Quarterly refereed journal for studies & research (Educational & Human Sciences) No. 27

ISSN (Print) 2596 – 7517

ISSN (Online) 2597 – 307X

FULL PAPER

Sustainable Development of the Waters of the International Rivers Tigris and Euphrates in Iraq in Accordance with International Law

Prepared by

A.Prof.Dr. Fateh Yousif Al-Zobaidy
fateh.alzubady@gmail.com

Abstract

The water resources in Iraq consist of rain , snow , groundwater , marshes , rivers and their tributaries. These resources have been continuously declining, while the population has been increasing, leading to deterioration in the quality and quantity of water. Consequently, this has negatively impacted agriculture, increased desertification, and caused population migration to cities. Therefore, the study focuses on the waters of the Tigris and Euphrates rivers and the possibility of developing and enhancing them in light of the available conditions.

Keywords: Sustainable development ,International Rivers, Iraq, Tigris and Euphrates.

المستخلص

تتمثل الموارد المائية في العراق الامطار و الثلوج و المياه الجوفية التي تتواجد بمظاهر عديدة و الاهوار و الانهار و روافدها . وقد تعرضت هذه الموارد التي تناقص و بالمقابل هناك زيادة في اعداد السكان و تدني في نوعية و كمية المياه و بالتالي اثر ذلك على انحسار الزراعة و زيادة ظاهرة التصحر و هجرة السكان الى المدينة لذلك جاءت الدراسة لتختص بمياه نهري دجلة و الفرات و امكانية تنميتها و تطويرها في ظل ما هو متاح.

الكلمات المفتاحية:

تنمية مستدامة ، الانهار الدولية، دجلة و الفرات ، العراق

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ﴾

صُدِّقَ اللَّهَ الْعَظِيمَ [سورة الحجر , الآية : 22]

المقدمة

بدون الماء لا يمكن ان تكون حياة بقوله تعالى ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ [الآية 30 سورة الانبياء] فالماء يعني حياة الكائنات الحيه بأنواعها واختلاف تسميتها ومنها الانسان وان الماء على الكره الأرضية يبلغ 71% وان معظم الماء الموجود على الكره الأرضية هو ماء مالح بنسبة 97% بينما الماء العذب بنسبة 3% وهذه النسبة ليست اغلبها متاحه للإنسان لان اغلبها على شكل كتل جليديه في المناطق القطبية النائية.

الماء مورد طبيعي متجدد ولكنه لم يعد ثابت الكميه والنوعية بسبب النمو المستمر للإنسان وزيادة استخداماته فضلا عن تلوثه وكذلك زيادة حدة التصحر بسبب ظاهرة الاحترار وهذا يعني زيادة المناطق التي تتعرض الى نقص في مواردها المائية بسبب قيام دولة المنبع تركيا او الدول المتشاطئه كسوريا في حوض النهر سواء دجله او الفرات في انشاء السدود والمشاريع الاروائيه اجحافا بحق العراق وامنه المائي مخالفه لمبادئ القانون الدولي الذي يؤكد على التوزيع العادل لحصة الماء للدول المتشاطئه في حوض النهر والمشورة المشتركة والمستمرة بين تلك الدول عند انشاء اي مشروع او سد اروائي او خزان مائي

أن مثل هذه الظاهرة لا يمكن تجاهلها او التهوين من اثارها لأنها اضحت احدى حقائق العصر الراهن من جهة واحدى قضايا الامن الوطني والقومي من جهة اخرى. واذا كان شح المياه العذبة قد اصبح مشكله فان على العراق ان يولي اهتماما متزايدا لموارده المائية وقد كان ذلك بسبب عاملان رئيسيان اولهما : وجود العراق ضمن مناطق الحزام الجاف اضف الى ذلك منابع نهري دجله والفرات تنبع من خارج حدوده فالعراق يمثل دولة المصب وهذا قد يكون مثار قضايا التنازع مع الدول الاخرى المتشاطئه على حوضي دجله والفرات اما المياه الجوفية فأنها شحيحه في اغلب مناطق العراق.

