

التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي في ظل  
السياسة المائية التركية والسورية

م.م علي جبار عبدالله الجحيشي  
جامعة بابل - كلية التربية الاساسية

المقدمة :-

في البدء كان الماء ... وبه ... ومن خلاله اكتسبت الأشياء حيويتها ... ومارست أدوارها ووظائفها في هذا النظام الكوني الرائع . وتدل بقايا وآثار معظم الحضارات المعروفة أنها قامت بالماء ، ثم انهارت بالعطش . ولم تكن زمزم مجرد عين ماء بل كانت رمز الأمن في مكة ، وإحدى معجزات الله (عز وجل) ... في مواجهة لهات العطش الذي تصاعد بين الصفا والمروة ولم يكن سد مأرب مجرد حاجز للمياه بل كان رمز حضارة حققت الرواء والعطاء ... ثم انتكست لأن السد لم يعد يدرء العطش ، وفي العصر العباسي ، كانت الأنهار والترع ... دليل حضارة متفوقة وليس غريباً أن هولاء الذين دمر بغداد عام (١٢٥٨) حاول قتل تلك الحضارة حين ألقى كتب علمائها ومصنفاتهم المختلفة في دجلة ... فامتزج الدم والحبر بالماء ... حتى لم يعد ماء دجلة ماءً . اليوم يتسرب الماء من بين الأصابع كما تتسرب الرياح من خلال رمال الصحراء القاحلة وبين الماء والرمال اليابسة رفض متبادل . غير ان تاريخ العراق وخصوصاً في الآونة الأخيرة ، وبالرغم من كل المشاريع المائية الاروائية ، تشهد ان الرمال قد هزمت الماء ... وان مساحة العطش في النفس تتسع مع اتساع مساحة الصحاري وتراجع المناطق الخضراء . ويبدو ان (جيبولتك) الماء في غير صالح العراق ، مادام بعض دول الجوار يفكرون لوحدهم... ويرون في تخمتهم المائية فرصة لتحقيق بعض المكاسب الاقتصادية والسياسية ، ومادامت السياسة المائية العراقية دون المستوى المطلوب في التفكير الجدي في وضع حلول مناسبة وسريعة تتناسب مع حجم هذه المشكلة . حيث دلت الشواهد على وجود خلل في السياسة المائية العراقية المطبقة ، إذ انها لم تحقق مستلزمات الأمن المائي في هذه المرحلة الحرجة مع تنامي نسب العجز المائي جراء استمرار مشاريع دول الجوار وتجاوزاتها المائية ، فضلاً عن تزايد الاحتياجات المائية في مجال الزراعة التي تزامنت مع الزيادة السكانية وتصاعد الاستخدامات المائية الأخرى : المنزلية ، الصناعية لأن العجز المائي سيتفاقم في المستقبل القريب ، وهذا ما يمثل أساس مشكلة البحث . ولأجل أن تكون المياه أسلوباً للتعاون الفعال والمثمر مع دول المنبع والمعبّر المتصدرة والمستحوذة على الوارد المائي قبل دخوله القطر وبغية التوصل لإقرار التسوية المائية العادلة ، المنصفة ، القانونية وحل الإشكالية المائية ولضمان مستقبل آمن للأمن المائي العراقي ينبغي أن يصار إلى سياسة التعاون بدل المواجهة خاصة في هذه الظروف ، وان يكون الماء عنصراً محايداً وأساسياً للتعاون والصداقة وحسن الجوار بدل ان يكون عنصر تنازع وخلاف ، وهذا ما يمثل فرضية البحث . منهج البحث وهيكلته : لقد اعتمد الباحث على المنهج التحليلي المعتمد في دراسات الجغرافية السياسية ، وذلك بتحليل المعطيات المتوفرة عن مشكلة البحث وواقعها الجغرافي والسياسي والاقتصادي وتحليل طبيعة التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي . لقد تضمن البحث على مقدمة ومبحثين تناول الأول منها التطور التاريخي للأمن المائي العراقي فيما تناول الثاني السياسة المائية لتركيا وسوريا وأثرها على الأمن المائي العراقي ، أما الثالث فقد تناول الموازنة المائية في العراق من (١٩٩٠ - ٢٠٤٨) ، فضلاً عن الاستنتاجات والتوصيات وقائمة بالمصادر .

