢٨٤٠٣	مروي	١٩٩٦
٣٢٢٨	٢٥٢٢٥	ديمي	٢٩٧٠	٢٧٢٨٨	ديمي	
٢٣٢٠	١٥٥٩١	مروي	٧٠٢٢	٣١٣٢١	مروي	١٩٩٧
١٩٧٦	٢٤٤٠٠	ديمي	٢٤٤٥	٢٣٦٦٤	ديمي	
٣٣٣٤	١٤٨٩٠	مروي	٩٨٨٩	٣٠٥٤٠	مروي	١٩٩٨
٢٩٦٥	٢٦٩٧١	ديمي	٤٨٦٠	٢٧٢٨٠	ديمي	
٢٨٠٣	١٣٩٤٦	مروي	١٠٩٣٤	٣٢٧٧٩	مروي	١٩٩٩
٢٧	٢٧٩٢٣	ديمي	٨٢	٢٦٧٢٨	ديمي	
١٩٠٢	١٠٧٠٨	مروي	١٠٠٦٦	٢٨٩١٤	مروي	٢٠٠٠
٢٥	١٢٣٥٦	ديمي	٣٣٦	١٤١٦٧	ديمي	
٣٨٤١	١١٤٢٥	مروي	١٢٩٦٠	٢٩٩٤١	مروي	٢٠٠١
٣٢٨٧	١٠٧٤٧	ديمي	٩٢٣٤	٢٢٢٣٨	ديمي	
٢٦٤٨	١١٠٨٨	مروي	١٦٠٠١	٣١٥٨٥	مروي	٢٠٠٢
٥٦٨٦	٢٧٥٣٣	ديمي	٩٨٩٤	٣٤٣٦٤	ديمي	
٣٤١٦	١٣٤٤٥	مروي	١٦٨٢١	٣٦١٢١	مروي	٢٠٠٣
٥١٨٨	٢٩٠٨٤	ديمي	٦٤٧١	٣٢٤٢٨	ديمي	
٤٢٠١	١٥٨٥٨	مروي	١٣٠٨٤	٣٣٩٨٣	مروي	٢٠٠٤
٣٨٥٣	٢٢٤٣٤	ديمي	٥٢٣٧	٢٧٦٠٩	ديمي	
٤٨٥٩	١٦٣٤٤	مروي	١٨١٩٠	٣٧٨٧٦	مروي	٢٠٠٥
٢٦٨٥	٢٦١٨٩	ديمي	٤٠٩٤	٢٦٢٣١	ديمي	
٤٩٦٤	١٦١٣٤	مروي	١٧٩٩٩	٣٩٤٢٩	مروي	٢٠٠٦
٤٢٢٩	٢٤٩٠٦	ديمي	٤٨٦٤	٢١١١٢	ديمي	
٥٠٩٨	١٦٩٢٦	مروي	١٨٣٣٠	٤٠٢٩١	مروي	٢٠٠٧
٢٣٨٥	٢٦٨٢٢	ديمي	٣٦٩٨	٢٢٥٠٤	ديمي	
٤٠٤٠	١٨١٠٧	مروي	١٢٥٥٠	٣٩٥٧٠	مروي	٢٠٠٨
-	٣٥٨٤٣	ديمي	-	١٧٨٤٢	ديمي	
٥٠١٥	١٥٨٤٨	مروي	١٧٠٠٤	٣٦٧٢٣	مروي	٢٠٠٩
-	١٢٣٢٨	ديمي	-	١٣٧٧٥	ديمي	
٥٠٥٥	١٤٥٠٩	مروي	٢١٠١٣	٣٨٤٨٧	مروي	٢٠١٠
٦٣١٧	٢٥٧٥٨	ديمي	٦٤٧٥	١٦٩٥٢	ديمي	
٤٥٨٨	١٤٣٢٦	مروي	٢٣٠١٣	٤٣٧٨٣	مروي	٢٠١١
٣٦١٤	٢٢١٨٣	ديمي	٥٠٧٦	٢١٦٤٥	ديمي	
٥٥١٧	١٣١٦٦	مروي	٢٩٤٥١	٤٧٠٦٦	مروي	٢٠١٢
٢٨٠٣	١٥٣٢٩	ديمي	١١٧٢	٢٢٠٧٩	ديمي	