اما العامل الثاني: فيمثل ما قامت به تركيا من انشاء المشاريع المائية الكبرى على نهري دجله والفرات واخرها سد اليسو إضافة لما تقوم به تركيا من عمليه تنموية اقتصاديه وصناعيه وزراعيه كبيره وبفتره قياسيه لضمان اللحاق بركب الاتحاد الاوربي الذي يفرض على تركيا ان تقوم بتصحيح اقتصادها الذي يعاني من التضخم وسوء الإدارة وقد حققت خطوات وقفزات اقتصاديه كبيره في هذا المجال الا ان هذه العملية غير مشروعه لأنها على حساب جيرانها العراق وسوريا مخالفه بذلك مبادئ القانون الدولي المعني بالأنهار الدولية وعلاقات حسن الجوار بعدم جواز حبس المياه .

مشكلة الدراسة

يعاني العراق من مشكلة قلة المياه في نهري دجله والفرات وتدني نوعيتها وكيفية التنمية المستدامة لهذه المياه المتاحة واستثمارها وهذا الوضع مؤثر جدا على المشاريع التنموية في العراق لذلك من الضروري التعرف على مؤثرات وتداعيات المشاريع التركية واثره على سلامة الامن المائي في العراق في ظل التداعيات الجيو سياسيه في ظل التنمية المستدامة

فرضية الدراسة

يعاني العراق من مشكلة تناقص حصته المائية في نهري دجله والفرات باستمرار مما اثر سلبا على الزراعة والمشاريع المائية فيه بسبب قيام تركيا وسوريا في انشاء مشاريع وسدود مائية بدون التشاور مع الحكومة العراقية وهناك سبل يمكن اقتراحها لتنمية الموارد المائية المتاحة له واتباع الطرق الدبلوماسية والقانونية للحصول على حصة عادله له من المياه وذلك يستدعي التعرف على تأثير وتداعيات المشاريع المائية والزراعية التركية واهمها سد اليسو على نهر دجله وسدي كيبان والطبقة على نهر الفرات واثر ذلك على سلامة الامن المائي العراقي في ظل العجز المائي والاحتياجات الحالية والمستقبلية والتداعيات الجيو سياسيه اللاحقة في ظل التنمية المستدامة .

مبررات الدراسة

المياه تمثل الحضارات ورمز الاستقرار والامن والرفاهية واليه من اليات التنمية المستدامة وتطرح النقاط التالية نتيجة السياسات التركية المفرطة في انشاء المشاريع المائية على نهري دجله والفرات اهمها :

1. استمرار انخفاض واردات العراق المائية لنهري دجله والفرات هل سيؤدي ذلك الى نشوب نزاعات دوليه مستقبلا
2. تدني نوعية المياه في العراق وزيادة تلوثها وما يؤدي ذلك الى انتشار الامراض والأوبئة
3. زيادة ظاهرة التصحر مما اثر على مساحة الاراضي الزراعية وهجره معاكسه للسكان الى المدن
4. ما مدى انسجام اقامة هذه المشاريع على طبيعة المشاريع التنموية والعمرانية في العراق وهل من سبيل لحل او تجاوز ازمة الامن المائي في العراق
5. انشاء سد اليسو التركي على نهر دجله وسد كيبان والطبقة السوري على نهر الفرات ادى الى تراجع خطير في حصة العراق المائية هل هذا سيكون مشروع تناغم ام تضاد مع واقع الامن المائي في العراق

منهجيه الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الذي ركز على الاتفاقيات الدولية للبلدان المتشاركة ضمن اطر وصيغ قانونيه كذلك اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي التحليلي لما يهتم للحالات الخاصة كمشروع اليسو وكيبان والطبقة ومشروع سد اتاتورك وفي (عدم الاضرار او وقف الضرر وفق قواعد القانون الدولي للبلدان المتشاركة في النهر الدولي) وكذلك دراسة سلوك صانع القرار التركي والسياسة الخارجية التركية وتأثيراتها على النهر وحوضه وسياسة الاحتكار والنفوذ لدولة المنبع.