التطور التاريخي للأمن المائي العراقي :- من المعروف عن تاريخ العراق القديم ان السومريين كانوا قد تمركزوا على الجزء الجنوبي لنهر الفرات . والسبب هو سهولة استخدام نظام السقي في منطقة الفرات وتأمين متطلبات الأمن المائي لأن المياه تصل فيها إلى أي نقطة يختارونها بمجرد حفر قناة أو جدول على عمق بسيط ، لذلك كان السومريون مطمئنين لتحقيق الأمن الغذائي بخلاف الأقوام الأخرى التي سكنت المنطقة الشمالية من العراق (الآشوريين) التي تعتمد في ربيها على الأمطار المتذبذبة وعلى نهر دجلة وروافده وهذا يعني أنهم سكنوا منطقة لا تعطي غذاً آمناً. ودلت النصوص المسمارية في منتصف الألف الثالث قبل الميلاد أنه جرى التفكير على أسبقية المشاريع الاروائية لتحقيق الأمن المائي في العراق وذلك بشق قناة نهر الفرات من دجلة قرب سدة الكوت الحالية وبناء سدة لغرض رفع مستوى المياه لكي تنساب إلى نهر الغراف<sup>(١)</sup> . كما دلت النصوص أيضاً أنه لأجل توفير المياه للمناطق الواقعة جنوب خط المطر (مدينة سامراء) التي لا تسقط فيها الكمية الكافية من الأمطار لنمو المحاصيل الزراعية فضلاً عن تحسينها في بعض السنين ومرور نهر دجلة في هذه المنطقة بأراضي لا تخدم أغراض السقي لانخفاضها عن مستوى الأراضي المجاورة لها، لذلك جرى التفكير بإنشاء مشروع النهروان حوالي الألف الثاني قبل الميلاد وربما أقدم.<sup>(٢)</sup> أما عن اهتمام العراقيين القدماء بالمياه وتنظيمها والسيطرة عليها الذي دلل على إحساسهم بأهمية الأمن المائي، ما ورد في كتابات الملك الآشوري سنحاريب (٦٨١ ق.م) بأنه بنى مشروعاً إروائياً للعاصمة نينوى ، لأن نهر دجلة كان منخفضاً بالنسبة للأراضي المرتفعة التي أقيمت عليها العاصمة (نينوى)<sup>(٣)</sup> . كما استخدم العراقيون القدماء المنخفضات الطبيعية التي توجد في مناطق مثل : (الثرثار – الحبانية – هور أبي دبس – عكركوف) لأجل تصريف مياه الفيضانات إليها والاستفادة منها في الري بشق الترع والجدول وتوزيع المياه إلى أقسام العراق الوسطى والجنوبية ، مما يشيد ذلك إلى التفكير العميق لتحقيق متطلبات الأمن المائي . واهتم ولاية العراق في العهد الأموي بحفر الأنهار والقنوات وإقامة القناطر ، كما شجعت الدولة أهل العراق على إحياء الأرض الميتة ، كما أكدوا أيضاً على ضرورة الإشراف المباشر والمشاركة في عمليات الري والزراعة وبناء القناطر والجسور لدفع أخطار الفيضان<sup>(٤)</sup> . أما في العهد العباسي ، فقد ازداد الاهتمام بمشاريع الري . إذ أوصل العباسيون نظام الري إلى درجات متقدمة من التطور والكفاءة وأيضاً كانوا يراقبون مناسيب المياه ويسجلونها بواسطة مقاييس نصبت على نهر دجلة في بغداد وعلى الفرات في الأنبار وعلى نهر ديار<sup>(٥)</sup> . إلا ان ضعف الدولة فيما بعد وتسلبت العناصر الأجنبية أواخر العهد العباسي أدى إلى إهمال الموارد المائية وخراب السدود وطغيان مياه الأنهار وتحول مجاريها ، إذ حصل فيها (٢٩) فيضانات منذ تأسيس بغداد عام ٧٢٦م وحتى احتلال المغول عام ١٢٥٨م<sup>(٦)</sup> . إلا ان أكبر الأعمال التهديمية التي ارتكبها هولاكو عام ١٢٥٨م ، هو التخريب المتقن في السدود والأنهار ونواظم الاسقاء التي كانت تمثل المنبع الوحيد للثروة في البلاد . وظل الحال هكذا خلال الفترة المظلمة من تاريخ العراق اثناء سيطرة المغول ثم الجلائريين والتركمانيين والصفيين ثم انتهاءً بالعثمانيين إذ كان الإهمال نصيب الموارد المائية كما لعبت الحروب دورها في تدميرها وظل الحال حتى بداية القرن العشرين<sup>(٧)</sup> . وظهرت بعد ذلك دعوات إلى الإصلاح والتحديث في الدولة العثمانية والتي أسفرت عن مجيء بعثات ووفود أوروبية لدراسة حالة المياه في العراق . ومن هذه البعثات بعثة جسني ١٨٣٥م – ١٨٣٧م

التي افترضت شق قناة من الفرات إلى دجلة جنوب بغداد وإحياء المشاريع القديمة ، ثم بعثة لنج ١٨٣٩م ، ثم بعثة كامبل ١٨٤١م لدراسة نهر الفرات ، وبعثة سيللي لمسح الفرات، وبعثة فيلكس جونس ١٨٤٦م لدراسة نهر دجلة<sup>(٨)</sup>. وفي عام ١٩٠٨م ، انتدبت الحكومة العثمانية للعراق الخبير البريطاني ويلكوكس لدراسة الموارد المائية وقدم تقريره عام ١٩١١م ، مستنداً فيه على المشاريع القديمة ، وقد ركزت هذه الدراسة على التخلص من أخطار الفيضانات ، كما نظمت أيضاً مقترحات إنشاء السدود والاستفادة من المنخفضات الطبيعية لتصريف المياه كإنشاء السدود والاستفادة من المنخفضات الطبيعية لتصريف المياه كإنشاء سدة الهندية واستخدام منخفضات الحبانية ، واقتراح إيصال مياه الفرات إلى دجلة بواسطة مجرى الصقلاوية ، وبناءً على ذلك تم المباشرة بإنشاء سدة الهندية عام ١٩١٣م لرفع مياه الفرات وتوزيعها على مشروع : اللطيفية – الإسكندرية – المسيب – شط الحلة كما بوشر بإنشاء مشروع الحبانية لكن إندلاع الحرب العالمية الأولى أدى إلى توقف هذا العمل<sup>(٩)</sup>. ومن الجدير بالذكر ان حتى قيام تلك الحرب لم تكن هناك مشاكل سياسية أو قانونية تثار حول استخدام مياه نهري دجلة والفرات بسبب وقوع النهرين من المنبع حتى المصب تحت سيادة دولة واحدة وهي الدولة العثمانية ، إلا انه وبعد تفكك الكيان العثماني (١٩٢٣) وانفصال سوريا والعراق عن السيادة التركية بعد الحرب ، اختصت تركيا بالمنبع والمجرى الأعلى لدجلة والفرات ، واختصت سوريا بالمجرى الأوسط للفرات ، واختص العراق بنهر دجلة والمجرى الأدنى من الفرات<sup>(١٠)</sup> . وتم وضع سوريا تحت الانتداب الفرنسي والعراق تحت الانتداب البريطاني ، ومن ثم عقدت بعض الاتفاقيات والمعاهدات بين تركيا ودولتي الانتداب فرنسا وبريطانيا بالنيابة عن سوريا والعراق هدفها الأساسي حماية مياه النهرين من أي تصرف انفرادي لتركيا ، وقد كان اقتسام مياه نهر الفرات موضع سوء تفاهم دائم بين العواصم الثلاث (أنقرة ، دمشق ، بغداد) ولم تكن العلاقات بين الدول مهيئة للوصول إلى حالة مستقرة بسبب الكثير من المشاكل الأخرى على رأسها مسألة الأكراد والعلاقات التركية الإسرائيلية ، ثم النزاع المتجدد بين سوريا وتركيا حول لواء الإسكندرية الذي ضمته تركيا إليها عام ١٩٣٩ . ومن المعروف ان تركيا هي البلد الوحيد في المنطقة الذي يتمتع بوفرة في المياه ، حيث أجادت تركيا استخدام هذه الورقة (المياه) كسلاح استراتيجي في التعامل ليس فقط مع سوريا والعراق بل مع دول أخرى عربية وخليجية من خلال ما يسمى بمشروع أنابيب السلام . إذ يرى الأتراك إن بلادهم من أغنى دول العالم بالمياه وهي كذلك بالفعل . وبالنظر على خريطة تركيا الجيولوجية نجد ان هضبة آسيا الصغرى ليست سوى شبكة من مئات الأنهار الكبيرة والمتوسطة والصغيرة تروي الأراضي التركية وتحولها إلى غابات وسهول مزروعة ، ومن المعلوم إن نهري دجلة والفرات ينبعان من تركيا إضافة على نهر الخابور الذي يغذي شمال سوريا ويصب في دجلة بالعراق وعشرات من الأنهار الفرعية تنبع من تركيا . وهكذا فإن الهضبة التركية تعد مصدر رئيسي للمياه . ولقد أدركت تركيا – منذ وقت مبكر ان مستقبلها البعيد يقوم على تنمية دورها السياسي ومصالحتها مع دول الشرق الأوسط وليس دول الغرب الذي ظل يرفضها عضواً في الاتحاد الأوروبي ، وهي لذلك قد استعدت وبنّت على الفرات وحده إحدى وعشرين سداً ، أكبرها سد أتاتورك وهو من اكبر السدود في العالم لتحكم بذلك سيطرتها على الفرات ، وتتحكم في جريانه خارج أراضيها . ويمكن القول إن الطابع السياسي هو الغالب على دوافع تركيا في تصرفاتها المائية ، حيث لا ترسم تركيا سياستها المائية فقط بسبب حاجتها الكهرباء وري المزروعات وإنما لإدراكها ان الماء سلاح

