The Water Crisis in Iraq and Its Political, Economic, and Social Dimensions

Dr. Fadia Yaqub Youssef
University of Basrah / College of Education for Women
E-mail: fadia.jakob@uobasrah.edu.iq

Abstract:

The Tigris and Euphrates rivers are among the most prominent rivers in the Arab world, but they also present numerous challenges that can significantly hinder opportunities for cooperation and joint action among the countries they traverse. These nations are still vulnerable to the risks of periodic droughts, floods, and the deterioration of water quality and safety, as well as the threats posed by civil wars and famines. Moreover, the realities of population growth and the misuse of water resources exacerbate the potential for water-related conflicts, particularly when considering the various difficulties and complexities inherent in the political interactions within the region.

As Iraq is one of the countries sharing the Tigris and Euphrates rivers with Turkey, Syria, and Iran, and given its status as a downstream country, these waters are considered shared resources governed by specific agreements on water allocations, allowing both upstream and downstream nations to benefit. However, in recent decades, both Turkey and Iran have constructed numerous dams, reservoirs, and irrigation projects, and have altered the courses of rivers, contrary to the principles and agreements that govern the shared river basins.

There is no doubt that Iraq is facing an impending water crisis in the coming years, primarily due to its geographical location as a downstream country, which places it in a very precarious position and makes it highly susceptible to the actions of the upstream countries. Addressing the water crisis in Iraq requires taking significant measures and steps to either overcome this crisis or at least mitigate its impacts, and to find a resolution to the water crisis.

Key words: Tigris and Euphrates Rivers, Shatt al-Arab, Dams, Reservoirs, Water Crisis, Political, Economic, and Social Dimensions.

أزمة المياه في العراق وإبعادها السياسية والاقتصادية والاجتماعية

م.د فادية يعكوب يوسف
جامعة البصرة / كلية التربية للبنات
E-mail: fadia.jakob@uobasrah.edu.iq

الملخص:

يعتبر نهري دجلة والفرات في مقدمة انهار الوطن العربي الذين يحملان العديد من السلبيات التي يمكن أن تقلل إلى حد كبير من فرص التفاهم والعمل المشترك بين دول، فهذه الدول لازالت عرضة لمخاطر الجفاف الدوري والفيضانات وعرضة لتدهور مستوى المياه وسلامتها وكذلك لمخاطر الحروب الأهلية والمجاعات فضلا عما تعكسه حقائق الزيادة السكانية وسوء استخدام المياه، من احتمالات النزاع على المياه، خاصة إذا ما أخذنا في نظر الاعتبار مجموعة الصعوبات والتعقيدات التي تحفل بها التفاعلات السياسية في المنطقة، وبما ان العراق هو احدى الدول المشتركة بنهري الدجلة والفرات في كل من تركيا وسوريا وايران وكونه دولة مصب، فان هذه المياه تعد مشتركة ومنظمة الاتفاقيات الخاصة بالحصص المائية، وذلك لتمتع دول المنبع والمصب بها، الا ان قيام كل من تركيا وايران في العقود الاخيرة المنصرمة، بأنشاء العديد من السدود والخزانات والمشاريع الاروائية والعمل على تغير مجاري الانهر خلافا للمبادئ والاتفاقيات التي تحكم الحوض المائي للدول المتشاركة في الانهار، ما لا شكَّ فيه أن العراق مقبل على أزمة مياه في السنوات القادمة بسبب وموقعه الجغرافي له اثر كبير في الازمة المائية التي يعاني منها باعتباره دولة المصب الامر الذي يضعه في موقف حرج جداً ويتأثر سلباً بإجراءات الدول التي تقع بأعلى مجرى الانهار ولابد العمل لعلاج الازمة المائية في العراق اتخاذ اجراءات وخطوات مهمة لغرض تجاوز هذه الازمة او على الاقل التقليل من تأثيراتها وايجاد حل للازمة المائية.

الكلمات المفتاحية: نهري دجلة والفرات، شط العرب، السدود، الخزانات، ازمة المياه، الابعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

المقدمة:

ان ازمة المياه في العراق ليست فقط مشكلة نقص كمي في عرض المياه العذبة امام نمو متزايد في اعداد السكان واحتياجات الناس منها، لأغراض الزراعة والصناعة والشرب والاستخدامات المنزلية فقط، انماهناك ابعاد سياسية واقتصادية واجتماعية وقانونية، في دولة المجرى والمصب لنهري دجلة والفرات في تركيا وايران وسوريا لكونها انهار دولية مشتركة فيما بينهم، احدى اهم تلك الابعاد فعلى الرغم من المعاهدات التي نظمت كيفية استغلال المياه العراقية في نهري دجلة والفرات والتي عقدها العراق مع دول الجوار كمعاهدة عام١٩٢٣، يمكن ملاحظة جدول رقم(١) وبروتوكول الملحق بمعاهدة الصداقة وحسن الجوار الذي وقعته تركيا مع العراق عام ١٩٤٦، بروتوكول عام ١٩٧٢ البروتوكول الثلاثي الذي وقعته الدول الثلاث العراق وتركيا وسوريا عام ١٩٨٢، ووجود الاعراف الدولية والاحكام الصادرة من القضاء الدولي في مسالة المياه المشتركة والتي تبين حق جميع الدول المشتركة في النهر الدولي من الاستفادة من مياهه لشتى الاغراض، وفي الحقيقة يبدو ان العلاقات مع دول الجوار الجغرافي تلعب دورا مهما الان وفي المستقبل لتحقيق الامن المائي، خاصة وان العراق قد واجه ازمة في علاقاته الخارجية مع معظم جيرانه خصوصا بعد التحول في نظامه السياسي من جهة بعد عام ٢٠٠٣ وانخفاض مستوى مياه القادمة من تركيا وايران بسبب السدود والمشاريع المائية المقامة عليها ومن ثم اصبحت مسالة المياه لا تقل اهمية من النفط، وخاصة وان سيطرت تلك الدول على المنابع مكنتها من ان تصبح الطرف الاقوى في المعادلة المائية[١].

مشكلة البحث: تمكن مشكلة البحث من الناحية القانونية بعدم اعتراف دول اعالي النهرين تركيا وايران بدولية نهري دجلة والفرات وتأكيدها السيادة المطلقة على هذين النهرين، الامر الذي اكسبها الميزة جغرافية واستراتيجية والشروع في بناء السدود والمشاريع الاروائية التي اثرت سلبا على واقع المياه في العراق، وهنا تكمن المشكلة، ما هي مشكلة المياه في العراق وأبعادها السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

فرضية البحث: يحاول البحث الاجابة على الاسئلة الاتية:

١- بيان الوضع القانوني لانهار دجلة والفرات وشط العرب

٢- توضيح سياسات المائية لدول الجوار من ازمة المياه وابعادها.

هدف البحث:

يهدف البحث الى تحقيق ما يلي:

١- التعرف على طبيعة ازمة المياه في العراق

٢- بيان اثر المشاريع المائية لدول الجوار اتجاه العراق

٣- توضيح سياسات المائية لدول الجوار من ازمة المياه وابعادها

هيكلية البحث: تم تقسيم البحث الى مبحثين تضمنها مجموعة مطالب لكل مبحث، اذ تناول المبحث الاول (نبذة تاريخية عن نشوء الازمة المائية في العراق) من خلال مطلبين حيث جاء الاول بعنوان (المشاريع المائية في العراق)، و وضحنا في المطلب الثاني (اثر المشاريع المائية للدول الجوار اتجاه العراق) اما المبحث الثاني سلط الضوء على(سياسات المائية لدول الجوار من ازمة المياه وابعاده) وجاء المطلب الاول بعنوان (سياسات المائية لدول الجوار من ازمة المياه) وفحين تناول المطلب الثاني (الابعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية) وانهينا البحث بالاستنتاجات وتوصيات والمصادر والملاحق.

المبحث الاول

نبذة تاريخية عن نشوء الازمة المائية في العراق

لا يمكن لأحد أن يذكر نهري دجلة والفرات دون أن تعود به الذاكرة إلى الأهمية التاريخية لتلك المنطقة التي عرفت ببلاد الرافدين، والتي سادت فيها حضارة كانت من أعرق الحضارات التي شهدتها البشرية هي حضارة ما بين النهرين، والتي سادت منذ ما يزيد عن أربعة آلاف عام وقدمت للإنسانية أول تشريع عرف بشريعة حمورابي[٢] يحتوي حوضا نهري دجلة والفرات على وحدات تضاريسية متعددة ومتباينة بين مختلف أجزائه، وقد تشكلت تلك الوحدات بفعل الحركات التكتونية التي أصابت المنطقة خلال العصور الجيولوجية المختلفة وتأثرت لاحقاً بالعوامل المناخية المتباينة السائدة في مناطق الحوضين مما انعكس انعكاساً واضحاً على أشكالها المورفولوجيا[٣] الحالية، وعلى هيدرولوجية المنطقة بشكل عام وبالتالي على النظام المائي للنهرين بشكل خاص.

نهر دجلة:

ينبع نهر دجلة من جبال طوروس التي تقع في الجنوب الشرقي(جنوبي هضبة أرمينيا والأناضول الشرقية) من الأناضول التركية، ويبلغ طوله الإجمالي حوالي١٧١٨ كم، منها حوالي ٢٦٨ كم في الأراضي التركية حيث يمر في العديد من المدن التركية، ومنها بيسميل وجزيرة ابن عمر وحصن كيفا ويتكون النهر من العديد من الروافد التي تجري من تلك المرتفعات لتشكل رافدين رئيسين هما.

أ. **بطمان صو(دجلة صو)**[٤]. ويتكون من عدة روافد تنبع من مرتفعات بحيرة كولجك أو بحيرة هزار ويتجه من الغرب نحو الشرق وترفده عدة روافد صغيرة منها (صور كان، آيدنلك، كولي... وغيرها).

ب. **بوتان صو**[٥]. ويتكون من عدة روافد صغيرة يجري بعضها من المرتفعات المحيطة ببحيرة فان ويتجه من الشرق نحو الغرب

ويجري في العراق نحو ١٤٠٠ كم حيث يمر بالعديد من المدن ومنها.(الموصل، وبعقوبة، وسامراء، وبغداد، وتكريت، وبيجي، والعمارة، والكوت، والقرنة) و ٥٠ كم في الأراضي السورية بداية من مدينة القامشلي وهو بذلك يختلف عن نهر الفرات الذي يقطع مسافة كبيرة في الأراضي السورية قبل دخوله في العراق، ويمكن ملاحظة الخريطة(٢) حوضي نهري دجلة والفرات .