هيكلية الدراسة

قسمت الدراسة للضرورة البحثية الى ثلاثة بحوث وخاتمه اشار المبحث الاول الى (الانهار الدولية في العراق) , اما المبحث الثاني تطرق الى (تأثير المشاريع والمنظومات المائية على الدول المتشاركة في الانهار الدولية وفق القانون الدولي) , واخيرا المبحث الثالث تناول (التنمية المستدامة للمياه الدولية) .وخلصت الدراسة الى خاتمه وتوصيات.

المبحث الأول

التنمية المستدامة لمياه الأنهار الدولية دجلة والفرات في العراق

الأنهار الدولية في العراق

ان القانون الدولي المنظم للعلاقات بين الدول ذات الأنهار المشتركة لن يكون فعالا الا اذا التزمت الأطراف ذات العلاقة بالقانون باعتباره الوسيلة الأولى للتفاهم بين دولة المنبع ودولة المصب وان العراق يتأثر سلبا بإجراءات الدول الواقعة على مجرى النهرين ومن تلك الإجراءات ما انشائه وتخطط لأنشائه من مشاريع اروائيه وسدود دون التشاور مع العراق وكانت المباحثات مع تركيا قد بدأت منذ أوائل الستينات ولم تصل الى اتفاق نهائي يحدد حصة كل دولة على مياه نهري دجلة والفرات وان تركيا خلافا لقواعد القانون الدولي الذي تنص على التشاور بين الدول المتشاطئه في أي مشاريع او اعمال ذات علاقة بالمياه ونجم عن ذلك اضرار خطيرة بمختلف نواحي الحياة في العراق وستزداد هذه الاضرار مع كل مشروع جديد تنجزه تركيا او سوريا على النهرين

موارد المياه في العراق

1. **نهر دجلة:** تقع منابع نهر دجلة في مرتفعات تركيا الجنوبية الشرقية ويتكون من عدة روافد يجري بعضها في المرتفعات القريبة من بحيرة (وآن) وتؤلف نهر (يوتان صو) ويجري البعض الاخر من الجبال القريبة من نهر كولجك وتؤلف نهر (بطمان صو) وبالتقاء هذين النهرين يتكون المجرى الرئيسي لنهر دجلة ويبلغ طول نهر دجلة 1900كم يقع 1478كم منه داخل العراق و 345كم في تركيا و32كم في سوريا ويدخل النهر العراق عند قرية فيشخابور وتصب فيه روافد عدة دخل الأراضي العراقية اهمها الخابور / الزاب الكبير / الزاب الصغير / نهر العظيم / نهر ديالى وتعتمد على هذه المياه داخل العراق المحافظات التالية دهوك/ أربيل/ السليمانية / التأميم / نينوى / صلاح الدين / ديالى / بغداد / واسط / ميسان / جزء من محافظة البصرة.

ان معدل الايراد المائي المسجل عند الحدود العراقية – التركية يبلغ 19043 مليار متر مكعب ويبلغ حوض نهر دجلة 235كم تقع 45% من هذه المساحة داخل الأراضي العراقية (جلميران،2019)

تبلغ نسبة التغذية لنهر دجلة ضمن الأراضي التركية 21% وضمن الأراضي السورية 0,2% و54% من العراق و34% في ايران اما بالنسبة للتغذية السنوية للنهر في تركيا هي 51% وفي العراق 49% وان مستوى المياه في نهر دجلة يختلف في حجم المياه يجري ضمن الأشهر من اذار – حزيران وقد بلغ اكبر تصريف للنهر في مدينة الموصل

8600 م^3/ثا وهو حوالي 80 مرة اكبر من اقل تصريف مسجل 85 م^3 /ثا وهذا الاختلاف اعطى مبرر لتركيا لتنفيذ مشاريع مائية منها مشروع GAP (الكاب) لتقليل صرف المياه الجارية من النهر في مواسم الشتاء والربيع.