أشد فتكاً من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية معاً ، وهو أقلها ضجيجاً وأكثرها نظافة ولديها منه الكثير ، والحقيقة ان تركيا ترغب في تحقيق أكبر قدر من الهيمنة الإقليمية مستقبلاً مع التغلب على بعض مشكلاتها الداخلية وذلك عبر الاستخدام الواعي للثروة المائية أما بالنسبة للعلاقات السورية العراقية فكانت أولى الاحتكاكات بسبب المياه بين سوريا والعراق عندما شرعت سوريا في بناء سد (الطبقة) سنة ١٩٧٤ - ١٩٧٦ ، بدعم سوفيتي مالي وتكنولوجي حيث ترتب على ذلك انخفاض المياه التي اعتاد العراق على وصولها من نهر الفرات إلى (٢٥٪ سنوياً)<sup>(١١)</sup> . فكانت الأزمة بين العراق وسوريا حيث قام العراق بتهديد سوريا بتدمير سد الطبقة ولم تنتهي الأزمة إلا بقرار سوري بتدفق كميات إضافية من المياه تجاه العراق<sup>(١٢)</sup> . وتأتي هذه الأزمة المائية ضمن سياق التوتر الدائم بين البلدين الذي يرجع إلى أسباب أيولوجية وسياسية . وقد حال الخلاف السوري العراقي الذي كان محتدماً حتى وقت قريب دون تنسيق المواقف بينهما في مواجهة تركيا ، ومن الجدير بالذكر إن تركيا في علاقتها مع سوريا كانت تقايض الماء بالأمن . ولا شك إن كل تلك التحرشات المائية تجعل من موضع المياه قنبلة موقوتة تهدد بالانفجار في أي لحظة<sup>(١٣)</sup> . أما بالنسبة للموقف العراقي التركي فكانت العلاقات العراقية التركية مستقرة ومتوازنة حتى احتلال العراق للكويت في أغسطس ١٩٩٠ . لكن النظام العراقي خسر بتصرفاته العالم أجمع وسمحت تركيا لقواتها الاشتراك في تحرير الكويت عام ١٩٩١ ويسرت تركيا لقوات التحالف الانطلاق من أراضيها لضرب الأهداف العراقية . كما تسبب العراق أثناء خلافته مع سوريا في ان تتحرر تركيا من ضغوط شديدة كما يمكن ان تتعرض لها لو ان هاتين الدولتين قد اتحدتا معاً في مواجهة مشروعاتهما الضخمة التي أثرت وتؤثر سلباً على ما يصل للقطرين العربيين من مياه نهر الفرات . وأخيراً فإن العراق بخروجه من معادلة التوازن الإقليمي للقوى قد أفسح المجال لتركيا للمضي قدماً في مخططاتها المائية حتى آخر مدى ، كما يفتح المجال لها للمضي في استخدام نهر دجلة .

### المبحث الثاني

السياسة المائية لتركيا وسوريا وأثرها على الأمن المائي العراقي :-

**أولاً : السياسة التركية :-** تعد تركيا من أغنى دول الشرق الأوسط بمواردها المائية بما تتلقاه من أمطار غزيرة في معظم أنحاءها وتصل إلى أكثر من (١٥٠٠) ملم في الشمال على سواحل البحر الأسود ، وقد تزيد لتصل إلى (٢٤٠٠) ملم على المنحدرات الجبلية المطلة على البحرين الأسود والمتوسط ، ولقد ساعدت طبيعتها الجبلية على تراكم الثلوج عليها في فصل الشتاء وانصهارها في فصل الربيع مكونة العديد من الأنهار والبحيرات<sup>(١٤)</sup> . ويبلغ إجمال الموارد المائية المتاحة في تركيا (١٩٥) مليار متر مكعب سنوياً منها ١٣٤ م<sup>٣</sup> من الموارد المتجددة ، ولا تتعدى المسحوبات التركية من المياه (٢١,٦) مليار م<sup>٣</sup> سنوياً . وقدرت الاحتياجات المائية التركية بنحو (١٩,٥٠) مليار م<sup>٣</sup> سنوياً عام ٢٠٠٠ من الموارد الداخلية المتجددة ، يخصص ٤٢٪ من هذه الكمية لتلبية الاحتياجات المنزلية والصناعية بينما تستوعب الزراعة ٥٨٪ من هذه الموارد<sup>(١٥)</sup> . وطبقاً للإحصائيات بلغ عدد سكان تركيا ٦٨,٨٩٤ مليون نسمة عام ٢٠٠٤ ، ومن المتوقع زيادة عدد السكان في تركيا إلى ٨٣ مليون نسمة ٢٠٢٥<sup>(١٦)</sup> . وعلى ذلك فيتوقع أن تصل الاحتياجات التركية من المياه إلى حوالي ٢٦,٢٨ مليار متر مكعب وان نسبة ما موجود من واردات مائية تفي بمتطلبات تركيا المائية رغم زيادة عدد السكان . لذا يرى الأتراك ان المياه

هي الثروة الوحيدة التي يمتلكونها بوفرة وبالتالي فإنهم يعولون كثيراً على استخدامها لتحقيق أهداف اقتصادية وسياسية واجتماعية . لذلك فقد قاموا ومنذ عام (١٩٥٠) ولحد الآن بتنفيذ العديد من المشاريع الاروائية الكبرى. وقد تم اختيار أهم تلك المشروعات على حوضي دجلة والفرات وذلك لإلقاء الضوء عليها