١. ويدخل نهر دجلة العراق من "فيش خابور" ويُرفد هذا النهر بالعديد من الروافد المختلفة حيث تغذي انهر من ايران هذه الروافد بحوالي ٦٦ % من مياهها وأهم هذه الروافد هي.

أ. الزاب الكبير.

ب. الزاب الصغير.

ج. الخابور.

د. ديالي.

هـ. العظيم.

٦٠٠ ملم / سنة وتحصل الفيضانات على طول نهر دجلة خلال فصلي الشتاء والربيع بفعل الامطار وذوبان الثلوج في المناطق الجبلية في كل من إيران وشمال شرق العراق وتركيا وتصب هذه الفيضانات في روافد نهر دجلة التي تلعب دوراً هاماً في تغذية وتصريف جريان النهر اذ ترفده بحوالي(٦٦%) من مياهه، يقدر الحجم الوسطي السنوي لجريان نهر دجلة وروافده بحوالي(٤٨,٦٩) مليار م^{٣}، وقد وصل في عام ١٩٣٠م إلى حده الأدنى حيث بلغ(١٩) مليار م^{٣}، كما بلغ في عام(١٩٦٩) أعلى قيمة سجلت حتى الآن وهي(١٠٦) مليار م^{٣}.

نهر الفرات:

ينبع نهر الفرات من الجبال الواقعة في جنوب تركيا ويصل طوله (١١٧٨ كم) داخل تركيا وبعدها يدخل الاراضي السورية ويكون طول النهر في سوريا بحدود (٦٠٤ كم) الى ان يصل الى الحدود العراقية يبلغ طول النهر داخل العراق(١١٦٠كم) وعليه يكون الطول الكلي للنهر(٢٩٤٠كم)و مساحة حوضه وتقدرها بحوالي(٤٤٤٠٠٠)كم^{٢} ، كما يتضح من خريطة (شكل رقم ١)، وبهذا تكون نسبة مساحة الحوض على الدول الأربع (تركيا بنسبة ٢٨%، سورياً بنسبة ١٧%، العراق بنسبة ٤٠%، السعودية بنسبة ١٥%)و يمكن ملاحظة الخريطة(٣) حوض نهر الفرات ورافده، وان الرافدين الاساسيين لنهر الفرات هما:

أ. نهر قره صو[٦] (فرات صو) أو الفرات الغربي. وينبع من جبل دوملو شمال مدينة أرضروم.

ب. نهر مرادصو[٧] أو الفرات الشرقي. وينبع من عين مراد غرب جبال ارارات (جبل ألاي داغ).

٢. بعد مدينة كيبان يصبح اسم النهر(نهر الفرات) والذي يجمع مياه تلك الروافد الكبيرة وغيرها من الروافد الصغيرة ويمكن تقسيم مجرى النهر إلى ثلاثة أقسام: الأعلى والأوسط والأدنى.

يتلقى النهر معظم مياهه في جزئه الأعلى نتيجة ذوبان الثلوج وغزارة الأمطار في تلك المناطق، حيث تتراوح معدلات الأمطار بين(٤٠٠ –١٠٠٠)ملم سنويا أما في سوريا فهناك العديد من الروافد مثل (البليخ والخابور والساجور) وكلها تستقي مياهها في الحقيقة من ينابيع تقع على الحدود التركية السورية أي أن مصدرها الأراضي التركية ورغم طول مجرى نهر الفرات في الأراضي العراقية فإنه لا يتلقى أي رافد يستحق الذكر،تتضارب المعلومات المنشورة حول طول نهر الفرات ونصيب كل دولة من الدول المتشاطئة على النهر من هذا الطول، وتعد معلومات وزارة الخارجية ووزارة الري العراقيتين أحدث المعلومات الرسمية المنشورة حول ذلك والتي تحدد طول النهر بـ(٢٩٤٠) كم تتوزع بنسبة (٤٠%) في تركيا، و(٢٠,٥%) في سوريا، و(٣٩,٥%) في العراق، إذ اعتمدت نتائج المسح الميداني لمسار النهر لتحديد طوله داخل العراق، فان طول النهر تتفق على مساحة حوضه الصباب وتقدرها بحوالي (٤٤٤٠٠٠) كم^{٢} إلا أن تلك الدول تختلف في تحديد نصيب كل دولة من ذلك الحوض، وانسجاماً مع ما اعتبرناه في تحديد طول النهر، تتوزع مساحة الحوض على الدول الأربع (تركيا بنسبة ٢٨%، سورياً بنسبة ١٧%، العراق بنسبة ٤٠%، السعودية بنسبة ١٥%).

أن أكثر من ثلثي الحوض الصباب لنهر الفرات تقع خارج تركيا، إلا أن (٩٣%) من المصادر الأساسية للنهر تتشكل ضمن الأراضي التركية وبالذات في جزء الحوض الصباب الواقع في أعالي موقع كيبان الذي تبلغ مساحته حوالي (٦٤٠٠٠ كم^{٢})، ويقع على مناسيب مرتفعة تتراوح بين (٧٠٠ و ٣٧٥٠م) فوق سطح البحر، وتقع أكثر من نصف مساحة هذا الجزء من الحوض على مناسيب أعلى من (١٦٠٠) م فوق سطح البحر وفي مواقع جبلية، بينما أقسامه الشرقية في مواقع منبسطة نسبياً.

تتدرج معدلات الهطول السنوية الوسطية بين أجزاء الحوض في البلدان الثلاثة المتشاطئة فتبلغ في تركيا ٧٠٠ ملم وتهبط في سورية إلى١٥٠ ملم وفي العراق إلى ٧٥ ملم بدأ الاهتمام بتأسيس مراكز ومحطات لقياس المناسيب والتصاريف على النهرين منذ مطلع القرن العشرين.

بلغ حجم الجريان الطبيعي لنهر الفرات في محطة جرابلس الواقعة على الحدود السورية التركية والتي يعبر من خلالها النهر إلى الأراضي السورية خلال الفترة الممتدة من ما قبل عام(١٩٧٣) أي قبل البدء بتنظيم الجريان في النهر وبناء السدود في حدود (٣٠.١) مليارم^{٣}/سنة (يتراوح معدل الجريان بين (٣٠٩)م^{٣}/ثانية في شهر أيلول/ سبتمبر ويرتفع إلى (٢٧٠٩) م^{٣}/ ثانية في شهر نيسان / ابريل). تم تسجيل أعلى حجم للجـــريان السنوي في تلك الفترة خلال العوام (١٩٦٨– ١٩٦٩)م حيث وصـــل إلى

(٥٧ مليارم^{٣}/سنة) ١٨٩%من المعدل وأدنى حجم تم تسجيله كان للعام(١٩٦١-١٩٦٢م)حيث وصل إلى (١٥مليارم^{٣}/ سنة) حوالي٥٠% من المعدل.

شط العرب:

يطلق اسم شط العرب على النهر الممتد بين القرنة وخليج البصرة جنوب شرقي الفاو ويتكون شط العرب من التقاء نهري دجلة والفرات عند كرمة علي ويبلغ طولة بين الكرمة والمصب في الخليج العربي (١١٠كم) ويبلغ عرضه عند المصب اكثر من كيلومترين بينما يضيق عند البصرة الى حوالي الكيلومتر الواحد او اقل ويصب في شط العرب الى الجنوب من مدينة المحمرة الايرانية رافده الوحيد نهر الكارون الذي يجري بكاملة في الاراضي الايرانية، يتفرع من شط العرب انهر العشار وابو الخصيب والشافي والماجدي والرباط والخندق والخورة والسراج ومهيجران وحمدان والخمرة وابو المغيرة وابو فلوس، يتأثر شط العرب بأحوال المد والجزر في الخليج اللذين يتكرران مرتين يومياً ويصل الفرق بين منسوب المد ومنسوب الجزر بقدر(٧,١م) في وقت الصيهود يقل هذا الفرق حتى يصل الى حوالي ربع متر خلال موسم الفيضان وتسقي مياه المد هذه بساتين النخيل في القرنة ولا يقل عمق شط العرب عن (٨م) وتسير فيه البواخر حتى المعقل، وقدرت المياه التي يحملها شط العرب الى الخليج العربي بنحو (٨٢) مليار م^{٣}[٨]، يفيض شط العرب ايضاً كلما افاض نهري دجلة والفرات كما حدث في الاعوام (١٩٤٩، ١٩٥٤، ١٩٦٩) م ولمنع ضغط المياه على شط العرب اثناء موسم الفيضان تم شق نهر يربط هور الحمار وخور الزبير على الخليج العربي يسمى(شط البصرة) طوله يبلغ(٤٢) كم وعرضه حوالي(١٢٠) م ويصل احياناً الى(٣٠٠) م اوقات الفيضانات ويصب فيه رافد الدجيل من الشرق عند مدينة المحمرة وتزداد ترسبات شط العرب من الغرين(الطمى) عند مدينة الفاو مما يعيق الملاحة فيه ويتأثر بعمليتي المد والجزر التي تحدث مرتين يومياً .

إن قوة التفاعل بين عناصر الطقس والمناخ وسطح مياه البحار أو المياه الضحلة تشكل ظواهر بحرية وجوية مختلفة ومياه شط العرب مثلها كمثل المياه في البحار والمحيطات تتاثر كماً ونوعاً بظروف وعناصر الطقس والمناخ، فالرياح تؤدي دورا كبيرا في ارتفاع سطح المياه وتوليد الأمواج البحرية وزيادة كمية التبخر وتكوين تيارات بحرية وزيادة أو نقصان تركيز الأملاح في المياه البحرية إلى آخره من تأثيرات لعناصر الجو الأخرى على المياه في شط العرب[٩].

الظروف المناخية. يتأثر شط العرب بالظروف المناخية الآتية.

أ . تأثير الرياح الرياح والامواج بالتيارات البحرية. يقصد بالتيارات البحرية حركة الكتل المائية السطحية والتحت السطحية والعميقة بسرع واتجاهات مختلفة ناتجة من عوامل عدة مثل المد والرياح السائدة ... الخ.

ب. التبخر. لعناصر المناخ تأثير فاعل في كمية الموارد المائية ونوعيتها ولاسيما درجة الحرارة والتساقط والرياح التي تؤثر في حجم الضائعات المائية وحجم التصريف .