وان حجم المياه المغذية وحاجة الدول المتشاطئة لحوض نهر دجلة وفي ظلال المقارنة بين حجم التغذية والحاجة السنوية للمياه لتلك الدول يلاحظ بوضوح نقص قدرة 5,8 مليار م^3 وان حاجة هذه الدول تعكس الكثافة السكانية في الحوض وفعاليتها في مختلف القطاعات وادناه جدول يوضح حجم التغذية والحاجة السنوية للمياه في الدول المتشاطئة لحوض نهر دجلة.

يعد نهر دجلة من الأنهار الدولية حيث ينبع من جنوب شرق تركيا ويمر في سوريا لمسافة 32 كم بعدها يدخل الحدود العراقية في منطقة فيشخابور. تبلغ مساحة حوض التغذية لنهر دجلة (289) الف كم^2 تقع (156) الف كم^2 منها في العراق و (60,4) الف كم^2 في تركيا و (72) الف كم^2 في ايران و (0,6) الف كم^2 في سوريا، ويبلغ طول النهر حوالي (1845) كم^2 موزعة بواقع (345) كم^2 في تركيا و (32) كم^2 في سوريا و (1468) كم^2 في العراق. (المصدر السابق)

جدول يمثل نسب حجم التغذية والحاجة السنوية للمياه في الدول الواقعة على نهر دجلة (الطائي،2011)

Demand Billion cubic meter	Contribution Billion cubic meter	Distance covered km	Contribution Area km^2	Country
13%	56%	18.7%	21%	تركيا
4%	0%	1.8%	0.2%	سوريا
83%	32%	79.5%	54%	العراق
0%	12%	0%	24.8%	ايران
100%	100%	1845	289000	المجموع

2. نهر الفرات

ينبع نهر الفرات من السلاسل الجبلية في شرق الاناضول في الأراضي التركية وتتجمع جداوله الصغيرة في فرعين (فرات صو) الذي يجري في سهول ارضوم و (مراد صو) الذي يجري من على هضبة أرمينيا وعند التقاء الفرعين في (كيبان) يتكون نهر الفرات ويقطع نهر الفرات الحدود التركية – السورية عند مدينة (جرابلس) ويصب داخل الأراضي السورية بثلاث روافد هي الماجور / البليخ / الخابور. ويدخل نهر الفرات الحدود العراقية عند مدينة (القائم) وتعتمد على مياهه المحافظات العراقية (الانبار / بابل / كربلاء / النجف / القادسية / المثنى / ذي قار / جزء من محافظة بغداد / كذلك أجزاء من محافظة البصرة)

ولا يوجد مصدر مائي لهذه المحافظات سوى ما يأتيها من إيرادات مائية من نهر الفرات.

يبلغ طول نهر الفرات 2940كم مقسمة 1176كم داخل الأراضي التركية و604كم داخل الأراضي السورية و1160كم داخل الأراضي العراقية اما مساحة حوض نهر الفرات 444,000 الف كم^2 تقع 40% منها داخل الأراضي العراقية. وعندما قامت تركيا وسوريا بأملاء خزاني (كيبان والطبقة) في نفس الوقت في اعوام (1973–1974) وصل معدل المورد المائي لنهر الفرات الى 902 م^3/ثا أي ما يقارب 892 م^3/ثا ثم انخفض عن معدل 8,99 مليار متر مكعب وتكرر نفس المشكلة في عام 1990 وانخفض إيرادات الماء في العراق من 5280 م^3/ثا من عام 1990 الى 2340 م^3/ثا في عام 2007 والتقديرات تشير الى انخفاضه في عام 2025 سيكون (2000) م^3/ثا وربما اقل من هذا الرقم بكثير بسبب السياسات المائية لدول الجوار وسبب اخر هو الاستخدامات الجائره وغير المستدامة والتقليدية للموارد المائية وعدم وجود رغبة وخطة معينة لتنمية وتطوير الموارد المائية حيث وصل الى درجة الشحة وقد تصل الى مرحلة الندرة المائية اذا استمر الوضع بهذه الصورة القاتمة والفوضوية. (حسن،2018)