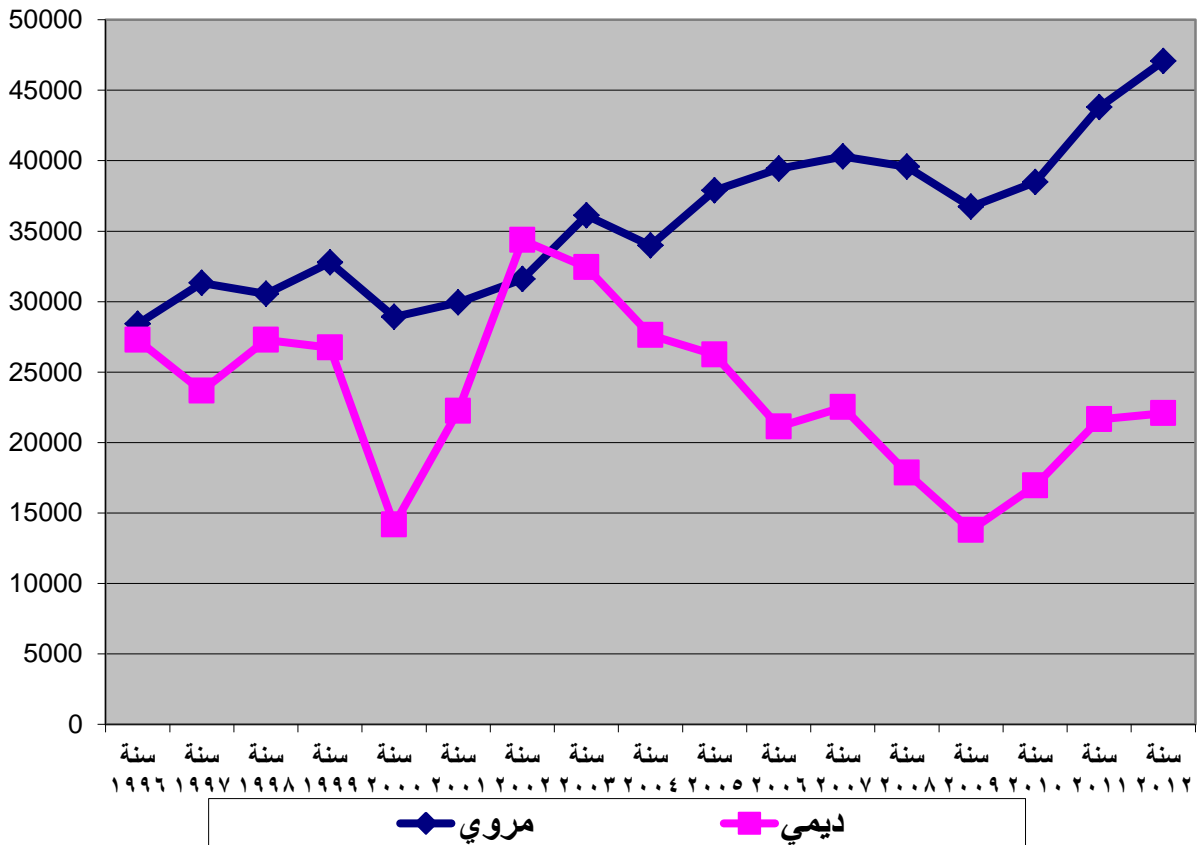
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

- وزارة التخطيط وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية ، ٢٠٠٦ .

وزارة التخطيط وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية ، ٢٠١٣ .

من الجدول أعلاه يتضح إن المساحات الزراعية المروية تزيد على المساحات الزراعية الديمية وهذا إن أكد على شيء فإنما يؤكد إن الزراعة في العراق بشكل عام تعتمد على الري باستثناء المناطق ذات الأمطار الجيدة والواقعة في شمال العراق مما يعني إن منطقة الدراسة (الواقعة في جنوب ووسط العراق) بأمس الحاجة إلى مياه نهري دجلة والفرات لاستمرار الزراعة وعدم تعرض أراضيها الزراعية إلى الجفاف والتصحر لاحقاً . كما ويؤشر الجدول تذبذب المساحات المروية بين مدة وأخرى والذي يعني إن هذه المساحات متأثرة بما تجود به مياه نهري دجلة والفرات والتي تتأثر مناسبيهما بالمشاريع التركيبية والسدود العملاقة المقامة في أراضيها . ويوضح شكل (٢) الأراضي المروية والديمية للحنطة .

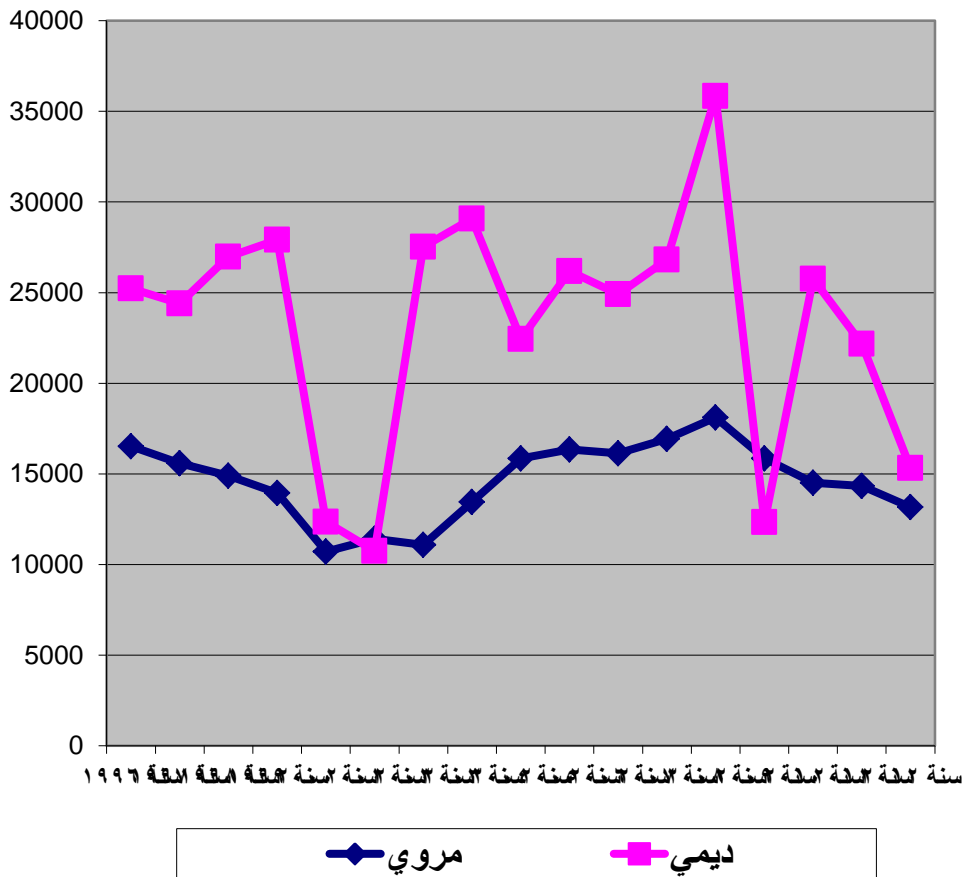
شكل (٢) الأراضي الديمية والمروية للحنطة في العراق للمدة (١٩٩٦ - ٢٠١٢)