#### أولاً : المشاريع المقامة على نهر الفرات<sup>(١٧)</sup> :-

- ١- سد كيسان :- أنشأ عام (١٩٧٣) وهو أول السدود التركية الكبيرة على نهر الفرات والذي أقيم عند التقاء الرافدين الرئيسيين فرات صو ومراد صو ، بارتفاع (٢١١) متر وطاقة تخزينية مقدارها (٣٠,٧) مليار م<sup>٣</sup> .
- ٢- سد قرقايا :- أنشأ عام (١٩٨٦) يقع إلى الجنوب من سد كيسان على نهر الفرات بمسافة (١٦٦ كم) ويبلغ ارتفاعه (١٧٣ م) وهو ثاني أكبر سد في تركيا ، قدرته التخزينية (٩,٥) مليار م<sup>٣</sup> .
- ٣- سد أتاتورك :- أنشأ عام (١٩٩٢) وهو رابع أكبر سد في العالم وأكبرها في تركيا ، حيث تبلغ طاقته التخزينية (٤٨,٥) مليار م<sup>٣</sup> من المياه ويصل ارتفاعه إلى (١٧٩ م) ، وهو يبعد بمسافة (٢٠٠ كم) إلى الجنوب من سد قرقايا وتفصله عن الحدود السورية (٦٥ كم) .
- ٤- مشروع جنوب شرق الأناضول (GAP) :- وهو أهم وأضخم مشروعات التنمية التركية في هضبة جنوب شرق الأناضول ، والكاب مشروع متكامل ينقسم إلى (١٣) مشروعاً منها سبعة في حوض الفرات وستة على حوض دجلة . ويشمل كل مشروع من هذه المشروعات على سد أو أكثر إلى جانب العديد من المنشآت وقنوات الري ، ويتضمن المشروع إقامة (٢٢) سداً و (١٩) محطة لتوليد الطاقة الكهربائية على نهري دجلة والفرات<sup>(١٨)</sup> . ويعد هذا المشروع من أهم المشاريع الإنمائية في تركيا باستعمال المياه وتمكينها من أن تلعب دوراً سياسياً واقتصادياً أكبر في المنطقة . ومن الجدير بالذكر ان تركيا تلقت تشجيعاً ومساندة كبيرة من الدول الأوروبية والأجنبية لتدعيم وتقوية مكانتها في المنطقة وتتمثل هذه الحقيقة في كون هذا المشروع يلقي قبولاً من الأطراف الفاعلة في البيئة الإقليمية والدولية . ويمكن الإشارة في هذا الصدد بإيراد عدة اقتباسات من أقوال الرئيس الأمريكي السابق ريتشارد نيكسون<sup>(١٩)</sup> . (علينا أن نشجع تركيا لاستغلال مميزاتها التاريخية والحضارية لكي تلعب دوراً سياسياً واقتصادياً أكبر في الشرق الأوسط ، وان أمكن حل مشكلة الصراع العربي – الإسرائيلي فان مشكلة المياه سوف تكون أهم مشكلة في المنطقة) . ويهدف المشروع إلى التوسيع الزراعي على مساحة (١,٧) مليار هكتار في هذه المنطقة ، اعتماداً على الري من النهرين (دجلة والفرات) وتحويل المنطقة إلى إقليم منتج للحبوب والخضر والفواكه لتلبية حاجات السكان وتصدير الفائض<sup>(٢٠)</sup> . لتصبح تركيا بعد إتمام هذا المشروع سلة غذاء الشرق الأوسط إلى جانب إنتاج الطاقة الكهربائية من السدود المقامة أو التي ستقام على النهرين والتي تقدر بنحو (٢٧) مليار كيلو وات/ساعة . انظر جدول (١) :-

جدول (١)

العناصر الأساسية لمشروع جنوب شرقي الأناضول (GAP)

| المشروع                                 | المساحة المروية (هكتار) | السعة الإنتاجية لتوليد الطاقة الكهربائية |
|-----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| ١- مشروع الفرات الأسفل .                | ١٤١٥٣٥                  | —                                        |
| ٢- سد قرقاية .                          | —                       | ٧٣٥٤                                     |
| ٣- مشروع حد الفرات .                    | —                       | ٢٢٦٧                                     |
| ٤- مشروع سيروك ، بازكي .                | ٣٣٤٩٣٩                  | ١٠٧                                      |
| ٥- مشروع أديمان – كهته .                | ٧٧٤٠٩                   | ٥٠٩                                      |
| ٦- مشروع أديمان – أربان .               | ٧١٥٩٦                   | —                                        |
| ٧- مشروع جازينيب                        | ٨١٦٧٠                   | —                                        |
| إجمالي المشروعات المقامة على نهر الفرات | ١,٠٨٣,٤٥٨               | ١٨,٤٧٧                                   |
| ٨- دجلة كر الكيزي .                     | ١٢٦٠٨٠                  | ٢٦٠                                      |
| ٩- مشروع بازمان .                       | ٣٧٧٤٤                   | ٤٨٣                                      |
| ١٠- مشروع باتمان سيلفان .               | ٢١٣٠٠٠                  | ١٥٠٠                                     |
| ١١- مشروع كارزان .                      | ٦٠٠٠٠                   | ٣١٥                                      |
| ١٢- سد اليسو .                          | —                       | ٣٠٢٨                                     |
| ١٣- مشروع سيزر .                        | ١٢١٠٠٠                  | ٩٤٠                                      |
| إجمالي المشروعات المقامة على نهر دجلة   | ٥٥٧٨٢٤                  | ٦٥٢٦                                     |
| إجمالي عام لمشروع الكاب                 | ١,٦٤١,٢٨٢               | ٢٥,٠٠٣                                   |

المصدر :-

- رمزي سلامة ، مشكلة المياه في الوطن العربي – احتمالات الصراع والتسوية ، منشأة دار المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١ ، ص ١٠٢ .