وفي الحقيقة لم تكن هنالك مشكلة حول المياه بسبب وقوع النهرين من المنبع حتى المصب تحت سيادة دولة واحدة هي الدولة العثمانية، الا انه بعد تفكيك الكيان العثماني وانفصال سوريا والعراق عن السيادة التركية بعد الحرب، اختصت تركيا بالمنبع والمجرى الاعلى للفرات ودجلة ، وسوريا بالمجرى الاوسط للفرات والعراق بنهر دجلة والمجرى الادنى للفرات، وفالصراع على الماء هو الصراع من اجل البقاء، وياخذ هذا الصراع ابعاده الاقتصادية والسياسية والاجتماعية بحيث تصبح للدول ذات وفرة المائية مراكز قوة اقتصادية وسياسية في ادارة هذا الصراع مع جيرانها(١٠)، ومن الاسباب التي جعلت للمياه اهميتها الخاصة في منطقة الشرق الاوسط الظروف المناخية الصعبة ، وشدة الجفاف ومايصاحب هذا وذاك من موجة التصحر التي تؤثر على مساحة الرقعة الزراعية وعلى جودة المراعي الطبيعية ، فالعالم العربي عامة تغلب على جغرافيته الطبيعية الصحراوية في نفس الوقت الذي تتزايد فيه معدلات النمو السكاني وبشكل متسارع من عام لعام(١١) وعليه يمكن حصر اسباب الازمة المائية في العراق بمجموعة من الاسباب هي :

١- الاسباب الطبيعية.

أ- موقع العراق: ان التعرف على التغيرات المناخية تاتي من طرق عدة تتمثل بالطرق الجيولوجية والرصد التقليدي فضلا عن وسائل الاعلام ونظم الاستشعار عن بعد ، توكد هذه الطرق على ان العراق يقع ضمن المناطق الجافة وشبة الجافة، فالعراق يقع بين خطي عرض(٥- ٢٩) و(١٥-٣٧) من القسم الحار من المنطقة المعتدلة الشمالية، ولعدم اقترابه من أي مسطح مائي كبير فهذا يجعل من مناخه يميل للجفاف.

ب- الاحتباس الحراري: هي ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة في البيئة مما ينتج في تغير في تدفق الطاقة الحرارية من البيئة واليها، وعادة ما تطلق هذه التسمية على ظاهرة ارتفاع درجات الحرارة عن معدلها وعن مسببات هذه الظاهرة على المستوى الارضي أي عن ظاهرة ارتفاع حرارة كوكب الارض لذا ينقسم العلماء الى من يقول ان هذه الظاهرة طبيعية وان مناخ الارض يشهد طبيعيا مدد ساخنة ومدد باردة نوعا ما مابين

القرن السابع عشر والثامن عشر في اوربا، وفريق اخر يعزون ذلك الى تراكم الغازات الدفينة في الغلاف الجوي(١١).

ج- التربة:يؤثر على التصريف النهري نوعية التربة من حيث النفاذية والمسامية، فاذا كانت النفاذية عالية تسمح بتسرب كميات كبيرة من المياه الى جوف الارض مما يؤثر على كمية الجريان السطحي فضلا عن كمية المتسربة تؤثر على مستوى على مستوى المياه الجوفيه ارتفاعا وبما ان مناخ العراق حار جاف عموما فسيؤثر على تبخر كميات من المياه الجوفية ومن ثم تزداد الملوحة وخاصة الترب التي تكون فيها المياه الجوفية قريبة من السطح، وهذا مايحصل في السهل الرسوبي،كما ان احتواء التربة على الجبس يؤدي الى عدم قدرتها على الاحتفاظ بالمياه مما يتطلب زيادة كمية المياه وعدد الريات وتعاني التربة في العراق من ارتفاع نسبة الملوحة خاصة في المناطق المروية، ولمكونات التربة اثر كبير في استهلاك المياه فالتربة المالحة تتطلب الكثير المياه في عملية استصلاحها وزيادة نسبة الملوحة يؤدي الى زيادة كمية المياه المطلوبه للاغراض الزراعية(١٢).

٢- **الاسباب الاقتصادية**.قلة السدود والبحيرات الخازنة للمياه، تعد احد المسببات الازمة المائية ويعود الاهتمام بانشاء السدود والخزانات والسيطرة على المياه نهري دجلة والفرات الى عام ١٩١١ عندما استدعى مهندس الري الانكليزي(وليم ويلوككس) الذي وصف فيضانات نهري دجلة والفرات انها تاتي على حين غره، وبدون سابق انذار، وهذا يؤثر على الانتاج الزراعي في العراق مما يتسدعي الامر بناء سدود في العراق بهدف الحفاظ على الانتاج الزراعي من جهة والحفاظ على الموارد المائية من الهدر من جهة اخرى، وقد كانت اول سدة انشاءت في العراق هي سدة الهندية عام ١٩١٣، والتي تعد اول مشروع مائي في العراق مع بداية قرن العشرين، والهدف من السدود والمشاريع هو السيطرة على الموارد المائية وتنظيم انسيابية المياه لمواجهة اخطار الفيضانات وكذلك الاستفادة من هذه المياه للاستعمالات المختلفة ولاسيما المجال الزراعي وتوليد الطاقة الكهربائية(١٣)، وقد تم انشاء عدد من المحطات الكهربائية المقامة على نهري دجلة والفرات داخل العراق بلغ عددها نحو(١٠) محطات موزعة كما مبين في الجدول رقم (٣)

ويمكن إبراز أهم السدود المائية في العراق وكمال يلي:

أ. **سد دوكان.** هو اول سد انشأ في العراق لخزن المياه عام ١٩١٩م وهو من السدود الكبيرة وقد أنشئ على نهر الزاب الصغير احد روافد نهر دجله وينبع من سلسلة جبال قنديل من غرب ايران ويجري باتجاه الجنوب مارا بدار ازهور والتون كيري ودبس التي تبعد ١٣ كم عنه.

ب. **سد الموصل.** يعد سد الموصل أكبر السدود في العراق ورابع أكبر سد في منطقة الشرق الأوسط ويحتل موقعا استراتيجيا ويؤمن المياه والكهرباء لأكثر من مليون شخص في شمال العراق بُني السد

عام ١٩٨٤ أنشئ السد على تربة قابلة للذوبان وتحتاج بصورة مستمرة إلى التدعيم من أجل تعزيزه ومنع انهياره الذي قد يدفع المياه التي يبلغ ارتفاعها ٢٠ مترا باتجاه مدينة الموصل التي تضم نحو ١.٧ مليون نسمة ويقع السد على بعد نحو ٥٠ كيلومترا شمال مدينة الموصل على نهر دجلة(١٠).

ج. **سد حديثة**. يقع سد حديثة على نهر الفرات في محافظة الأنبار، غربي العراق وهو ثاني أكبر السدود في العراق من حيث مساهمته في توليد الطاقة الكهربائية بعد سد الموصل اتخذته القوات الأمريكية بعد عام ٢٠٠٣ قاعدة عسكرية لها يعاني اليوم من تآكل في الصخور وفي جدرانه الصلبة وحدوث تصدعات كبيرة ومحذراً من فقدان السد قوته وفشله في مقاومة كميات المياه المخزونة فيه وكذلك يعاني من تشققات وتصدعات كبيرة في جسمه، وهو ما يجعل رفع منسوب مياه البحيرة إلى مستوى عال خطراً جداً على الكثير من المدن، التي ستتضرر في حال انهياره(١١).

د. **سد دربندخان**. يقع هذا السد على نهر ديالى احد روافد نهر دجلة قرب قضاء دربندخان في محافظة السليمانية يبلغ طول نهر ديالى٣٨٦ كم من منابعه العليا من اعلي الجبال الكائنة في غرب ايران حتى ملتقاه بنهر دجلة عل بعد ٣١كم جنوب بغداد وتبلغ مساحة منطقة تغذيته١٧٩٣٣كم٢، واهم فروعه الرئيسة هي نهر تانجرو المار قرب مدينة السليمانية ونهر سيروان القادم من جهة ايران ويتصل به قبيل قصبة جلولاء من الجهة اليسرى نهر الوند المار بمدينة خانقين.

هـ. **سد دهوك**. يقع السد على بعد ٢كم شمال مدينة دهوك والغرض من إنشاءه لخزن المياه,والاستفادة منها ولري الأرضي الزراعية بمساحة حوالي ١٦٠٠دونم ، كما ان نوع السد هو ترابي إملائي ذو لب طيني يبلغ ارتفاعه (٦٠,٥)م كما يلحق بالسد المشروع اروائي والذي يتضمن قناة مبطنة بطول (١٤,٦٥٠) كم وذلك لأرواء أراضي بمساحة كلية بحدود ١٦٠٠ دونم والغرض من انشاء القناة هو اخذ مياه الارواء من مؤخر نفق الري في سد دهوك لتغذية ٢٧مأخذ انبوبي متفرعة لأرواء أراضي المشروع بأحدث طرق لمنظومات الري وهي الري بالرش لمساحة (٧٢٦٥) دونم والري بالتنقيط لمساحة (٢١٥٦) دونم إضافة الى الري السطحي لمساحة (١١٨٩) دونم.

و. **سدة الهندية الجديدة**. تم بناء سدة الهندية الجديدة على نهر الفرات ضمن ناحية الهندية على بعد ٢١١ كم من سدة الرمادي بتصريف تصميمي مقداره (٢١٣٣)م/ثا وبتصريف تشغيلي(١٧٣) م/ثا أما طول السدة عند المقدم فتبلغ (٨)م وعند المؤخر(٢٦) م ويتفرع في أيسر نهر الفرات شمال سدة الهندية بمسافة (٨)كم جدول المسيب الكبير التابع لمنظومة سدة الهندية الجديدة بتصريف مقداره(٥١) م/ ثا وأعلى تصريف له(٦٣)م/ثا ويروي أراضي الجزيرة الكائنة بين مشروعي المسيب والناصرية شمالا وأراضي مشروع المحاويل جنوبا ويتفرع من أيسر النهر شمال سدة الهندية بمسافة (٣٣٠٠م)، ويتفرع

ايضا مقدم سدة الهندية على الضفة اليمنى جدول بني حسن ويروي الأرضي الواقعة بين شط الهندية[١٢].

٢-المطلب الاول: المشاريع الاروائية في العراق

تعتبر شبكات الري والبزل عنصراً مهما في التنمية الزراعية لأنها من الوسائل المختصة لصيانة التربة وحمايتها وبالتالي نتيجة عنصر الأرض وزيادة إنتاجها وهذا يتطلب أن تكون شبكة الري ذات كفاءة عالية تكفل وصول مياه الري في الوقت المناسب وبالكميات الكافية لكل المحاصيل المزروعة يجب أن تنال شبكة البزل غاية مماثلة لان حالة البزل في أي منطقة تلعب دوراً كبيراً في تحديد الجداول الإنتاجية للأراضي الزراعية [١٣].