المصدر :- بالاعتماد على الجدول (٣)

ويتبين من الشكل (٢) إن المساحات الزراعية المروية بدأت بالتناقص منذ نهاية عقد التسعينيات وتباعا وصولا إلى عام ٢٠٠٣ والذي شهد ظرفا سياسيا صعبا في العراق إما بعد هذا العام فقد أخذت هذه الوسيلة إي الإرواء تزداد نظرا لأسباب تتعلق بقلّة الأمطار الأمر الذي يضطر المزارعين إلى الاعتماد على مياه الأنهار وهذا الأمر يزيد من المخاطر التي يتعرض لها الإنتاج الزراعي للحنطة فيما لو قلت الواردات المائية النهرية لأن هذا يؤثر بشكل مباشر في إرواء هذه المساحات الزراعية بل إن هذه يعد أمرا في غاية الخطورة لأنه يهدد المنطقة الأولى في العراق المتميزة بإنتاج الحنطة ولا يخفى ما لهذا المحصول من أهمية في الأمن الغذائي العراقي. أما فيما يخص محصول الشعير فإن الشكل (٣) يوضح الأراضي المروية والديمية لهذا المحصول في العراق وللمدة ١٩٩٦-٢٠١٢ .

شكل (٣) الأراضي الديمية والمروية للشعير في العراق للمدة (١٩٩٦ - ٢٠١٢)



المصدر :- بالاعتماد على الجدول (٣)

ويوضح الجدول (٤) مساحة محافظات منطقة الدراسة ومساحة الأراضي الزراعية فيها.

جدول (٤) مساحة محافظات منطقة الدراسة والأراضي الزراعية فيها :

المحافظة	مساحة المحافظة كم ^٢	المساحة المزروعة (بالدونم)	المساحة المزروعة كم ^٢	المساحة المزروعة من مساحة المحافظة %
بابل	٥١١٩	٦٩١٣٣٦	٦٩١,٣٣٦	١٣,٥
كربلاء	٥٠٣٤	١٣٥٨٥٢	١٣٥,٨٥٢	٢,٦
واسط	١٧١٥٣	١٤٨٨٩٠٢	١٤٨٨,٩٠٢	٨,٦
النجف	٢٨٨٢٤	٢١٤٧٢٧	٢١٤,٧٢٧	٠,٧
القادسية	٨١٥٣	٧٩٨٨٥٨	٧٩٨,٨٥٨	٩,٧
المتشي	٥١٧٤٠	٢٨٠٦٨٦	٢٨٠,٦٨٦	٠,٥
ذي قار	١٢٩٠٠	٦٦٦١١٧	٦٦٦,١١٧	٥,١
ميسان	١٦٠٧٢	٦٦٢٤٥٦	٦٦٢,٤٥٦	٤,١
البصرة	١٩٠٧٠	٢٣٤٢٢٤	٢٣٤,٢٢٤	١,٠
المجموع	١٦٤٠٦٥	٥١٧٣١٥٨	٥١٧٣,١٥٨	٣,١٥

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة التخطيط وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية ، ٢٠١٣ .

من الجدول أعلاه يتضح إن ٣,١٥% من مساحة محافظات منطقة الدراسة أراضي مزروعة وهذه النسبة على الرغم من قلتها لكنها مهمة جدا للإنتاج الزراعي في العراق ولاسيما للمحاصيل الإستراتيجية (القمح والرز) وتأتي محافظة بابل في مقدمة هذه المحافظات من حيث المساحة المزروعة وتأتي بقية المحافظات الأخرى لمنطقة الدراسة بعدها تباعا . كما ويتضح من الجدول إن المساحة المزروعة في هذه المحافظات والمقدرة ب(٥١٧٣١٥٨) دونم مهددة بقلّة المياه وشحتها مما يعني بالتالي خروج اغلب هذه المساحات المزروعة عن الإنتاج الزراعي وهذا لا يهدد هذه الأراضي بتحولها إلى أراضي بور فحسب بل ويهدد الأمن الغذائي للبلاد ولاسيما إن البلاد أصلا تعتمد بنسبة ليست بالقليلة على الاستيراد لسد الحاجة المحلية من الغذاء ولاسيما لمحصولي الحنطة والرز . ويوضح الجدول (٥) مساحة المحاصيل الزراعية وإنتاجيتها في محافظات منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٢ .

جدول (٥) مساحة المحاصيل الزراعية وإنتاجيتها في محافظات منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٢ .