**ثانياً : السياسة السورية :-** يتفاوت طقس سوريا من رطب في المنطقة الساحلية إلى صحراوي جاف في الداخل وبصورة عامة فإن سوريا بلد جاف ، حيث يهطل أقل من ٢٥٨ ملم سنوياً من الأمطار في ثلاثة أخماس البلاد . تتراوح التقديرات حول كمية الموارد المائية الكلية المتاحة في سوريا بين ١٨ مليار م<sup>٣</sup> و ٢٣ مليار م<sup>٣</sup> سنوياً (وسطي ٢٠,٥ مليار م<sup>٣</sup>) . ويبلغ متوسط الينابيع السنوي مليار م<sup>٣</sup> . ويبلغ الإيراد المائي الوسطي للمياه الداخلية في سوريا من الأنهار الدائمة الجريان أو غير دائمة الجريان (السيول) ومن المياه الجوفية ٦,٧ مليار م<sup>٣</sup> . وتشمل هذه الكميات الإجمالية المياه السطحية من الأنهار والسيول والينابيع وتتنوع هذه الموارد على الأحواض المائية السبعة :- دمشق ، العاصي ، الساحل ، حلب ، اليرموك ، الفرات ، البادية . وبذلك يصبح متوسط المجموع الكلي المتاح دون نهري دجلة والفرات ١٠ مليارات م<sup>٣</sup> سنوياً<sup>(٢)</sup> . كما يصل إلى سوريا وفق الاتفاقيات الأخيرة (١٣) مليار م<sup>٣</sup> من المياه عند الحدود السورية التركية من الفرات . كما تستخدم سوريا نهر دجلة حوالي (٢) مليار م<sup>٣</sup> . أما احتياجات سوريا من المياه فيتركز الطلب على المياه في مطلبين أساسيين

**أولاً : الطلب الزراعي على المياه :-** ويتركز الطلب على المياه في سوريا في القطاع الزراعي . ومع تزايد السكان يزداد الطلب على المنتجات الزراعية ، وهذا بدوره يوسع الطلب على عوامل الإنتاج الزراعي أرض ، وعمل ، ومياه ... الخ . ويقدر متوسط احتياجات سوريا من المياه لري أراضيها الزراعية بنحو (١٢,١) مليار م<sup>٣</sup> في عام ٢٠٠٠ . ومن المتوقع استهلاك حوالي ٢٢,٤٥ مليار م<sup>٣</sup> في عام ٢٠٢٥ لتصل إلى حوالي ٣١,٩ مليار م<sup>٣</sup> بحلول عام ٢٠٤٨ عندما يصل تعداد السكان الى حوالي ٦٦ مليون نسمة . انظر جدول (٢) .

جدول (٢)

مقابلة الموارد والاحتياجات المائية السورية

(نظرة مستقبلية)

| العام | تعداد السكان | الموارد المائية |       |             |        | الاحتياجات المائية |     |       |    | نصيب الفرد من الموارد م <sup>٣</sup> /سنة | فجوة الموارد المائية |        |
|-------|--------------|-----------------|-------|-------------|--------|--------------------|-----|-------|----|-------------------------------------------|----------------------|--------|
|       |              | تقليدية         |       | غير تقليدية |        | إجمالي             | شرب | صناعة | ري |                                           |                      | إجمالي |
|       |              | سطحية           | جرفية | تحلية       | معالجة |                    |     |       |    |                                           |                      |        |



|      |    |      |      |   |   |       |      |     |       |       |     |       |
|------|----|------|------|---|---|-------|------|-----|-------|-------|-----|-------|
| ١٩٩٠ | ١٢ | ٥٤,٤ | ٢,٠٤ | — | — | ٥٦,٤٤ | ٠,٥٩ | ٠,٤ | ٧,٩٦  | ٨,٩٥  | ٧٤٦ | ٤٧,٥+ |
| ٢٠٠٠ | ١٨ | ٥٤,٤ | ٥,٧  | — | — | ٦٠,١  | ١    | ١   | ١٢,١  | ١٤,١  | ٧٨٣ | ٤٦+   |
| ٢٠٢٥ | ٣٥ | ٥٤,٤ | ٥,٧  | — | — | ٦٠,١  | ٢    | ٢,٧ | ٢٢,٤٥ | ٢٧,١٥ | ٧٧٦ | ٣٣+   |
| ٢٠٤٨ | ٦٦ | ٥٤,٤ | ٥,٠٤ | — | — | ٦٠,١  | ٢,٨٧ | ٤,٢ | ٣١,٩٧ | ٣٩    | ٤٨٩ | ٢١+   |

المصدر :-

- منذر خدام ، الأمن المائي العربي – الواقع والتحديات ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٣ ، ص ٢٠٢ .
- سامر مخيمر ، خالد حجازي ، أزمة المياه في المنطقة العربية : الحقائق والبدائل الممكنة ، سلسلة عالم المؤمة ، العدد ٢٠٩ ، الكويت ، ١٩٩٦

**ثانياً : الطلب المنزلي والصناعي :-** ويرتبط أيضاً زيادة الطلب المنزلي على المياه من جراء زيادة السكان . إذ قدر حجم الطلب على المياه للأغراض المنزلية بنحو مليار م<sup>٣</sup> في عام ٢٠٠٠ ويتوقع أن تزداد إلى مليارين م<sup>٣</sup> عام ٢٠٢٥ و ٢,٨٧ مليار م<sup>٣</sup> عام ٢٠٤٨ . أما بالنسبة للصناعة فقد بلغت احتياجات سوريا من المياه عام ٢٠٠٠ حوالي مليار م<sup>٣</sup> سنوياً . مع احتمال أن يصل الطلب الصناعي للمياه إلى ٢,٧ مليار م<sup>٣</sup> بحلول عام ٢٠٢٥ ويزداد ليصل إلى ٤,٢ مليار م<sup>٣</sup> بحلول عام ٢٠٤٨ . انظر الجدول (٣) . وبالرغم من بلاغة هذه الأرقام إلا ان كل التصريحات السورية تؤكد على وجود مشكلة مائية لديها سببها هو التهديد التركي على مجرى نهر الفرات . لذلك عملت سوريا على إنشاء خطط لإقامة مشروعات مائية للاستفادة من المياه المتاحة . وفي ما يلي سنسلط الضوء على أهم تلك المشاريع التي تعد جزء من السياسة المائية السورية(٢٢) .