١- مبازل الاسحاقي. مبازل الاسحاقي شمال غرب بغداد إلى مدينة البصرة حيث يلتقي بشط البصرة وبمسافة ٥٦٥كم ونعتبر هذا النهر من أهم الاصطناعية في الشرق الأوسط لما له من أهمية إستراتيجية تتعلق بتوفير الأمن الغذائي عن طريق توسيع الرقعة الزراعية وإحياء ارض زراعية تقدر بستة ملايين ما بين ري دجلة والفرات لم تعد صالحة للزراعة لارتفاع المياه الجوفية فيها وتكوينها الأملاح التي أحالت الأرض التي بسور عقيم لا تصلح للزراعة قبل إنشاء المشروع بالرغم من ايجابيات هذا المشروع فانه يعاني من مشاكل وهي كما يلي:

أ. وجود مشكلة التربة الجبيسية في صدر المشروع مما يؤدي إلى تسرب كميات كبيرة من المياه.

ب. ظهور وانتشار الأدغال خصوصاً القصب البردي والحلفة.

ج. تراكم الأطيان والأدغال في قنوات البزل الفرعية.

مشروع ري دجلة. يعتبر مشروع ري دجلة من المشاريع الاروائية المهمة في محافظة صلاح الدين يأتي بالدرجة الثانية من حيث الأهمية الاقتصادية بعد مشروع الاسحاقي وقد تولدت فكرة إنشاء المشروع نتيجة للرغبة في التخلص من تعدد المضخات وما أشبه من مشاكل في التشغيل وسوء الإرواء عن طريق نصب محطة ضخ كهربائية بتصريف(٣.٥)م/ثا تنصب في موقع شمال المقاطعات الزراعية التي يرويها المشروع، تقوم المضخمات في محطة الضخ وعددها ٥ مضخمات يرفع المياه من نهر دجلة وإمرارها في القناة الرئيسة للمشروع وهي مبطنة بالخرسانه طولها ٢٢ كم وتتفرع منها قنوات فرعية وثانوية ومغذية وحقلية لإرواء الأراضي سيما أي أن الماء يصل مباشرة إلى الأراضي الزراعية ويؤخذ عند الحاجة عن طريق فتح البوابات أو المنافذ النظامية.

مشروع ري التأميم. إن احد أهداف المشاريع الاروائية هو التأثير على العوامل الاقتصادية التي تلعب دوراً في تكوين شكل ونمط التوزيع المكاني للمستوطنات وتحديد احجامها عن طريق توفير أهم عناصر تطور

الاقتصاد الريفي واستقرار سكان الريف ألا وهو توفر مياه الري. لذلك فان دور المشاريع الاروائية بالإضافة إلى أهميتها في إحداث تطور عمراني للمستوطنات الريفية القائمة وتزويدها بالخدمات العامة والزراعية وربطها بشبكة من الطرق الريفية بالإضافة إلى إنشاء مستوطنات جديدة.

مشروع نهر الدلمج. يعتبر هذا المشروع من المشاريع الاروائية الرئيسة في محافظة واسط وله أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية ولقد تضافرت عوامل على إنشاء هذا المشروع منها عوامل طبيعية وبشرية حيث أن العوامل الطبيعية ويقع هذا المشروع على الجانب الأيمن لنهر دجلة بين مدينتي الكوت والنعمانية وفي الجزء الجنوبي العربي لمحافظة واسط وموقعه في السهل الرسوبي الذي يعتبر من أهم مناطق سطح العراق الزراعية.

مشروع الناصرية. يُتفرع جدول الناصرية عند الكيلو(٨)م مقدم لسدة الهنديه يسار نهر الفرات ويبلغ طول الجدول (١٠,٥) كم وبمعدل تصريف قدره (٢.٢)م/ثا يأخذ الجدول امتدادا جنوبا شرقًا تقع بين حدود اسقاء جدول المسيب الكبير شمالاً وسط الحلة جنوباً يروي جدول الناصرية مساحة من الأراضي الزراعية ضمن منطقه سقية البالغة(١٢٩٦٥)دونم منها(١١٣٥٢) دونم تروى سقيا و(٣٧٠٧) دونم تروى بالواسطة اعتمادا على معدل تصريفه التشغيلي الحالي البالغة (١.١١٩) م٣/ثا وهنالك جداول تتفرع من الضفة اليمنى من نهر الفرات من القسم الشمالي للمحافظة[١٤].

مشروع الاسكندرية. يتفرع جدول الاسكندرية من الضفة اليسرى لنهر الفرات عند الكيلو متر (٣٧) سد الهندية ويُبلغ طول الجدول (٣٣.٧٠٩) كم وبصرف تصميمي قدره (٦.٣) م٢/ثا مخصصه الرواء مساحة من الاراضي الزراعية في ضمن منطقة اسقاة البالغة (٦١٩٥٥) دونم (٤٤.٣٤٤) دونم تروى سيحا (١٧.٥٥٦) دونم تروى بالواسطة أقصى تصريف له (٥.٩٥) م٢/ثا.

مشروع المسيب الكبير. يعد جدول المسيب الكبير أهم جداول هذه المجموعة كما عد من الجداول الحديثة التي أنجزت عام١٩٠٤ ليعيد المياه الى المنطقة التي كانت تغذيها انهار مندرسة كنهر كوثي والملك والتي كانت تروي مساحات واسعة من الأراضي الزراعية التي نشأت علّها مدن لا تزال أثارها ماثله في أطلال المدن المندرجة منها أثار جبل إبراهيم وأطلال مدينة كوثي[١٥].

مشروع سدة الكوت. كانت تتميز منطقة الكوت الامارة سابقا الواقعة الى الجنوب الشرقي من بغداد بانها كثيرة المستنقعات وتفتقر الى نظم الري الحديثة والذي تطلب تحسين وضع الارواء في هذه المنطقة فإنشات سدة الكوت عام١٩١٨ و يبلغ طول هذا السد(٥٠٠)م و فيها عدد من البوابات يصل الى ٥٦ باباً وبعرض ٥م خمسة متر لكل باب لمرور المياه و فتحة كبيرة بعرض(١٨)م وفيها سبعة ابواب وفتحة عرضها ثمانية امتار لمرور السفن الصغيرة وحدد الغرض من هذا المشروع هو تحسين ال نظام الري في المنطقة التي تقع في ارض الجزيرة بين الكوت على نهر دجلة وللناصرية على نهر الفرات ونظراً لتعرض المستنقعات

للجفاف والتي تقع في هذه المنطقة القريبة من الكوت فضال عن دورها في توسع مساحة الأراضي الزراعية.

المطلب الثاني:- اثر المشاريع المائية لدول الجوار اتجاه العراق

ان تأثير بناء المشاريع المائية لا يقتصر على تناقص كميات المياه المنسابة في نهري دجلة والفرات فحسب بل لها تأثيرات سلبية على مجمل قطاعات العراق سواء الزراعية ام الصناعية ام في مجال البيئة وغيرها ،كما تحدث السدود والخزانات المائية تغييرات اساسية في النظام الهيدروجيني للأنهار المقامة عليها، ان بناء السدود وتغير انظمة التصريف السطحي تعد من اهم اسباب التدهور البيئي ، حيث اقامت تركيا وايران وسوريا ، عددا من السدود والخزانات على نهري دجلة والفرات، ولم تقتصر عواقب بناء السدود على حجز المياه ومنع تدفقها ، وبل امتدت الى جوانب سلبية اخرى شملت تملح التربة وانخفاض جودة المياه وتغير طبيعتها وافتقارها للطمي ، والعناصر الغذائية الاساسية التي كانت تعطي للتربة خصوبة كبيرة(١٦).

اولا:- اهم السدود والمشاريع الاروائية في ايران.

١- **مشروع نهر الوند.** ينبع من ايران عند حدود محافظة ديالى فيصب بعد مسيرة قصيرة في اعالي نهر ديالى مارا بعدة قرى وبمدينة خانقين وكثيرا ما كان الايرانيون يقطعونه في كل ازمة تحدث بينهم وبين العراق وفي سنة١٩٦٠ وبعد ان حولت ايران مجراه قامت حكومة الزعيم عبد الكريم قاسم رئيس الوزراء آنذاك (١٩٥٨-١٩٦٣) بإنشاء مشروع جديد لتوصيل المياه من نهر ديالى الى نهر الوند وحفرت جدولا يبتدئ من حيث نهاية جدول بلاجو الذي يرضع من نهر ديالى عند قرية(بلاجو) الواقعة على بعد٤٠ كيلومترا شمال شرقي جلولاء[١٦].واهم السدود والمشاريع الاروائية التي نشأت في ايران كما يلي.

أ. **نهر سيروان.** تجري حالياً أعمال تحويل النهر باتجاه الأراضي الإيرانية وبذلك ستقل الإيرادات المائية على سد دربندخان.

ب. نهر الكرخة. احد المصادر الرئيسية لتجهيز هور الحويزة حيث قامت بإنشاء العديد من السدود في أعالي النهر وتطوير مساحات إروائية.

ج. **نهر كارون.** المصدر الرئيسي لتحلية مياه شط العرب حيث قامت بإنشاء العديد من السدود في اعالي النهر.

د. **نهر دويريج.** تقلصت الأراضي الزراعية داخل العراق من(٧٠) ألف دونم إلى(٤٠) ألف دونم، بالإضافة إلى اضطرار المزارعين استخدام مضخات الماء.

٢-**السدود والمشاريع الاروائية في تركيا** .قيام تركيا بإنجازها لمشاريع والسدود ضخمة على نهري دجلة والفرات، العامل الاكثر خطورة على مستقبل الثروة المائية في العراق، حيث ستتأثر كميات المياه الواردة الى العراق في نهر دجلة بشكل كبير عند اكمال مخطط انشاء السدود، ان مثل هذه الاجراءات لها

انعكاسات سلبية على نوعية مياه النهر وتؤدي الى زيادة التلوث، ومن اهم المشاريع المائية في تركيا وهي كما يلي.