المحافظة	مساحة القمح دونم	إنتاجيته طن	مساحة الشعير دونم	إنتاجيته طن	مساحة الشلب دونم	إنتاجيته طن
بابل	٣٣٣٥٩٢٩	١٩٩٦٧٦	١١٣٤٥٨	٥٠٣٧٥	٢٣٨٦	٢٤٠٠
كربلاء	١٥١٥٩	١١٠٣٦	٧١٣٣	٢٨٠٦	٨٠	٥٧
واسط	٧٢٤٢٦٨	٥١٧٦٣٤	١٨٨١٨٦	٧٨٠٢٢	-	-
النجف	٢١٢١٨٧	١٢٢٧٩٣	٧٩٥٤	٣٢٥٦	١٦٩٩٠٦	١٩٢٨٩٨
القادسية	٤٠٣٦٩٥	٢٠٣٩٠٦	٣٠٢١٩٤	١٣٧٦٨٠	١٣٣٦٣١	١٥٩٩٣١
المتن	٩٥١٨٤	٣٤٠٣٨	١١٥٨٩٦	٣٤٠٠٤	٦٦٠٣	٣٢٢٥
ذي قار	٢١٤٥٢١	١٠٥٢٢٣	٢٤٤٦١٥	١٠٨٤١٣	٣٢٠٥	١٤٣١
ميسان	٢٣٨٧٣	١٠٣٠٠١	١٦٢٤٧٢	٦٥٢٦٥	٢٩٥٦	١٣٩٧
البصرة	٦٣٧١٤	٢٥٤٨٦	٩٩٦٠	٣٤٩١	-	-
المجموع	٢٣٠٤٥٣٠	١٣٢٢٧٩٣	١١٥١٨٦٨	٤٨٣٣١٢	٣١٨٧٦٧	٣٦١٣٣٩

المصدر : - من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة التخطيط وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة

الإحصائية ، ٢٠١٣ .

- جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي، إنتاج الحنطة والشعير ٢٠١٢ ، ت ١٠١٢ .

من الجدول أعلاه تتضح أهمية المنطقة للإنتاج الزراعي في العراق لاسيما وان مساحة (٣٧٧٥١٦٥) دونم هي مساحات مزروعة بمحاصيل مهمة جدا للعراق وهي محاصيل الحنطة والشعير والشلب إذ تقدر إنتاجيتها (وفقا لعام ٢٠١٢) ب (٢١٦٧٤٤٤) طن، وعليه فقلة المياه تعني قلة الإنتاجية بل وحتى تعرض هذه المساحات الزراعية لخطر التصحر أيضا. ووفقا لما تقدم يتضح أهمية منطقة الدراسة للعراق من الناحية الزراعية نظرا لسعة المساحات الزراعية فضلا عن أهمية المحاصيل التي تنتجها والمتمثلة بمحاصيل القمح والشعير والشلب فضلا عن كمية الإنتاج وهذا يجعل هذه المنطقة سلة غذاء العراق لذلك فان تأثيرها بشحة المياه سيتسبب بالكثير من المشاكل وفي مقدمتها تحول هذه الأراضي إلى أراضي بور غير منتجة .

الاستنتاجات :-

- ١- أدى شروع تركيا بإقامة مشاريعها المائية الطموحة على نهري دجلة والفرات إلى إلحاق الضرر في العراق ، فالمشكلة التي يتعرض لها العراق والكارثة الحقيقية سببها السدود والخزانات التي انشأتها تركيا على نهر دجلة والفرات وعدم مراعاة حقوق المجرى الأسفل للنهرين والتي أثرت على حصة العراق المائية بشكل كبير جدا مما اثر على المحاصيل الزراعية وتحول أراضي الرافدين إلى منطقة تعاني من شحة المياه التي تحتاجها الزراعة والمتطلبات الأخرى مما يبنى بكارثة حقيقية يتعرض لها العراق لا يقرها القانون الدولي ومبادئ الإسلام ومبادئ الجوار التي تربطه بتركيا .
- ٢- يجب عدم استثناء إيران من إلحاق الضرر المتعمد بالعراق من خلال إقامتها السدود على مجاري الروافد المغذية لنهر دجلة والأنهار المشتركة بين البلدين وتغيير مسارات بعضها وحجبها عن الوصول إلى الأراضي العراقية مما الحق ضررا كبيرا جدا بالأراضي الزراعية العراقية وحتى الاهوار .
- ٣- إن تركيا تتجاهل المطالب العراقية وتبتكر مصطلحات لا علاقة لها بالقانون الدولي وبالنهاية لا شيء يمكن تغييره دون تدخل المجتمع الدولي .
- ٤- سوف تستمر ندرة المياه في التزايد في المستقبل نتيجة لتزايد عدد السكان وتزايد استهلاك الفرد للمياه ولأسيما مع تفاقم مشكلة الجفاف في العراق بعد تحويل إيران لمجاري الأنهار وإنشاء تركيا لسدودها على نهري دجلة والفرات وتغيير الطقس والمناخ وتعرض العراق إلى العواصف الرملية بصورة متكررة وتغيير الطقس وجفاف الاهوار والبحيرات والخزانات وزحف الصحراء على الأراضي الزراعية .

٥- تعرض مساحات واسعة من الأراضي الزراعية في العراق للجفاف وتحولها إلى أراضي صحراوية قاحلة إذ تقدر تلك المساحات بـ (٧٠%) من الأراضي الزراعية المروية في العراق .