- ١- سد الطبقة :- أنشأ عام ١٩٧٤ ويعد من أكبر المشاريع التخزينية السورية على نهر الفرات يبلغ ارتفاعه ٥٩ متراً ، وسعته التخزينية (١٤) مليار م<sup>٣</sup> من المياه ، وطوله (٤٥٠٠) م ، وعرضه (٦٠) م .
- ٢- سد البعث :- الذي بدأ العمل فيه عام ١٩٨١ ، يقع هذا السد على بعد (٧٦ كم) من سدة الطبقة ، والهدف من تنظيم جريان المياه التي تعبر سد الطبقة ، وتقليل تذبذب منسوب المياه في النهر إلى نصف متر ، والاستفادة من مياه خزان السد في توليد الطاقة الكهربائية والتي تقدر بنحو (٣٧٥) مليار كيلو وات / ساعة سنوياً .
- ٣- سد تشرين :- يبعد عن حلب ١٢٥ كم وهو سد ترابي طوله (١٥٠٠) م ، وعرضه عند القاعدة (٢٩٠) م ، وبالأعلى (٢٠) م ، وارتفاعه (٤٠) م ، ومساحة بحيرته التخزينية (١٦٦) كم<sup>٢</sup> ، وسعة تخزينها حوالي (٢) مليار م<sup>٣</sup> .

- ٤- سد الحسكة :- أنشأت سوريا سدين صغيرين على روافد نهر الخابور هما سد الحسكة الشرقي وسد الحسكة الغربي ، وهما سدان ترابيان سعتهما التخزينية (٢٣٠) مليون م<sup>٣</sup> .
- لقد ترتب على تلك السياسة المائية (التركية والسورية) وانجاز هذه المشاريع عدد من الآثار والتحديات أثرت على الأمن المائي بشكل كبير منها :-

**أولاً :-** نقص كبير في كمية المياه الواردة إلى القطر وصاحب ذلك تردي في نوعية تلك المياه . إذ تستهلك المشاريع التركية السورية حوالي (٢٦) مليار متر مكعب من إجمالي الموارد المائية لنهر الفرات ، وتبعاً لذلك ينخفض الوارد المائي بنسبة تعادل ٢٥٪ من معدل الوارد المائي الواصل إلى العراق من مياه الفرات . ومن الجدير إن نقص مليار متر مكعب واحد على سبيل المثال في الوارد المائي الواصل إلى العراق يعني حرمان (٦٥) ألف هكتار من الأراضي الزراعية من المياه اللازمة لريها(٢٣) .

**ثانياً :-** ومن الآثار المباشرة أيضاً للمشروعات (التركية – السورية) على الفرات تردي نوعية المياه

وتلوثها حيث تزداد ملوحتها بسبب نقص الوارد المائي في النهر من جهة وبسبب استعمالات المياه (الصناعية والزراعية) من دول أعلى المجرى وما يصب فيه على طول (١١١٧) كم في كل من تركيا (٤٤٢) كم وسوريا (٦٧٥) كم من مخلفات تلك الاستعمالات ، فضلاً عن طبيعة الأراضي الجبسية وطوبغرافية المنطقة .

**ثالثاً :-** إن فترة ملئ خزانات السدود قبل تشغيلها وهو ما يسمى بـ (الخزن الميت أو الساكن) يتطلب حجز مياه النهر لفترة محددة مما يعرض القطر إلى أضرار وقتية كبيرة كما حدث عند ملئ خزاني كيبان في تركيا والطبقة في سوريا عامي (٧٣ و ٧٤) وكذلك ما حدث عند ملئ خزان أتاتورك عام (١٩٩٠) .

**رابعاً :-** إن السدود تعد من المنشآت الضخمة التي تتحكم بمياه النهر بصورة كاملة إذ إن إنشاءها يجعل إطلاق المياه في مؤخر السد أمراً مرتبطاً بسياسة تشغيله وفق أغراض إنشاءه كتوليد الطاقة الكهربائية أو السيطرة على الفيضانات أو إرواء مساحات من الأراضي الزراعية، وقد تتعارض تلك السياسة مع السياسة المائية للقطر مما يعيق تنفيذ الخطط الموضوعية .

**خامساً :-** سيكون للسدود التركيبة المخطط لها القابلية لاستيعاب معظم مياه الموجات الفيضانية التي تعتمد عليه في ملئ الخزانات وبذلك ستكون لتركيا إمكانية حرمان القطر العراقي وخاصة خلال السنوات التي ستكون مواردها المائية قليلة من ملئ خزاناته المقامة على النهريين وعرقلة خطته التنموية الموضوعية .

### المبحث الثالث

الموازنة المائية في العراق من ١٩٩٠ – ٢٠٤٨ :لقد زادت الاحتياجات المائية في العراق بنسبة ٥٪ من عام ١٩٩٠ وحتى عام ٢٠٠٠، إذ إن الموارد المائية للعراق تغطي الاحتياجات الحالية ، ومع تزايد السكان فإنها ستعجز عن تلبية الاحتياجات المستقبلية . انظر الجدول (٣) .ومن خلال الجدول يتضح ان الاحتياجات المائية العراقية بالدرجة الأولى تتمثل في الأغراض الزراعية . وتبلغ المساحة القابلة للزراعة في العراق نحو (٣١) مليون هكتار وهي تمثل نسبة قليلة جداً من مساحة العراق والمقدرة (٤٢٢,٧) مليون هكتار . احتاجت المساحة المروية في العراق عام ٢٠٠٠ إلى حوالي (٤٥) مليار م<sup>٣</sup> من المياه ، ويتوقع ان تحتاج عام ٢٠٢٥ إلى (٥٣,٣٣) مليار سنوياً . أما بالنسبة للطلب المنزلي على المياه في العراق فهو مرتبط بنمو السكان وتوسع العمران وتحسن المستوى الاجتماعي والثقافي للسكان . إذ قدر الطلب المنزلي للمياه في العراق بنحو (١,٨٣) مليار م<sup>٣</sup> سنوياً سنة ٢٠٠٠ ، وسوف يرتفع ليصل إلى (٣,٤٦) مليار م<sup>٣</sup> في عام ٢٠٢٥ . ومن المتوقع أن يزداد الطلب المنزلي إلى (٤,٩٦) مليار م<sup>٣</sup> في عام ٢٠٤٨ . أما الصناعة العراقية فكانت متطورة وفي طور التوسع إلى حين تدميرها من قبل قوات التحالف بقيادة الولايات المتحدة في عام ١٩٩١ . فلقد احتاج العراق عام ٢٠٠٠ حوالي (٠,٥) مليار م<sup>٣</sup> . ومن المحتمل ان يزداد الطلب المائي على الصناعة إلى نحو (١,٠٥) بحلول عام ٢٠٢٥ وإلى (١,٥٦) مليار م<sup>٣</sup> بحلول عام ٢٠٤٨ .