أ. **مشروع جنوب شرق الاناضول.** يعد هذا المشروع أحد أكبر المشاريع طموحاً في العالم وفي تركيا وهو في الأساس من أفكار سليمان ديميريل رئيس الوزارة التركي الاسبق وهو من المشاريع التي تعد حوضاً واحداً على حوضي دجلة والفرات لان المنطقة جبلية لذا فان المشروع يتضمن انفاقاً ضخمة لتوصيل المياه الى سهل حران، وكان من المقرر ان يتم انهاء المشروع عام ٢٠١٠ ومن من المشاريع التي تؤثر على نسبة تدفق المياه لحوضي دجلة والفرات وهنالك سدود عدة على نهر الفرات من الجانب التركي هي:

أولاً. **سد اتاتوك.** هو سد على مجرى نهر الفرات يقع في محافظة اورفة بالجمهورية التركية يعد سد أتاتورك واحدة من أكبر السدود الركامية في العالم حيث تم بناؤه بالصخور والخرسانة والردم ويبلغ ارتفاع السد ١٨٤ متراً وطوله١٨٢٠م ابتداء في تشيده عام ١٩٨٣ وأنجز عام ١٩٩٢ وقد صنع السد بحيرة صناعية تبلغ مساحتها السطحية ٨١٧ كم٢ ويبلغ حجم المياه المجمعة في السد قرابة ٤٨ مليار متر مكعب ويتواجد على السد ثمانية توربينات لتوليد الكهرباء بقدرة ٢,٤٠٠ ميغاواط.

ثانياً. **سد قره قايا.** يقع على الفرات كذلك، أما سد ايليسو وسد قرال قيزي، فيقعان على دجلة ويتكون مشروع غازي عينتاب من ثلاثة سدود ومشروع ادي بامان كهانا ويضم ٥ محطات كهرومائية و٤ سدود ومشروع جزرة ويضم سدا ومحطة كهرومائية ويروي سهل سيلوبي وسد بيره جك على الفرات وسد قره قاميش.

ثالثاً. **سد كيبان.** سد كهرومائي يقع على مجرى نهر الفرات في محافظة الازيغ بجمهورية تركيا بدأ بناء السد عام ١٩٦٦وافتتح عام ١٩٧٤، يبلغ ارتفاع السد ٢٠٧م وتبلغ السعة التخزينية ٣٠.٦ مليار متر مكعب من المياه .ويتواجد على السد ٨ توربينات لتوليد الكهرباء بقدرة إجمالية تبلغ ١,٣٣٠ ميغاواط.

رابعا. **مشروع الفرات الحدودي.** مشروع الفرات الحدودي: يقع هذا المشروع بين سد اتاتورك والحدود التركية السورية.

ب. **مشاريع مياه تركيا.** بدأ المشروع عام ١٩٨٦ يعد من المشاريع المؤثرة في العلاقات العربية التركية بوجه عام.

وقد طورت تركيا من خططها وبرامجها في حوض نهري دجلة والفرات لتوفير المياه لري مساحة واسعة في منطقة شرق تركيا من اجل خدمة اهداف تركيا وانعكس ذلك بشكل سلبي على بعض

الدول وخصوصا العراق الذي سيفقد كميات هائلة من مياه نهري دجلة والفرات وتسبب في خلق اثار يمكن اجمال اهمها بما يأتي(١٧) :

١- تأثيرات كمية المياه. ستتأثر كمية المياه الواردة الى العراق نتيجة لإقامة مشاريع التخزين والارواء الجديدة على حوض نهري دجلة والفرات من قبل تركيا.

٢- تأثيرات نوعية (تلوث المياه).تركيا تهدف من تنفيذ مشروع جنوب شرق الاناضول الى اجراء تغير ديموغرافي للسكان في المنطقة وانشاء تجمعات سكانية جديدة وجلب ايدي عاملة للاستثمار في مشاريع الارواء المخطط لها وما يرافقها من مشاريع خدمات ومشاريع صناعية ، وان مثل هذه الاجراءات يترتب عليها انعكاسات سلبية على نوعية مياه الانهر العراقية وتؤدي الى زيادة التلوث

٣- تأثيرات اقتصادية. اعتماد مساحات شاسعة من الاراضي الزراعية على مياه دجلة والفرات وان نقص الكميات الهائلة منهما سيؤدي الى تجفيف مساحات الزراعية وضعف الخصوبة التربة وزيادة نسبة التصحر وانخفاض في دخول الفلاحين.

٣. **السدود والمشاريع الاروائية في سوريا.**

أ. **سد الفرات(سد طبقة)**. وهو أكبر المشروعات التخزينية السورية على نهر الفرات ويعد بمثابة العمود الفقري في خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية وبرامجها في سوريا(١٨)، ليس فقط بالنسبة لحوض الفرات، إنما بالنسبة لأراضي سورية، أقيم هذا السد عند موقع الطبقة غربي مدينة الرقة، يصل طول السد مع جناحه الأيسر إلى ٤٥٠٠م، وارتفاعه ٦٠م وعرضه عند القاعدة ٥١٢م وعند القمة ١٩م، يرتفع السد ٣٠٨م فوق مستوى سطح البحر، يحجز كمية من المياه تصل إلى ١٤ مليار م٣في بحيرة الأسد التي تبلغ مساحتها ٦٣٠كم٢ وطولها ٨٠كم.

ب. **حوض البادية**. تم تنفيذ مجموعة من السدود الصغيرة في حوض البادية السورية و التي وصل عددها إلى ٣٧ سداً تخزن كمية من المياه والتي تصل لنحو ٦٧.٨٥٥ مليون م^{٣} من المياه لأجل الشرب وتربية المواشي والترشيح ودرء أخطار الفيضانات المفاجئة في بعض أودية البادية السورية وكذلك لأغراض الري، إضافة إلى هذه السدود المنفذة فقد نفذ الكثير من السدود لتخزين المياه من المسيلات، تروى بمياهها مساحة من الأراضي في البادية تقدر بنحو ٩٥٠ هكتاراً.

ج. **حوض اليرموك**. يشمل محافظات درعا والسويداء والقنيطرة. ويقع هذا الحوض في الجزء الجنوبي الغربي من سورية، ويستمد اسمه من نهر اليرموك، وتشمل أراضي الحوض السفوح الغربية لجبل العرب وسهول حوران وقسم من هضبة الجولان، ترفد نهر اليرموك مجموعة من المجاري المائية الموسمية أهمها. وادي الزيدي و الذهب والهرير العلان الرقاد، تصب كلها في نهر اليرموك الدائم الجريان. أُقيم في حوض اليرموك ٤١ سداً، إضافة لسد الوحدة (لمقارن)الذي هو قيد الإنشاء بين

سورية والأردن كانت الغاية من هذه السدود هي تأمين مياه الشرب وسقاية الثروة الحيوانية وتربية الأسماك والري(١٩).

لقد ترتب على تلك المشاريع المائية السورية، عدد من الاثار والتحديات اثرت على الامن المائي بشكل كبير منها(٢٠) :-

١- نقص كبير في كمية المياه الواردة الى نهري دجلة والفرات وصاحب ذلك تردي في نوعية تلك المياه

٢- ومن الاثار المباشرة للمشروعات السورية على نهر الفرات وتردي نوعية المياه وتلوثها حيث تزاد ملوحتها بسبب نقص الوارد المائي من جهة ومن مخلفات الصناعية والزراعية ،فضلا عن طبيعة الاراضي الجبسة وطبوغرافية المنطقة.

٣- ان فترة ملى خزانات السدود قبل تشغيلها وهو ما يسمى(الخزان الميت) يتطلب حجز مياه النهر لفترة محددة مما يؤدي الى اضرار وقتية كبيرة كما حدث عند ملى خزاني كيبان في تركيا والطبقة في سوريا.

٤- سيكون للسدود السورية المخطط لها القابلية لاستيعاب معظم مياه الموجات الفيضانيه التي تعتمد عليه في ملى الخزانات وبذلك ستكون لتركيا امكانية حرمان القطر العراقي وخاصة خلال السنوات التي ستكون مواردها المائية قليلة من ملى خزاناته المقامة على النهرين وعرقلة خططه التنموية الموضوعة.

يمكن القول من خلال ما تقدم بعد انشاء السدود والمشاريع الاروائية في كل من تركيا وايران وسوريا سوف يؤثر سلبا في تامين الاحتياجات المائية الكافية لا رواء المساحات الصالحة للزراعة، وتدهور نوعية المياه الملائمة لشرب وتربية الحيوانات في العراق في الحاضر والمستقبل في ظل موجات الجفاف التي يتعرض العراق له، واتساع مساحة الاراضي التي ستعاني من مشكلة التصحر في العراق وتقلص المساحات الخضراء، وزيادة ملوحة التربة وانخفاض قابليتها الانتاجية لتردي نوعية مياه الري.

المبحث الثاني

سياسات المائية لدول الجوار من ازمة المياه وابعادها

المطلب الاول:- سياسات المائية لدول الجوار من ازمة المياه

اولا:- سياسية المائية التركية:

تبرز السياسية المائية لتركيا من خلال تهديدها للامن المائي، وذلك تعمد تركيا عدم التوصل الى اتفاق مائي واضح وصريح حول اقتسام مياه نهري دجلة والفرات مع كل من سوريا والعراق ، واصرارها على الاستمرار في تشييد السدود واقامة المشاريع المائية على النهرين بهدف تطوير منطقة شرقي

الاناضول لذا فان سياسية تركيا المائية تسعى الى تحقيق جملة اهداف ذات ابعاد سياسية واقتصادية، ظهرت خلال الأيام القليلة الماضية أزمة شحة المياه تأثيرها على النزاع الدائرة في شأن الانتخابات وتشكيل الحكومة، بعدما سُجّل انخفاض كبير في مناسيب نهر دجلة انخفاض يحمّل البعض الحكومة التركية المسؤولية عنه، فيما يلقي آخرون باللائمة فيه على الحكومة العراقية التي لم تتحسّب لهذا اليوم، اعتبرت تركيا ان الاتفاق المبرم مع بغداد في ٢٠٠٨ هو حجر العلاقة، وأنها من دونه تنفرط. وهي عززت الاتفاق بسلسلة تجاوزات واعتداءات وقفت منها الحكومة العراقية موقفاً ضعيفاً، بدءاً من انهيار العلاقة بين الحكومة التركية والحكومة العراقية انجازاً ،في أوائل ٢٠١٢ تفجّرت أزمة بين الطرفين على خلفية استقبال أنقرة لنائب رئيس الجمهورية الأسبق طارق الهاشمي الذي لاحقته الحكومة العراقية بتهمٍ إرهابية وبلغت الخلافات حد الاتهامات الخطيرة، غير ان رئيس الوزراء حينها لم يُشعل الأزمة على خلفية الاعتداءات التركية على الأمن القومي العراقي، بل على خلفية خلافاته الشخصية مع خصومه السياسيين في الداخل ومساعيه للتخلص منهم. حينها ظلّ الاتفاق الاستراتيجي مُحَصّناً من الإلغاء بفضل الفساد السياسي المتعلق باستثمارات سياسيين عراقيين في تركيا، وضغط ايران والولايات المتحدة بعدم الذهاب الى ما هو أبعد في توتير العلاقة[١٧].