٦- وفي ضوء استمرار الدول في أعالي نهري دجلة والفرات بتنفيذ خططها باستثمار مياه النهرين دون التوصل إلى اتفاق بشأن قسمة المياه سيؤدي إلى نقص خطير في كمية المياه الواردة إلى العراق وتردي نوعيتها وستكون لذلك آثاره السلبية على مختلف جوانب الحياة في العراق ومنها الزراعة إذ إن لكل هكتار ترويه تركيا مستقبلاً خارج طاقة نهري دجلة والفرات سيؤدي إلى خروج مساحة مقابلة من الزراعة داخل العراق .

٧- كما إن لشحة المياه أثرها في تعرض المساحات المزروعة في منطقة الدراسة (محافظة واسط وجنوب العراق) لخطر التصحر مما قد يتسبب في تضرر ما مساحته خمسة مليون دونم ولاسيما إن هذه المساحات معظمها مزروع بمحاصيل إستراتيجية مهمة .

التوصيات :-

١- دراسة أهم التأثيرات السلبية الناجمة عن إقامة المشاريع التركية على نهري دجلة والفرات ولاسيما في المناطق الجنوبية من العراق والتي ستعاني فضلاً عن شحة المياه مشاكل أخرى تتعلق بالهجرة ومشاكل أخرى وانعكاسات ذلك الخطيرة على المجتمع العراقي .

٢- الاهتمام بالكوادر المتخصصة بالموارد المائية في العراق وان يتم اختيار العناصر الكفوءة في إدارة المياه الداخلية بشكل مبني على الحرص والعدالة في تنظيم التوزيع .

٣- إقرار مبدأ المفاوضة والحوار مع دول الجوار الجغرافي التي تتبع منها الأنهار لحل القضايا التي تتعلق باستخدام المياه وتوزيعها بشكل عادل بين الدول المتشاطئة وإبرام اتفاقيات بهذا الخصوص لضمان الحصص المائية لتلك الدول على وفق ما تقرره الأعراف والقوانين الدولية .

٤- وضع سياسة مائية موحدة لسوريا والعراق تكون واضحة ودقيقة لاستثمار الموارد المائية على الوجه الأمثل وإدارتها إدارة كفوءة .

٥- مطالبة الأمم المتحدة للتدخل لإيقاف (الإرهاب البيئي) من خلال المشاريع التركية وكذلك منع إيران من تحويل وتغيير مجاري الأنهار والتي تتبع من أراضيها وتتجه نحو العراق .

- ٦- التأكيد على الربط بين الأمن المائي والأمن الغذائي بوصفهما الوسيلة الفعالة في تحقيق التنمية المستدامة والتي تهدف إلى تحقيق أعلى مستوى من الاكتفاء الذاتي.
- ٧- تبني السياسات المائية التي تكفل كفاية الاستخدام والحد من الهدر والمحافظة على المياه من التلوث وعد المياه عنصرا أساسيا لأي إستراتيجية زراعية وتفعيل مؤسسات إدارة وصيانة شبكات الري والصرف المعنية بتطبيق هذه السياسات .
- ٨- تطوير نظم ووسائل الري والتوزيع واليات إعادة استخدام المياه والتصريف الآمن ووسائل تقليل الفاقد منها وتخزين مياه الأمطار والسيول في خزانات سطحية وجوفية ، واعتماد وسائل الري الحديثة في الزراعة والتي لا تستهلك كميات كبيرة من المياه مثل منظومة الري بالرش أو التنقيط وغيرها .
- ٩- إن يكون هناك اهتمام وتوجيه باستغلال المياه الجوفية بشكل علمي مدروس لغرض التعويض عن النقص الحاصل في مياه نهري دجلة والفرات.

الهوامش :-

- ١- عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق وإطارها الطبيعي نشاطها الاقتصادي جانبها البشري، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ط١، ٢٠٠٩، ص ١٠٣ .
- ٢- محمد صادق إسماعيل، المياه العربية وحروب المستقبل، العربي للنشر والتوزيع، ط١، القاهرة، مصر، ٢٠١٢، ص ١٥٨ .
- ٣- حامد عبيد حداد، تحديات الأمن المائي للعراق (لحوض دجلة والفرات)، دراسات دولية، مركز الدراسات الدولية، جامعة بغداد، العدد ٥١، ص ٩٤ .
- ٤- عباس السعدي، جغرافية العراق، مصدر سابق، ص ١١٤ و ص ١٠٧. (إن ٩٨% من مياه الفرات تنبع من تركيا .جون وتربري، المياه العربية العابرة للحدود ومعوقات التعاون الدولي في الشرق الأوسط من كتاب المياه في العالم العربي :آفاق واحتمالات المستقبل، أبو ظبي، ١٩٩٧، ص ١٠٥)
- ٥- عبد المقصود حجو، المياه العربية وصراع الشرق الأوسط، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط١، ٢٠٠٦، ص ٥٩. (وللمزيد : عبد المنعم هادي علي، دراسة جغرافية قانونية لحقوق العراق المائية المكتسبة في نهري دجلة والفرات، مجلة أوراك للأبحاث الإنسانية، العدد الأول، المجلد ٣، شباط ٢٠١٠، ص ١٨٢-٢٠٠) .
- ٦- حامد عبيد حداد، مصدر سابق، ص ٩٤ .