جدول (٣)

مقابلة الموارد والاحتياجات المائية العراقية

(نظرة مستقبلية)

| العام | تعداد السكان<br>(مليون نسمة) | المواد المائية |       |             |        | الاحتياجات المائية |      |       |       | نصيب الفرد من<br>الموارد م <sup>٣</sup> /سنة | فجوة الموارد<br>المائية |        |
|-------|------------------------------|----------------|-------|-------------|--------|--------------------|------|-------|-------|----------------------------------------------|-------------------------|--------|
|       |                              | تقليدية        |       | غير تقليدية |        | إجمالي             | شرب  | صناعة | ري    |                                              |                         | إجمالي |
|       |                              | سطحية          | جوفية | تحلية       | معالجة |                    |      |       |       |                                              |                         |        |
| ١٩٩٠  | ١٩                           | ٤١,٣٥          | ١,٢   | ٠,٠١        | -      | ٤٢,٥٦              | ١,١٨ | ٠,٢٨  | ٤١,٦٧ | ٤٣,١٣                                        | ٢٢٤٠                    | ٠,٥٧-  |



|      |    |       |     |      |   |       |      |      |       |       |      |        |
|------|----|-------|-----|------|---|-------|------|------|-------|-------|------|--------|
| ٢٠٠٠ | ٢٦ | ٤١,٣٥ | ١,٢ | ٠,٠١ | - | ٤٥,٥٦ | ١,٨٣ | ٠,٥  | ٤٥,٠٠ | ٤٧,٣٣ | ١٦٣٧ | ٤,٧٧-  |
| ٢٠٢٥ | ٤٨ | ٤١,٣٥ | ١,٢ | ٠,٠٢ | - | ٤٢,٥٧ | ٣,٤٦ | ١,٠٥ | ٥٣,٣٣ | ٥٧,٨٤ | ٨٨٧  | ١٥,٢٧- |
| ٢٠٤٨ | ٨٥ | ٤١,٣٥ | ١,٢ | ٠,٠٣ | - | ٤٢,٥٨ | ٤,٩٦ | ١,٥٦ | ٦١,٥٢ | ٦٧,٥٢ | ٥٠١  | ٢٤,٩٤- |

المصدر

- (١) منذر خدام , الامن المائي العربي- الواقع والتحديات , مركز دراسات الوحدة العربية , بيروت , ٢٠٠٣, ص٢١٦ .  
 (٢) سامر مخيمرو خالد حجازي , أزمة المياه في المنطقة العربية : الحقائق والبدائل الممكنة , سلسلة عالم المعرفة, العدد ٢٠٩, الكويت , ١٩٩٦,

## أولاً : الاستنتاجات :-

تبيين من خلال البحث جملة نتائج أبرزها :-

- ١- إن واقع الأمن المائي بدء بالتردي بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨) . إذ لم تكن هناك أي مشكلة سياسية أو قانونية تثار حول استخدام مياه نهري دجلة والفرات ، بسبب وقوع النهرين من المنبع حتى المصب تحت سيادة دولة واحدة وهي الدولة العثمانية .
- ٢- إن تركيا بعد إكمال إنشاء أي سد تصبح أكثر تحكماً بالمياه التي تطلقها ومن ثم سترحمننا من التصارييف الطبيعية التي كانت ترد من منطقة تغذية النهر وستكون التصارييف المطلقة من السد مسيطراً عليها ، وتتحكم بها وفقاً لإرادتها وسياساتها في تشغيله لأغراض الري أو الطاقة أو غيرها.
- ٣- بروز بعض النتائج السلبية التي يمكن تصورها خلال فترة ملئ السدود ومنها :-  
 أ- تخفيض الخطط الزراعية عما يمكن استغلاله من الأراضي الصالحة للزراعة وخاصة بالنسبة للمحاصيل الاستراتيجية مثل الرز والحنطة .  
 ب- الكلفة المترتبة على شراء أعداد من المضخات الصغيرة أو لاتخاذ إجراءات أخرى لمواجهة النقص او للتخفيف من الأضرار المتوقع حدوثها .  
 ج- الحاجة إلى إطلاق جزء من المياه التي يتم تخزينها في الخزانات للتخفيف من أبعاد الشحة المتوقعة إلى أدنى حد ممكن .
- ٤- ستمكن تركيا في حالة الأزمات وعلى ضوء الطاقة التخزينية التي ستتوفر لديها بعد إكمال السدود من التحكم بجريان المياه الواردة إلى العراق ، فضلاً عن احتمال استغلالها مع طبيعة السنة المائية لإحداث أضرار لدينا ومن ذلك إمكانية إحداث فيضان في النهر بإطلاق تصارييف عالية جداً تفوق استيعاب حوضه ، كما ان انهيار أحد السدود في أعالي النهر لأي سبب كان سيعني إنطلاق الخزين المائي كاملاً وبصورة غير مسيطر عليها وخلال مدة قصيرة جداً ، وورود تصارييف عالية جداً في حوض النهر إلى القطر ، مما يؤدي إلى تدمير ما يعترضها من منشآت أو مدن أو قرى أو غيرها .
- ٥- إن من نتائج التأثيرات السياسية للسدود والمشاريع الإروائية التي تقيمها دول أعلى النهر (تركيا وسوريا) هي التأثير المباشر على مجمل العلاقات السياسية الخارجية لدول أسفل مجرى النهر (العراق) مما يعني حصول توتر في العلاقات السياسية أو ربما قطعها ووقف كل أشكال التعاون السياسي والاقتصادي والفني بين تلك الدول وإذا استمرت الحالة ، ربما يتحول هذا الخلاف إلى بؤرة للصراع ، ولابد من الإشارة إلى ان هناك من يتنبأ باحتمال أن تؤدي الصراعات السياسية حول مصادر المياه إلى نشوب حرب بين الدول المعنية ، خاصة عندما تصل جميع السبل لحل النزاع سلمياً إلى طريق مسدود .
- ٦- غياب التخطيط والتعاون العربي الذي من شأنه يضعف القدرة التفاوضية لكل من سوريا والعراق في المسألة المائية مع الجانب التركي .
- ٧- أوضحت الدراسة إنه رغم البيانات المعلنة والتصريحات المتلاحقة بقدوم أزمة مياه وشبكة في العراق مع الزيادة السكانية وثبات الموارد المائية ، إلا ان العراق لم يصل بداية مرحلة الفقر المائي . أي ما زال هناك الوقت الكافي للسيطرة والتفكير في المشكلة المائية .