تكرر اليوم نفس المشهد الذي برز في منتصف سبعينات القرن الماضي فيما يخص الأزمة المائية بين العراق وتركيا، عندما أنجز الجانب التركي بناء سد كيبان أحد السدود الضخمة وتخزين المياه فيه، وبداية تسعينات القرن الماضي، عندما أنجز سد أتاتورك وقد بلغ نقص المياه في العراق حدا كبيرا، بسبب العجز في الميزان المائي بين العرض المحدود والطلب المتزايد على المياه.

الخلافات التنظيمية الفنية بين الطرفين

تعتقد تركيا أن مطالبات العراق بزيادة حصته من المياه، لا تستند لأسس العلوم الزراعية لأن حصصه المائية المقررة كافية لمشاريعه التنموية والزراعية إن أحسن استخدامها تبعاً لمبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، والعراق مطالب بالآتي.

أ. إجراء جرد كامل لموارده المائية.

ب. إعادة تقييم للتقنيات المائية والزراعية المعتمدة سواءا في الري أو تراكيب التربة والأصناف الزراعية وطرق الزراعة.

على ضوء الإعتبارات السابقة يتم تحديد الحاجات المائية الفعلية. وأن تركيا غير معنية بالعجز المائي في العراق نتيجة سوء الإدارة المائية، وإتباع طرق بدائية في الري والزراعة على المستوى الوطني وبحسب خبراء في المجال الزراعي والمائي، فإن المطالب التركية تعد مشروعة وسوء الإدارة المائية تعود

لعقود من الزمن ومازالت تتحمله الحكومات المتوالية على العراق، بذات الوقت يجب مناقشة المطالب التركية من الناحية الفنية حيث أن تنفيذها يتطلب وقتاً طويلاً وقد لا تتطابق وجهات نظر الخبراء الفنيين بشأنها مما يؤدي لعدم اعتمادها كصيغة لتحديد الحصص المائية وبالتالي العودة للمربع الأول أو طلب التحكيم الدولي وإبدال الأصناف النباتية المتدنية الإنتاج والشرهة للماء يتطلب أموالاً طائلة وخطط طويلة.

الأجل اعتماد الطرق التقنية الحديثة في الري يتطلب تفعيل الإرشاد الزراعي وتوعية الفلاحين بفوائدها وتوفير الإعتمادات المالية والسلف للفلاحين لإقتناءها وقد يستغرق ذلك وقتاً طويلاً، بالإضافة إلى تحليل تراكيب الترب الزراعية تحتاج إلى مختبرات حديثة وكادر علمي لاختصار المدة الزمنية للإختبارات اللازمة ولا يمكن اعتماد ذات التقنيات التقليدية للوصول إلى النتائج المرجوة[١٨].

الخلافات السياسية بين الطرفين

أشار المختصون بالعلاقات الدولية إلى أن تركيا تعتمد على سياسة الربط بين الملفات الأمنية والملفات السياسية من جهة والملف المائي من جهة أخرى، وتعتقد أنه لايمكن الوصول لحلول نهائية بشأن الملف المائي مع دول الجوار دون حل الملفات الأخرى[١٩]مثل:

أ. إنهاء تواجد حزب العمال الكُردستاني من الأراضي العراقية، وتتهم تركيا الإدارة الكُردية في شمالي العراق بتقديم مساعدات لوجستية ومالية لشن هجمات إرهابية ضد مراكز حيوية في العمق التركي. ونتيجة ضعف المركز وعدم قدرته على فرض إرادته على كامل التراب العراقي فإن تركيا مضطرة للقيام بعمليات عسكرية داخل الأراضي العراقية للحد من نشاط المجموعات المعادية للنظام التركي.

ب. ترقب ومخاوف تركية من تنامي التوجهات الإنفصالية للإدارة الكُردية في العراق، مما يشجع أكراد تركيا على مطالبات مماثلة في المستقبل[٢٠].

يتضح فان السياسة التركيا تعد المسالة الكردية بمثابة ورقة تستخدمها للضغط على سوريا كذريعة لتاجيل حل نهائي لمشكلة الفرات، كما تصور ذلك للراي العام التركي بان هناك مصادر خارجية كسوريا والعراق تدعم عمليات حزب الكردستاني للتأثير السلبا في استقرارها الداخلي، ولذلك فانها تبيح لنفسه التدخل في شؤون الدول المجاورة كما تفعل بالنسبة للعراق، وقد رفضت تركيا الموافقة على الاتفاقية الدولية الجديدة حول قانون الاستخدامات غير الملاحية للمجاري المائية الدولية التي اقرتها الجمعية العامة للامم المتحدة في ايار ٢١ |١٩٩٧ وهذا مما يجعل مسالة المياه امرا غير محسوم[٢١]، رفض الساسة الاتراك الالتزام بالمواثيق الدولية المرتبطة بتقاسيم المياه الدولية كما اكد ديميريل اذ قال((ان لتركيا حق السيادة على مواردها المائية ويجب ان يدرك الجميع ان نهري دجلة والفرات ليسا من الانهر الدولية وانهما من الانهار التركيه حتى النقطة التي يغادران منها الاقليم التركي ،ومنذ بداية التسعينات من القرن الماضي

اصبحت اهمية المياه هي احد مصادر القوة التي تمتلكها، فانها تسعى ومن خلال سياستها المائية الى بلوغ اهدافها اقتصادية وذلك في محاولتها الاستحواذ على اكبر كمية من مياه نهري دجلة والفرات ومقايضتها بالنفط العربي[٢٢]، كذلك فانها تسعى في برامجها المائية الى توليد الطاقة الكهربائية من خلال انشاء ١٧ محطة كهرباء على نهري دجلة والفرات، فضلا عن محاولتها تحقيق حلمها بجعلها سلة الغذاء في المنطقة العربية مما يضعها بين الدول العشر الكبرى المنتجة للغذاء في العالم ، وهذا يتطلب من تركيا زيادة المساحة المزوعة في حوض الفرات من ٢،٥ مليون دونم الى نحو٦ مليون دونم، وبذلك ستستحوذ على ٢٤،٢ مليار م٣ من المياه الفرات ، وحوض دجلة من ٨٠ الف دونم الى ٢،٣ مليون دونم، مما يتطلب لاروائها ما يقدر ب ٩،٣ مليار م٣ من المياه ، وهذا سينعكس سلبا على الوارد المائي لهذين النهرين باتجاه العراق[٢٣].

ثانيا:-السياسية المائية الايرانية

لايران سياسية مائية قائمة على استغلال مياه الانهر الحدودية ومن جملة تلك السياسات ما يأتي:

١- قطع مجرى الانهر الحدودية، كنهر الكنكير الذي قطعته ايران عن قضاء مندلي مما ادى الى نحو ٧٠% من اشجار الفاكهة في المنطقة، وسبب في نقص انتاج النخيل الى نحو ٣٠% وانقطاع سكان مندلي عن زراعة المحاصيل الصيفية.

٢- قيام السلطات الايرانية بتحويل مجرى الانهر الحدودية باتجاه الداخل الايراني، كنهر الوند عام ١٩٥٨ مما الحق اضرار جسيمة بمنطقة خانقين.

٣- قيام ايران الى تقليل المياه الداخلة الى شط العرب نتيجة للمشاريع الاروائية والسدود القامة على نهر الكارون، اضر ذلك بالبستانين في منطقة البصرة والتي تروي بواسطة المد والجزر عبر الجدوال داخل الاراضي العراقية.

٤- قيام ايران ببناء مشاريع خزن لغرض توليد الطاقة الكهربائية وري الاراضي الزراعية وهو ما نتجت عنه اضرار بالغة بالاراضي المروية في العراق.

يتضح ان السياسية المائية الايرانية المتضمنة اقامة المشاريع والسدود لم تتوقف حتى وان اضرت في احقية العراق في موضوع المياه[٢٤]، حيث لأقامت إيران عدة مشاريع أهمها تلك المقامة على نهر الكارون الذي يعد الرافد الرئيسي لشط العرب، مما زاد من نسبة الملوحة فيه، ووفق هذا، وعلاوة على تصحر مساحات من الأراضي العراقية، فإن الأهوار الجنوبية الممتدة على ستة آلاف ميل مربع لن يكون بمقدورها إعانة المساحات الزراعية الكبيرة بسبب تعرضها إلى الجفاف هي الأخرى. وقد بدأ منذ أعوام تقلص مساحات الزراعة في بعض المحافظات الجنوبية والوسطى، فالسياسة المائية الايرانية تحاول بالتنسيق مع

تركيا التفاوض مع العراق على مفهوم(فكرة الحوض الواحد) لربط حوضي دجلة والفرات واعتبارهما حوضا واحد، وهذا المبدا يرفضه العراق رفضا قاطعا لعدم وجود اي سند قانوني وجغرافي له، مما تقدم تتضح لنا امور تكشف عن المخاطر التي يتعرض لها الامن المائي ، ليس في حوض دجلة فحسب وانما في شط العرب ايضا[٢٥].

ثالثا:- السياسية المائية السورية.

يتركز الطلب على المياه في سورية في المجال الزراعي، فمع تزايد السكان وتحسين مستوى معيشتهم وثقافتهم يزاد الطلب على الغذاء، وهذا بدوره يوسع الطلب على عوامل الانتاج الزراعي ومنها المياه لذلك فان الامن الغذائي في سوريه يتطلب المزيد من التوسع في الزراعة المروية، وترتبط الاستخدامات السورية وخاصة الزراعية بتوفير المياه حيث يشكل مياه نهر الفرات المورد المائي الاساسي لها حيث تقدر المصادر احتياجات سوريا الحالية من نهر الفرات بنحو ٣،٣٩٤ مليار م٣، بضمنها الشرب والصناعة، الا انها خططت لزيادة المساحات المروية من خلال تنفيذ مشاريع استصلاح الاراضي، لمواجهة ذلك اتجهت سوريا الى انشاء مشاريع اروائية، تهدف من وراء ذلك تخزين المياه لتوفيرها لمدد الجفاف وانخفاض منسوب المياه في النهر فضلا عن توليد الطاقة الكهربائية، فهي تخطط الى تنفيذ مشروع دجلة الكبير على نهر دجلة والذي تهدف من خلاله ري مساحات من الاراضي الزراعية تصل قرابة (٥٥٦) الف دونم تقدر حاجتها من المياه بـ(١،٣ مليارم٣ \ سنويا) وهذا سيكون بطبيعة الحال على حساب كمية الايراد المائي الواصلة الى العراق في نهر دجلة، وفي ضوء التغيرات المناخية المتوقعة سوف يكون ذلك ذو تاثير كبير على الامن المائي العراقي وسوف يترك اثار مدمرة للبيئة العراقية ككل[٢٦]، وكل هذه المشاريع تزيد من تفاقم المشكلة المائية بالنسبة للعراق وانعكاس اثارها على العلاقات بين البلدين، ومن الجدير بالذكر ان نقص كمية المياه الواصلة للعراق من الحد الادنى المطلوب بمقدار مليارم٣ سنويا يعني حرمان ٦٥ الف هكتار من الاراضي المروية من الزراعة، وبالتالي سيترك اثارا مدمرة على الاقتصاد الزراعي في العراق[٢٧].