- ٧- عباس السعدي ، مصدر سابق ، ص ١٢٣ .
- ٨- محمد صادق إسماعيل ، مصدر سابق ، ص ١٦٢ (وللمزيد :عبدالله حسون محمد ، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار الآثار الاقتصادية والسياسية الناجمة عنها دراسة في الجغرافية الاقتصادية ، مجلة الفتح ، كلية التربية ، جامعة ديالى ، العدد ، ٣٨ ، شباط ٢٠٠٩ ، ص ١٠١-١٠٤)
- ٩- محمد صادق إسماعيل ، مصدر سابق،ص ١٦٣ . و حامد عبيد حداد ، مصدر سابق ، ص ٩٢ .
- ١٠- محمد صادق إسماعيل ، مصدر سابق ، ص ١٦٣ . و حيدر عبد الرزاق كمونه، الرؤى المستقبلية لتحقيق الأمن المائي العربي ، المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٣ . (إن التراكيز الملحية بدأت بالارتفاع وبشكل ملحوظ في مياه شط العرب وبالتحديد في منطقة الفاو اعتبارا من تاريخ ٢٠٠٩/٣/١٥ حيث بلغت ٨٥٠٠ جزء بالمليون وبدأت بالارتفاع حتى وصلت إلى ١٠٠٠٠ جزء بالمليون بالفترة الأخيرة وبدأت بالزحف إلى الشمال باتجاه سيحان وأبي الخصيب كل هذا بسبب انقطاع نهر الكارون القادم من الاحواز الخاضعة لإيران وتحوله إلى مكب للنفايات النفطية . / نهرين نجم الاحوازي ، إيران تحول نهر الكارون الاحوازي إلى مكب للنفايات ، موسوعة البيئة العراقية لمؤلفه سليم مطر ، ط١ ، ٢٠١٠ ، ص ١١١) (ولتفاصيل أكثر عن نهر الكارون وسدوده : فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم ، دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع ، ط٢ ، ٢٠١١ ، ص ١٥٥-١٦٠) .
- ١١- محمد صادق إسماعيل ، مصدر سابق ، ص ١٦٤ .
- ١٢- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ،قسم إحصاءات البيئة ، تقرير الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠١١ .
- ١٣- حميد عبيد عبد ، واقع الموارد المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق ١٩٨٠-٢٠٠١ ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد الخامس ، العدد الرابع العلمي ، ك١ ٢٠٠٧ ، ص ١٢٧ .
- ١٤- محمد صادق إسماعيل ، مصدر سابق ، ص ١٣٧-١٣٨ .
- ١٥- عباس السعدي ، مصدر سابق ، ص ١٠٧ .
- ١٦- حامد عبيد حداد ، مصدر سابق ، ص ١٦٢ . (وللمزيد :- أميرة إسماعيل ألبعدي ، إشكاليات السياسة المائية بين سوريا وتركيا ، مجلة التربية والعلم ، العدد ٢ ، المجلد ١٧ ، ٢٠١٠ ، ص ٥٧-٦٩) (ولمزيد من التفاصيل عن مشروع ألكاب التركي / عبد الستار سلمان حسين ، مشروع جنوب شرق الأناضول :ألكاب - الجوانب الفنية ، دراسات اجتماعية ، قسم الدراسات الاجتماعية ، بيت الحكمة ، بغداد ، العدد ٧ ، السنة الثانية خريف ٢٠٠٠ ، ص ٢٤)
- ١٧- محمد احمد السامرائي ، إدارة استخدام المياه ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ط١ ، ٢٠١٢ ، ص ١٢٠-١٢١ .

- ١٨- محمد صادق إسماعيل ، مصدر سابق ، ص ١٧٩ . (وللمزيد : عبدالله حسون محمد ، مصدر سابق ، ص ١٠٩-١١٠) .
- ١٩- المصدر نفسه ، ص ١٧٩ .
- ٢٠- سالم محمد عبود وزياد محمد عبود ، صناعة العطش ومستقبلات حرب المياه دراسة في الوطن العربي والعراق ، دار الدكتور للعلوم ، ط١، بغداد ، العراق ، ٢٠١٣ ، ص ١٧٣ .
- ٢١- مجيد حميد البدري وباسم حازم البدري ، المشكلات المتعلقة بالأمن المائي العربي وحماية البيئة الوضع الراهن وأفاق المستقبل ، مجلة كلية الآداب ، العدد ٦١ ، ص ٣٧٩ .
- ٢٢- عبد المقصود حجو ، مصدر سابق ، ص ١١٣ .
- ٢٣- مجيد حميد البدري وباسم حازم البدري ، مصدر سابق ، ص ٣٨٠ .
- ٢٤- وزارة التخطيط ، تقرير الإحصاءات البيئية ، مصدر سابق ، ص ٨٧ ، جدول ٥-١٣ .
- ٢٥- سالم محمد عبود وزياد محمد عبود ، مصدر سابق ، ص ٢٠٨ . (وللمزيد وليد عبد الحميد صالح ، الانعكاسات السلبية للمشاريع التركية لاستثمار مياه حوضي دجلة والفرات على العراق ، ضمن كتاب الأمن المائي العربي ، مركز الدراسات العربي - الأوربي، أعمال المؤتمر الدولي الثامن للمدة ٢١-٢٣ شباط ٢٠٠٠ في القاهرة ، ص ٢٧٨) .
- ٢٦- عبد المقصود حجو ، مصدر سابق ، ص ٧٥ .
- ٢٧- لقد عرفت الأمم المتحدة والمؤسسات العالمية المعنية (شحة المياه) بأنها الحدود المقبولة حالياً لمجمل حاجات الإنسان (المدنية وتطوير الصناعة والحاجات الزراعية والحيوانية) والتي تقدرها هذه الجهات بكمية مياه تعادل (١٠٠٠) م^٣/للشخص سنويا وهذا تحتسب كمية المياه المتوفرة للدولة سنويا وتقسّم على عدد النفوس للوصول إلى (خط الشحة) . علما إن هذا الرقم عام ويختلف من بلد لآخر حسب الموقع الجغرافي والتطور الزراعي والصناعي والحضاري للبلد / فؤاد قاسم الأمير ، مصدر سابق ، ص ١٦٥ .
- ٢٨- ريان ذنون محمد العباسي ، الآثار الاقتصادية والبيئية لمشروع جنوب شرقي الأناضول على سوريا والعراق ، دراسات إقليمية، مركز الدراسات الإقليمية ، جامعة الموصل ، العدد ٤ ، ٢٠٠٥ ، ص ٢٢٧ .
- ٢٩- عباس السعدي ، مصدر سابق ، ص ١٠٨ .
- ٣٠- عبد الستار سلمان حسين ، مصدر سابق ، ص ٣٥ .
- ٣١- ريان ذنون ، مصدر سابق ، ص ٢١٣ .