**ثانياً :- التوصيات :-** لكي يتم تجاوز كثير من المشكلات التي أفرزها البحث ينبغي القيام بما يأتي :-

**أولاً : على المستوى المحلي :-**توصي الدراسة بضرورة ترشيد استهلاك وحسن إدارة الموارد المائية المتاحة من إقامة الحملات الإعلامية والتوعية ووضع الخطط والبرامج المستقبلية لابتكار واستخدام تقنيات متقدمة لتنمية الموارد المائية . بالإضافة إلى

ضرورة تغيير التركيب المحصولي بشكل يتفق مع الموارد المائية المتاحة لدى الدولة وإحلال الزراعات عالية الاستهلاك للمياه بدائل أقل استهلاكاً للمياه وأكثر إنتاجية ، فضلاً عن تطوير نظم الري المتبعة التي تتسبب في هدر كميات هائلة من المياه بإدخال طرق حديثة للري وضرورة توافر نهج يتفق عليه لإدارة الموارد المائية من خلال التنسيق بين الوزارات المختلفة المعنية داخل الدولة .

**ثانياً : على المستوى الإقليمي :-** توصي الدراسة بضرورة تبني سياسة مائية عربية (عراقية – سورية) مستقبلية ضمن إطار منهجي موحد تقوم جامعة الدول العربية بتفعيلها وتساهم في حل القضايا المائية بهدف الوصول إلى التكامل المائي تحقيقاً للأمن المائي . ومن ثم الأمن الغذائي مع الأخذ في الاعتبار ان النسبة الأكبر من الوارد المائي العراقي تأتي من خارج حدوده . حيث يتأثر الموقف المائي بطبيعة العلاقات بين الدول المتجاورة ما بين الصداقة والنزاع والصراع . لذا توصي الدراسة أيضاً على ضرورة نشر روح التعاون مع الدول المجاورة لحل المنازعات المائية بالطرق السلمية والوقوف أمام أي محاولة لإشعال حرب جديدة في المنطقة بسبب المياه أو غيرها

**ثالثاً : على المستوى الدولي :-** توصي الدراسة بضرورة تفعيل وتنفيذ توصيات المؤتمرات والملتقيات المائية العالمية من قبل المجتمع الدولي وإبرام اتفاقيات دولية ملزمة تضمن الحقوق المائية لكل الدول النهرية . وتوفير قاعدة بيانات ومعلومات مائية على المستوى الدولي وإقامة المراكز والبرامج البحثية التي تضم كل التخصصات والخبرات اللازمة للتعامل التقني ولدراسة الجوانب الاقتصادية والاستراتيجية والاجتماعية والقانونية والتكنولوجية المؤثرة على المسألة المائية .

#### المصادر

- ١- فوزي رشيد ، مقومات نظام الري في العراق القديم ، بحوث الري عند العرب ، مركز إحياء التراث العلمي والعربي ، جامعة بغداد ، مطبعة العمال المركزية ، بغداد ، ١٩٨٩ ، ص١٣٨-١٣٩ .
- ٢- محمد عبد المجيد حسون الزبيدي ، الأمن المائي العراقي ، ط١ ، بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص٣٢ .
- ٣- طارق عبد الوهاب مظلوم ، مشروع إرواء نينوى ، مجلة النفط والتنمية ، السنة السادسة ، العدد (٧ - ٨) ، بغداد ، ١٩٨١ ، ص٩٢ .
- ٤- فاروق عمر فوزي ، تاريخ العراق في عصور الخلافة العربية الإسلامية ، ط١ ، مكتبة النهضة ، بغداد ، ١٩٨٨ ، ص٤٧ - ٤٨ .
- ٥- أحمد سوسة ، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الأثرية والمصادر التاريخية ، ج٢ ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ١٩٨٦ ، ص٢١٩ .
- ٦- مدحت فضيل فتح الله ، الفيضانات ودرء أخطارها عند العرب ، الندوة القطرية الرابعة لتاريخ العلوم عند العرب ، مركز إحياء التراث العلمي العربي ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠ ، ص١٦ .
- ٧- متي عقراوي ، العراق الحديث ، تحليل لأوضاع العراق ومشاكله السياسية والاقتصادية والصحية والتربوية ، الجزء الأول ، مطبعة العهد ، بغداد ، ١٩٣٦ ، ص١١ .
- ٨- محمد عبد المجيد حسون الزبيدي ، مصدر سابق ، ص٣٨ .
- ٩- المصدر نفسه ، ص٤٠ .
- ١٠- رمزي سلامه ، مشكلة المياه في الوطن العربي - احتمالات الصراع والتسوية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١ ، ص١١٩ .
- ١١- داليا إسماعيل محمد ، المياه والعلاقات الدولية ( دراسة في أثر أزمة المياه على طبيعة ونمط العلاقات العربية التركية ) ، ط١ ، الدار العربية للطباعة والنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٦ ، ص٤٠ .
- ١٢- أحمد عباس عبد البديع ، أزمة مياه النيل إلى القرات ، مجلس السياسة الدولية ، العدد ١٠٤ ، القاهرة ، ١٩٩١ ، ص١٤٧ .
- ١٣- محمد أبو العلا ، مشكلات المياه في الشرق الأوسط ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص١٨٠ .
- ١٤- المصدر نفسه ، ص١٠٣ .
- ١٥- سامر مخيمر و خالد حجازي ، أزمة المياه في المنطقة العربية ((الحقائق والبدائل)) ، مجلة عالم المعرفة ، العدد ٢٠٩ ، ١٩٩٦ ، ص٨٦ .
- ١٦- [WWW.census.gov/cgi-bin/ipc/idsum](http://WWW.census.gov/cgi-bin/ipc/idsum) .
- ١٧- نبيل فارس ، حرب المياه والصراع العربي الإسرائيلي ، دار الاعتصام ، القاهرة ، ١٩٩٣ ، ص١٩١ - ١٩٤ .
- ١٨- داليا إسماعيل محمد ، مصدر سابق ، ص١٣٩ .
- ١٩- ريتشارد وينكسون ، الفرصة المتاحة ، ترجمة : أحمد صدقي مراد ، دار الهلال ، القاهرة ، ١٩٩٢ ، ص١٤٣ .
- ٢٠- محمد أبو العلا ، مصدر سابق ، ص١٠٦ .
- ٢١- زياد خليل الحجاز ، الأمن المائي والأمن الغذائي العربي ، ط١ ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٩ ، ص٤٥ .
- ٢٢- نبيل فارس ، مصدر سابق ، ص١٩٧ .
- ٢٣- عبد الستار سلمان حسين ، مشروع جنوب شرق الأناضول - الكاب الجوانب الفنية ، مجلة بيت الحكمة ، السنة الثانية ، العدد السابع ، ٢٠٠٠ ، ص٣٥ .