ويمكن القول ان تلك التهديدات التي شهدتها العلاقات المائية بين العراق ودول الجوار لاسيما تركيا وايران وبسبب قيام الأخيرتين بناء العديد من السدود والمشاريع المائية وانتهكاهما القوانين والاعراف الدولية التي تنظم مسالة المياه الدولية المشتركة بالرغم من المعاهدات المعقودة بشان نهري دجلة والفرات خصوصا مع الجانب التركي هي مسائل لا يمكن غض النظر عنها او اغفالها والنظر اليها على انها احداث عابرة مرت وتنتهي انما هي مقدمات واشارات غفل عنها المسؤولون العراقيين ، فضلا عن ضعف

الموقف السوري والعراقي من الناحية العسكرية، كل ذلك دفع تلك الدول الى التمادي لاستغلال استخدام مياه دجلة والفرات والانهار الاخرى المشتركة.

المطلب الثاني:- الابعاد الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.

لقد اكتسبت مورد المياه ابعاد سياسية واقتصادية على درجة عالية من الاهمية ولاسيما بعد تزايد الاهتمام بالمياه في العالم بشكل عام والبلدان التي تعاني من شحة المياه بشكل خاص ومنها العراق(٢٨) ان نقص المياه من مهددات الامن الغذائي في العراق من تأثيرها على الانتاج الزراعي ، فنقص المياه ادى تقليص مساحة الاراضي الزراعية وانخفاض انتاجيتها، مما اضطرت الحكومة العراقية لاستيراد المنتجات الغذائية الامر الذي سبب خلا في الميزان التجاري لصالح الاستيرادات الغذائية وجعل العراق مطرقة الدول المصدرة للغذاء من ثم اصبح العراق تابعا لتلك الدول مما مكنها من استخدام ورقة الغذاء للابتزاز السياسي وعدم استقلالية القرار السياسي العراقي، فصنع القرار السياسي ليس بالأمر السهل وليس قرارا فرديا يصنعه شخص يحكم البلد، وانما يؤخذ من نظام السياسي قوي يعتمد على مؤسسات حكم رصينة واقتصاد حر قادر على تلبية احتياجات الشعب الاساسية(٢٩)، اذا كان الاقتصاد هشا فسيكون القرار السياسي رهين التبعية للدولة التي تمتلك الاقتصاد القوي ، فان كانت هناك تنمية اقتصادية حقيقية تهدف الى تطوير الاقتصاد الوطني وتلبية احتياجات الشعب ،فان الدولة لن تكون معرضة للضغوط السياسية والاقتصادية من الخارج وتحرر نفسها، فيما اذا كان هناك خلل في ميزان المدفوعات لصالح الاستيرادات وهنا يتحول الى دولة على حافة الفشل ومن ثم تهديد الامن الوطني العراقي بكافة ابعاده ومنها الامن الاقتصادي(٣٠) وعليه ادت سيطرة الدول على منابع الانهار الى ندرة المياه التي تعد من اهم التحديات التي يواجه الريف العراقي ، فهو يؤثر في مصدر رزق سكان الريف من حيث اعتمادهم الزراعة كمصدر الدخل، وبذلك فان شحة المياه ادت الى تقليص المساحات المزروعة هو بدوره ادى الى انخفاض الانتاج الزراعي ومن ثم انخفض دخل الفلاح العراقي وانتشرت مظاهر الفقر والجوع وما ترتب عليه من هجرة الفلاحين للمدن للعمل اعمال اخرى(٣١) ان للأمن الغذائي الذي يعتمد بدرجة كبيرة على المياه ابعاد اجتماعية تتمثل بالاستقرار الاجتماعي والاوضاع الاجتماعية، لان انتاج الغذاء يؤدي الى الاستقرار الاجتماعي من خلال زرع عناصر الجذب في الريف، ويؤدي الى ايقاف الهجرة وتدهور الارض الزراعية والحد من مشكلات المراكز الحضرية، مثال لذلك الاثار التي خلفها تجفيف الاهوار في جنوب العراق، اذ ادى الى هجرة سكانها الى المدن او المحافظات الاخرى طلبا للعمل والرزق مما زاد الاعباء على تلك المدن من حيث زيادة سكانها وقصور الخدمات فيها عن تلبية الزيادة السكانية فيها ، ناهيك عن زيادة الضغط على الخدمات والبنى التحتية وانتشار العشوائيات وانتشار الجريمة والصراعات الداخلية وبعض الظواهر الاجتماعية السيئة المؤثرة سلبا على المدن، لقد جاء في تقرير لليونسكو، ان نوعية المياه المستخدمة في

العراق للشرب والزراعة رديئة وتتعارض مع مقاييس الوطنية المحلية والعالمية الخاصة بمنظمة الصحة الدولية مبينة ان الفحص المختبري لعينات من المياه اثبتت ان نسبة الجراثيم فيه كبيرة وهو اعلى بثلاث مرات من المعدل الوطني المسموح به وهو١٠ ملغم على اللتر، وهذه النسبة تنذر بالخطر لمعدل تلوث المياه وتنذر بكوارث بيئية وانسانية للعراق(٣٢)، مما سبق نجد ان للمياه دورا كبير في تعزيز الامن المجتمعي من خلال دوره في تامين حاجات السكان ودورها في توفير الغذاء لهم كونه عنصرا مهما في الاعمال يزاولها الناس وخصوصا الفلاحين وندرتها تعني انعدام مصدر الرزق وانخفاض دخول الافراد مما يجعلهم محبطين واكثر تقبلا للانحراف عن القيم والمبادئ مما يقوض الامن المجتمعي وتصبح البيئة غير امنه للفعاليات الاقتصادية وخاصة الاستثمار ومن ثم عائقا امام التنمية الاقتصادية وتحسين احوال المجتمع عامة مما يجعل الدولة في حالة من الضعف السياسي والاقتصادي في مواجهة الاخطار الداخلية والخارجية(٣٣) ويمكن القول ان انخفاض مناسيب المياه في نهري دجلة والفرات نتيجة للسياسات المائية التي تتبعها الدول الجوار.

الاستنتاجات :

١. إن المشكلة المائية الاساسية التي تواجه العراق هي وقوع منابع انهاره خارج حدوده وهي بذلك تكون خارج سيطرته.
٢. تتصف الموارد المائية المتاحة للعراق بكونها متذبذبة من سنة الى اخرى، وتتدهور نوعيتها نتيجة الخزن وبسبب المياه الملوثة من مختلف النشاطات الزراعية والصناعية واتباع الدول المجاورة سياسة مائية ادت الى الاضرار الكبيرة بحصة العراق المائية السنوية.
٣. إن المتطلبات المائية لأغراض التوسع والتكثيف الزراعي احد الأركان الأساسية في الأمن الغذائي العراقي وهذا مرتبط بالأمن الغذائي العربي.
٤. خالفت تركيا مبدا عدم الاضرار بغيرها من خلال استمراها بناء السدود والخزانات على نهري دجلة والفرات دون مراعاة الدول المتشاطئة، مما شجع سوريا على اتباع السياسية نفسها من خلال بناء السدود والخزانات على نهري دجلة والفرات، اما ايران فهي عمدت قطع جميع الروافد الحدودية التي تصب في نهر دجلة.
٥. تلعب السدود الدور الكبير في عملية الارواء حيث يمكن للسداد المزودة بأبواب عديدة ان ترفع وتحفظ المياه وقت الحاجة ذلك لتحويلها إلى الجداول الجانبية المرتفع.
٦. إن إحدى الأسباب الرئيسية لتفاقم أزمة المياه وعدم التوصل لحلول عقلانية خلال أربعة عقود من الزمن مع الدول المتشاطئة مع العراق يعود لربطها بملفات لا تمت بصلة للمياه وبشكل خاص منها

الملفات السياسية والأمنية، فالنقاش الدائر حول الخلاف على حصص المياه في نهري دجلة والفرات بعيداً عن الملفات السياسية والأمنية طابعه تقني وتخصصي.

٧. الخلاف المائي بين الدول المتشاطئة ليس قانونياً بحتاً على(شرعية من عدم شرعية) الاستفادة من كميات محددة من مياه النهرين وإنما على حجم حصص المياه، فدولة المنبع (تركيا) تتحكم بنصف إيرادات النهرين مقابل ترك نصفها الاخر لكل من سوريا والعراق.

٨. على الرغم من العلاقات الجيدة التي سادت في السنوات الأخيرة مابين الدول العربية المعنية وتركيا وكذلك مع إيران فإنه لم يتم حتى الآن التوصل إلى اتفاق نهائي حول اقتسام موارد النهرين بصورة عادلة ومنصفة ومازال هذا الموضوع يخضع لاجتماعات ومناقشات عديدة وخلاف واضح مابين الفرقاء حول طريقة تداول هذا الموضوع.

٩. إن الدراسات الحديثة تشير إلى أن التغيرات المناخية سوف تؤثر على مناطق منابع النهرين سواء من حيث الأمطار التي من المتوقع أن تنخفض بمعدل٢٠%، إضافة إلى حدوث ارتفاع في درجات الحرارة، وكلاهما سيؤثران سلبا على موارد النهرين ويزيدان من تفاقم الأمر سوءا في ظل التزايد السكاني في المستقبل.