وادناه جدول يمثل مجمل التغذية والحاجة السنوية للمياه من قبل الدول الواقعة على نهر الفرات

جدول يمثل حجم التغذية والحاجة السنوية للمياه من قبل الدول الواقعة على نهر الفرات

Country	Contribution Area	Distance covered	Contribution Billion cubic meter	Demand Billion cubic meter
تركيا	**28%**	**19.5%**	**88%**	**33.6%**
سوريا	**17%**	**29%**	**9%**	**19.6%**
العراق	**55%**	**51.5%**	**3%**	**46.8%**
المجموع	**444000**	**2330**	**100%**	**100%**

المبحث الثاني

تأثير المشاريع المائية على الدول المتشاركة في الأنهار الدولية وفق القانون الدولي

القانون الدولي :

إن حجر الزاوية في القانون الدولي للمياه العذبة هو الافتراض بأن توزع حصص الموارد النادرة ، إذا أريد أن يكون عادلاً بحيث يتجنب وقوع الصراعات يحتاج إلى وسائل قانونية وليس إلى الإكراه عن طريق القوة ، وتلاحظ منذ البداية أن التعاون طويل المدى بين دول الحوض ذات السيادة ، خاصة حين تكون المياه نادرة يكاد يكون مستحيلاً بغير وجود إطار قانوني يساند هذا التعاون ، ولكن القانون الدولي المنظم لعلاقات دول أحواض الأنهار المشتركة لن يكون فعالاً إلا إذا التزم الأطراف أنفسهم بالقانون باعتباره الوسيلة الأولى لتحديد الحقوق والنظر في أسباب الشكوى . (السياهي، 1994: 130) ، وقد لاحظنا في المحور الأول المبادئ الدولية العامة للمياه المشتركة وقواعد القانون الدولي في إدارة المياه المشتركة ، غير أن السؤال الذي يثار مجدداً حول القيمة القانونية لهذه

المبادئ والاتفاقيات التي اتفقت لجنة القانون الدولي بنحو ربع قرن في إعدادها ، فهل يعني عدم دخول الاتفاقية حيز النفاذ للمياه المشتركة بين كل من تركيا والعراق وسوريا ؟ أم أن هذه الجهود الحثيثة قد ذهبت أدراج الرياح شأنها شأن المسائل المائية الدولية المشتركة الأخرى.

بوجه عام فقد عرفت أغلب الاتفاقيات الدولية النهر الدولي (وفقاً لقانون الأنهار الدولية) إذا كان حوضه يمر في أقاليم دول مختلفة ، وبهذه الحالة تباشر كل دولة سيادتها على ما يمر في أقاليمها مع مراعاة مصالح الدول الأخرى التي يمر بها النهر الزراعية والصناعية والسكانية (السياهي، 1994: 125)

كما أن اتفاقية قانون المجاري الدولية غير الملاحية لعام ١٩٩٧ حددت في مادتها (١١) آلية التعاون بشأن التدابير المزمع إقامتها ، فقد نصت هذه المادة (تتبادل دول المجرى المائي المعلومات وتتشاور مع بعضها البعض وتتفاوض حسب الاقتضاء بشأن التدابير المزمع اتخاذها على حالة مجرى دولي مائي) (حمزة، 2012)

كما نصت المادة (١٢) المتعلقة بالأخطار المحتملة للتدابير المزمع اتخاذها التي يمكن ن يكون لها أثر ضار ، حيث نصت هذه المادة – كما مشار إليها في السابق – (قبل أن تقوم دولة من دول المجرى المائي أو أن تسمح بتنفيذ تدابير مزمع اتخاذها يمكن أن يكون نها أثر ضار ذو شأن على دول أخرى من دول المجرى المائي عليها أن توجه إلى تلك لدولة إخطار بذلك في الوقت المناسب ويكون هذا الإخطار مصحوباً بالبيانات والمعلومات تقنية المتاحة بما في ذلك نتائج أي عملية لتقييم الأثر البيئي من أجل تمكين الدولة التي يتم إخطارها من تقييم الآثار المحتملة للتدابير المزمع اتخاذها). (المصدر السابق)