المصادر :-

- ١- إسماعيل ألعبيدي ، إشكاليات السياسة المائية بين سوريا وتركيا ، مجلة التربية والعلم ، العدد ٢ ، المجلد ١٧ ، ٢٠١٠ .
- ٢- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، قسم إحصاءات البيئة ، تقرير الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠١١ .
- ٣- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية إحصاءات البيئة ، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق ، أيلول ٢٠١٠ .
- ٤- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الإحصاء الزراعي ، إنتاج الحنطة والشعير ٢٠١٢ ، ت ١ ٢٠١٢ .
- ٥- جون وتربري ، المياه العربية العابرة للحدود ومعوقات التعاون الدولي في الشرق الأوسط من كتاب المياه في العالم العربي :آفاق واحتمالات المستقبل ، أبو ظبي ، ١٩٩٧ .
- ٦- حامد عبيد حداد، تحديات الأمن المائي للعراق (لحوض دجلة والفرات)، دراسات دولية، مركز الدراسات الدولية، جامعة بغداد، العدد ٥١ .
- ٧- حميد عبيد عبد ، واقع الموارد المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق ١٩٨٠-٢٠٠١ ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد الخامس ، العدد الرابع العلمي ، ك ١ ٢٠٠٧ .
- ٨- ريان ذنون محمد العباسي ، الآثار الاقتصادية والبيئية لمشروع جنوب شرقي الأناضول على سوريا والعراق ، دراسات إقليمية، مركز الدراسات الإقليمية ، جامعة الموصل ، العدد ٤ ، ٢٠٠٥ .
- ٩- زياد خليل الحجار ، الأمن المائي والأمن الغذائي العربي ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان ، ٢٠٠٩ .
- ١٠- سالم محمد عبود وزياد محمد عبود ، صناعة العطش ومستقبلات حرب المياه دراسة في الوطن العربي والعراق ، دار الدكتور للعلوم ، ط١ ، بغداد ، العراق ، ٢٠١٣ .
- ١١- صبري فارس الهيتي ، المياه عنصر متحكم في الأمن الغذائي العربي، مجلة دراسات اجتماعية ، قسم الدراسات الاجتماعية في بيت الحكمة ، بغداد ، العدد السابع ، السنة الثانية ، ٢٠٠٠ .

- ١٢- عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق وإطارها الطبيعي نشاطها الاقتصادي جانبيها البشري، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ط١، ٢٠٠٩ .
- ١٣- عبد الستار سلمان حسين ، مشروع جنوب شرق الأناضول :الكاب -الجوانب الفنية ، دراسات اجتماعية ، قسم الدراسات الاجتماعية ، بيت الحكمة ، بغداد ، العدد ٧ ، السنة الثانية خريف ٢٠٠٠ .
- ١٤- عبدالله حسون محمد ، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار الآثار الاقتصادية والسياسية الناجمة عنها دراسة في الجغرافية الاقتصادية ، مجلة الفتح ، كلية التربية ، جامعة ديالى ، العدد ٣٨ ، شباط ٢٠٠٩ .
- ١٥- عبد المقصود حجو، المياه العربية وصراع الشرق الأوسط ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر ، ط١ ، ٢٠٠٦ .
- ١٦- عبد المنعم هادي علي ، دراسة جغرافية قانونية لحقوق العراق المائية المكتسبة في نهر دجلة والفرات، مجلة أوراك للأبحاث الإنسانية، العدد الأول، المجلد ٣، شباط ٢٠١٠ .
- ١٧- فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم ، دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع ، ط٢ ، ٢٠١١ .
- ١٨- محمد احمد السامرائي ، إدارة استخدام المياه ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ط١ ، ٢٠١٢ .
- ١٩- محمد صادق إسماعيل، المياه العربية وحروب المستقبل ، العربي للنشر والتوزيع، ط١ ، القاهرة ، مصر، ٢٠١٢ .
- ٢٠- مجيد حميد ألبدري وباسم حازم ألبدري ، المشكلات المتعلقة بالأمن المائي العربي وحماية البيئة الوضع الراهن وأفاق المستقبل ، مجلة كلية الآداب ، العدد ٦١ .
- ٢١- المنظمة العربية للتنمية والزراعة ، برنامج الأمن الغذائي العربي ، ج١ ، الموارد الطبيعية ، الخرطوم ، ١٩٨٦ .
- ٢٢- مهدي الصحاف ، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث ، وزارة الإعلام ، سلسلة الكتب الحديثة ، بغداد ، ١٩٧٦ .