التوصيات:

١. يجب إقامة عدد اكبر من المشاريع الأروائية على نهري دجلة والفرات وشط العرب من اجل السيطرة على حركة مناسيب المياه والاستفادة القصوى من هذه الموارد وخاصة في فصل الشتاء وجعل العراق بلداً زراعياً قادراً على سد حاجته المحلية وتصدير ما هو فائض إلى الدول المجاورة لان التطور البلد مربوط بتطوره الزراعي وتوفير الغذاء لشعبه فضلاً عن امكانية الاستفادة من السدود في توليد الطاقة الكهربائية.

٢. اعتماد المسلك الاقتصادي والسياسي كمسار أساسي للتوصل الى حلول حقيقية لأزمة المياه من خلال وضع الملفات الفنية والتقنية كأساس للمفاوضات.

٣. مبدأ الحوافز المالية مازالت فكرة بيع المياه من الحوض المائي الدولي تثير الكثير من الاعتراضات والاشكاليات القانونية ولم يستقر الرأي القانوني والسياسي بشأنها بشكل نهائي، فلمتحمسين لها خاصة من دول المنبع يجدون طالما هناك اتفاقاً بين دول الحوض على توزيع حصص المياه بشكل عقلاني. فمن حق الدولة التصرف بحصتها المائية سواءً عبر استثمارها على المستوى الوطني في مشاريع التنمية المتعددة أو استثمارها خارج الحدود الوطنية على شكل سلعة لبيعها في سوق المياه الإقليمي للدول المتشاطئة أو غيرها من الدول الإقليمية.

٤. لابد للدول العربية المعنية أن تستمر في محاولاتها مستخدمة كافة الأساليب الممكنة ومن بينها العامل الاقتصادي وحتى السياسي، وعلى الدول العربية مجتمعة من خلال جامعة الدول العربية أن تدعم تلك الجهود من خلال ممارسة مزيد من الضغوط على تركيا وإيران للتوصل إلى اتفاقيات منصفة حتى نجنب المنطقة مزيدا من النزاعات في المستقبل.

٥. ضرورة التوعية والارشاد المستمر للمزارعين وتوجيههم وفق المتطلبات الحالية والمستقبلية للمياه إذ أن العالم بشكل عام والعراق بشكل خاص يعاني حاليا ومستقبلا أزمة مائية مما يتطلب أن يكون لكل مزارع خلفية علمية عن ذلك أولا وان يكون الشعار المطروح حاليا ومستقبلا الاستغلال الامثل والكفوء لمصادر المياه لمحدوديتها.

الهوامش:

(١)- سلوى احمد ميدان. اشكالية ازمة المياه المشتركة بين العراق ودول الجوار_ دراسة قانونية، مجلة الكوفة، العدد، ٤٦، ص٩.

(٢) - شريعة حمورابي. هي مجموعة قوانين بابلية يبلغ عددها (٢٨٢) مادة قانونية سجلها الملك حمورابي سادس ملوك بابل على مسلة كبيرة من الحجر الديوريت الاسود طولها ٢٢٥سم وقطرها ٦٠سم وهي اسطوانية الشكل، ينظر إلى:- محمود الامين كامل، شريعة حمورابي، ط١، دار الوراق للنشر- لندن، ٢٠٠٧، ص١١.

(٣)- المورفولوجيا. علم تشكيل الارض الحالي، هو مصطلح امريكي ادخل لأول مرة من قبل مدرسة الجغرافية في امريكا اواخر القرن التاسع عشر وقد وصفه بنك penck احد كبار علماء الجغرافيا و الجيولوجيا، بانه علم يدرس اشكال الارض من حيث النشأة والمظهر. ينظر الى: احمد عباس حسن، الجيو ومورفولوجيا، جامعة بابل، كلية العلوم، قسم علم الارض التطبيقي، ٢٠١٧، ص٣.

(٤)- عبد الله الدروبي. ايجابيات التعاون بين حوضي دجلة والفرات، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة، جامعة نايف، الرياض، ص١٠.

(٥)- عبد الله الدروبي. مصدر سابق، ص١١.

(٦)- عبد الله الدروبي. مصدر سابق، ص١٠.

(٧)- المصدر نفسه، ص١٢.

(٨)- أمير هادي جدوع. المكانية المائية المتاحة للعراق، مجلة كلية التربية، العدد ٣٠، ٢٠١٦، ص٦٧٧.

(٩)- عبد الحليم علي المحيي. دراسة تأثير الأنواء الجوية على مياه شط العرب، مجلة دراسات البصرة، جامعة البصرة، العدد ٢٠، ٢٠١٥، ص١.

(١٠)- حسن السماوي. موسوعة السدود في العراق وزارة الموارد المائية، بغداد، ط٣، سنة ١٩٩٩، ص٩.

(١١)- موقع الانترنت الدولية http://www.alkulasa.net/artical .

(١٢)- علياء حسين سلمان. الاثار البيئة للسدود المائية في العراق، مجلة البحوث الجغرافية، العدد٢٠، ٢٠٠١، ص٣٤٠.

(١٣)- حاضر طاهر محمد. أداء وتقييم بعض المشاريع المهمة في العراق عام ١٩٩٥، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، العدد ٤، المجلد ١٧، ٢٠١٠، ص٥.

(١٤)- مرتضى عباس حمزة. مشاريع الري والبزل في محافظة بابل، بحث منشور، جامعة القادسية، كلية الاداب، ٢٠١٧، ص٢٢.

(١٥)- المصدر نفسه. ص٢٤.

(١٦)- ابراهيم خليل العلاف. التاريخ في مشاريع وسدود العراق، ط١، سنة ١٩٩٨، ص ١٦٥.

(١٧)- حامد عبيد حداد. تحديات الامن المائي للعراق (لحوضي دجلة والفرات)، سلسلة دراسات استراتيجية، مركز الدراسات الاولية ، جامعة بغداد ،العدد ٥١، ٢٠٠٨، ص٨٩

(١٧)- صفاء جاسم محمد. بحيرة ساوه جغرافيا وبيئيا وسياسيا، مجلة اوراك للعلوم الانسانية، العدد ١، ٢٠٠٨، ص٣.

(١٨)- صفاء جاسم محمد، مصدر سابق. ص٤.

(١٩)- المصدر نفسه، نفسه والصفحة.

(٢٠)- المصدر نفسه. ص٢٣.

()٢١- صفاء جاسم محمد، مصدر سابق. ص٤٠.

(٢٢)- فؤاد قاسم. شبكة المعلومات الدولية http://www.albadeeliraq.com/node .

(٢٣)- حامد عبيد حداد، مصدر سابق، ص

(٢٤)- حامد عبيد حداد، المصدر نفسه، ص٩٢.

(٢٥)- محمد عبد صالح حسن، ازمة المياه في العراق بين الموقفين التركي والعراقي، مركز الدراسات القانونية والسياسية، جامعة النهرين، العدد ١٢، ٢٠٠٧، ص٣.

(٢٦)- انور عبد الزهرة شلش العتابي، الموارد المائية في العراق بين تحدي السياسات وفرص الاستدامة، رسالة ماجستير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد، جامعة المستنصرية، ٢٠١٤، ص٤٤.

(٢٧)- رضا عبد الجبار سلمان الشمري، عباس حمزة علي الشمري، التحديات التي تواجه الامن المائي العراقي والحلول المقترحة لمواجهتها، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، العدد ١ ،٢٠١٢، ص٦٠.

المصادر:

الكتب:

١. حسن. احمد عباس، الجيو ومورفولوجيا، جامعة بابل، كلية العلوم، قسم علم الارض التطبيقي، ٢٠١٧.
٢. الدروبي.عبد الله، ايجابيات التعاون بين حوضي دجلة والفرات، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة، جامعة نايف، الرياض.
٣. سلمان.علياء حسين،الاثار البيئة للسدود المائية في العراق، مجلة البحوث الجغرافية،العدد٢٠، ٢٠٠١.
٤. السماوي. حسن، موسوعة السدود في العراق وزارة الموارد المائية، بغداد، ط٣، سنة ١٩٩٩.
٥. العلاف. ابراهيم خليل، التاريخ في مشاريع وسدود العراق، ط١، سنة ١٩٩٨.
٦. كامل. محمود الامين، شريعة حمورابي، ط١، دار الوراق للنشر– لندن، ٢٠٠٧.

المجلات:

١. جدوع. أمير هادي، المكانية المائية المتاحة للعراق، مجلة كلية التربية، العدد ٣٠، ٢٠١٦.
٢. حداد. حامد عبيد، تحديات الامن المائي للعراق (لحوضي دجلة والفرات)، سلسلة دراسات استراتيجية، مركز الدراسات الاولية، جامعة بغداد، العدد ٥١، ٢٠٠٨.
٣. حسن.محمد عبد صالح، ازمة المياه في العراق بين الموقفين التركي والعراقي، مركز الدراسات القانونية والسياسية، جامعة النهرين، العدد ١٢، ٢٠٠٧.
٤. حمزة. مرتضى عباس، مشاريع الري والبزل في محافظة بابل، بحث منشور، جامعة القادسية، كلية الاداب، ٢٠١٧.
٥. الشمري. رضا عبد الجبار سلمان، عباس حمزة علي الشمري، التحديات التي تواجه الامن المائي العراقي والحلول المقترحة لمواجهتها، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، العدد ١ ، ٢٠١٢.
٦. العتابي. انور عبد الزهرة شلش، الموارد المائية في العراق بين تحدي السياسات وفرص الاستدامة، رسالة ماجستير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد، جامعة المستنصرية، ٢٠١٤.
٧. محمد. حاضر طاهر، أداء وتقييم بعض المشاريع المهمة في العراق عام ١٩٩٥، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، العدد ٤، المجلد ١٧، ٢٠١٠.
٨. محمد. صفاء جاسم، بحيرة ساوه جغرافيا وبيئيا وسياسيا، مجلة اوراك للعلوم الانسانية، العدد ١، ٢٠٠٨.
٩. المحيي. عبد الحليم علي، دراسة تأثير الأنواء الجوية على مياه شط العرب، مجلة دراسات البصرة، جامعة البصرة، العدد ٢٠، ٢٠١٥.
١٠. ميدان. سلوى احمد، اشكالية ازمة المياه المشتركة بين العراق ودول الجوار _ دراسة قانونية، مجلة الكوفة، العدد ٤٦.

الشبكة العالمية للمعلومات:

١. شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، الموسوعة الحرة ويكيبيديا.
٢. موقع الكتروني http://www.alkulasa.net/artical .
٣. ابراهيم خليل العلاف. http://m.ahewar.org/s.asp.
٤. فؤاد قاسم. شبكة المعلومات الدولية http://www.albadeeliraq.com/node.
٥. شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ww.iraqicp.com/index.php/sections/orbits.