- ٢٣- موسوعة البيئة العراقية لمؤلفه سليم مطر، ط١، ٢٠١٠ .
- ٢٤- وزارة التخطيط وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية ، ٢٠٠٦ .
- ٢٥- وزارة التخطيط وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية ، ٢٠١٣ .
- ٢٦- وليد عبد الحميد صالح ، الانعكاسات السلبية للمشاريع التركبية لاستثمار مياه حوضي دجلة والفرات على العراق ، ضمن كتاب الأمن المائي العربي ، مركز الدراسات العربي - الأوربي، أعمال المؤتمر الدولي الثامن للمدة ٢١-٢٣ شباط ٢٠٠٠ في القاهرة

**Scarves waters of the Tigris and Euphrates and their effects on agricultural
production
(Provinces of central and southern Iraq model)**

D. Entezar Jassem Jabor
Teacher
Ph.D

Baghdad University / Faculty of Arts
Department of Geography
Entezarjassem1@yahoo.com

D. Shorouq Naeem Jassim
Teacher
Ph.D

Baghdad University / Faculty of Arts
Department of Geography
shorooqNaeem@yahoo.com

Abstract

with the approach Turkey of the completion of the rest of the units and the Southeastern Anatolia Project in the coming years will become Iraq's water situation is very critical as a result of storing more than the first (40-50%) of water from the Euphrates River and (17.5 -34%) of the Tigris River, and this of course, will lead to the emergence of a large water deficit in Iraq, which will reflect negatively on the overall conditions of economic and social damage inflicted by heavy in the whole areas and particularly agricultural .

Cares search area alluvial plain as a model to demonstrate the impact of the scarcity of water of the Tigris and Euphrates on agricultural production where it represents the breadbasket of Iraq, but (80%) of the area that is easy to suffer from varying degrees of salinity and water logging as a result of several factors, including climate change and poor administration also, and that the fact that main rivers in Iraq are from neighboring countries, this is a major threat to ensure access to water resources on an ongoing basis and this matter threatens agricultural production where and displays large areas where desertification and what the resulting environmental problems and economic and social, the demand for water for agricultural use in Iraq, the most important of aspects of other uses and may be the proportion of agricultural use high may reach (92%) than among other uses and may be due to the primitive methods of irrigation used where frequent Lost water and waste large and misuse, but in spite of that, the real danger facing the agricultural production and the rest of the water needs in Iraq is the lack of imports water to the Tigris and Euphrates .

From the foregoing that there is a scarcity of clear water sources in Iraq, as the effects of projected future climate changes suggest the possibility for spin and wiggle my future clear in amounts of precipitation and temperature increase, which would make the aggravation of fragility in the sector, sources of fresh water, as the quantity and quality sources of fresh water available is within the limits of danger most of the area of Iraq within the desert and there are lands located within the area receives water rain less than (150 mm per year) as a result, Iraq is one of the countries that rely too heavily on neighboring countries (Turkey, Syria and Iran) to provide sources of fresh water flowing into Iraq through the Tigris and Euphrates and Karun, I have come to search a set of conclusions, including :

Led proceed with Turkey to establish its water projects ambitious on the Tigris and Euphrates to inflict damage on Iraq, the problem faced by Iraq and the real tragedy caused by dams and reservoirs created by Turkey on the Tigris and Euphrates and non-observance of the rights of the lower reaches of the two rivers, which have affected the share Iraq's water, which is very large impact on agricultural crops and turning the territory of Mesopotamia to the area suffers from scarcity of water needed by agriculture and other requirements, which predicts a veritable disaster exposed to Iraq not sanctioned by international law and the principles of Islam and the principles of neighborliness that links Turkey, and will continue water scarcity is increasing in the future as a result of increasing population and increasing per capita consumption of water and especially with the growing problem of drought in Iraq after the conversion of Iran to streams rivers and the establishment of Turkey for the dams on the Tigris and Euphrates and change weather and climate, and Iraq is exposed to sandstorms repeatedly and changing weather and dry the marshes and lakes and reservoirs and the encroachment of the desert on agricultural land, as well as offering large tracts of agricultural land in Iraq to drought and its transformation into a barren desert land with an estimated those spaces b (70%) of irrigated farmland in Iraq .

Iran must not be excluded from deliberate harm her stay in Iraq through dams on tributary streams feeding the river Tigris rivers and the joint between the two countries and change some paths and withheld from access to Iraqi territory, causing great damage to the very farmlands and even the Iraqi marshes. The main recommendations are :

The adoption of the principle of negotiation and dialogue with neighboring countries, including geographical rivers that flow to resolve the issues that relate to the use of water and distributed fairly among the riparian States and the conclusion of agreements in this regard to ensure the water quotas for these countries as determined by the norms and international laws. Adopting water policies that ensure the adequacy of use and reduce waste and conserve water pollution and counting water an essential component of any strategy for agricultural and activating the institutions of management and maintenance of irrigation and drainage on the Application of these policies and the development of systems and irrigation methods and distribution and the mechanics of re-water use and discharge and safe means of reducing wastage of them and store rain water and floods in surface reservoirs and groundwater, and the adoption of modern irrigation methods in agriculture and which do not consume large amounts of water, such as irrigation system, sprinkler or drip and others. .