غير أن تركيا لم توجه إخطار إلى العراق بالتدابير التي تريد إقامتها على مجرى الأنهار الدولية كنهري دجلة والفرات ، بذلك لم تعطي الجهات المختصة في العراق الفرصة في تقدير مخاطر انشاء سدودها على نهري دجلة والفرات كما حصل في سد اليسو وتداعياتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية (صبري،2006)

إن عدم التزام تركيا بالاتفاقيات الدولية ، إنما ينبع من نظرتها وموقفها القانوني بشأن الأنهار، حيث أن تركيا لا تعتبر نهري دجلة والفرات من الأنهار الدولية ، بل هي أنهاراً عابرة حدود ، بموجب المفهوم التركي ، لذا فإن تركيا تعتبر بموجب مفهوم الأنهار العابرة للحدود ثروة طبيعية تركية صرفة ، مثلما هو النفط المتدفق في أراضي العراق ثروة خاصة، وهو كما أكده تصريح رئيس الوزراء التركي الأسبق (مسعود يلماز) حين صرح (أن المياه نفطنا ، من كان هناك من يرضى اقتسام نفطه مع الآخرين فتركيا على استعداد لاقتسام مياهها ، وتركيا في هذا الجانب لا تفرق بين الثروة الطبيعية الثابتة والموجودة تحت الأرض ، والتي هي في داخل السيادة الوطنية لتلك الدولة والثروة الطبيعية المتحركة والجارية الخاضعة للقسمة والمشاركة بموجب قوانين دولية صادرة من هيئات عالمية). (بدر،2012)

وقد اكد سليمان دميريل (رئيس وزراء تركيا) والذي اصبح رئيسا للدولة (1993– 2000) بأن الماء ثروه قوميه تنوي تركيا استغلالها لصالحها تمامًا كما يستغل جيرانها العرب بترولهم وفق لرغباتهم (محمد، 2006)

وعلى الرغم من أن العديد من لجان القانون الدولي كلجنة (. C .L .I) الصادرة في عام ١٩٩٣ التي أوضحت أنه لا يوجد اختلاف جوهري بين مفهومي النهر الدولي والنهر العابر للحدود ، كما أن اعتراف تركيا باستقلال كل من العراق وسوريا عن السلطة العثمانية عام ١٩٢٠ بموجب معاهدة سيفر.

، وبذلك يجعل نهري دجلة والفرات نهرين دوليين ، وذلك لمرورها بأقاليم دول مستقلة ومتعددة ومعترف بها من قبل تركيا وبموجب معاهدة دولية (رضوان، 2006)

إن مسارعة تركيا في عملية بناء سدود على نهري دجلة والفرات تعود إلى أسباب عديدة منها: (بدر، 2012 : 78)

1. فرض الأمر الواقع على الدول المتشاركة معها بمياه نهري دجلة والفرات لا تستطيع تغييرها بعد حين ، حيث أن استغلال تركيا للواقع السياسي الذي يخيم على منطقة الشرق الأوسط وعدم الإستقرار الذي يُعاني منه العراق منذ 2003 ولحد الان ، حفز مجلس الأمن القومي التركي ومؤسسات الدولة المعنية بالأمر للتنسيق فيما بينها والعمل على تسريع إنجاز المشاريع والسدود الجاري بنائها الآن (١٣ سد على نهر الفرات و ٨ سدود على نهر دجلة) بحلول عام ٢٠٢٣ ، وأهمهما سد أتاتورك على نهر الفرات ، وسد أليسو على نهر دجلة وسد الجزرة الملحق بسد اليسو.

ويمكن الإشارة إلى أن مشروع (GAP) على نهر دجلة الذي سوف نوضحه في صفحات لاحقة تم جدولته لسقي (٦٠١,٨٢٤) هكتار ، وحسب حسابات العراق ، وجد أن هذه المشاريع والذي يمثل سد أليسو أكبرها سوف تسبب فقدان ما يُقارب (٥,٨ مليار م) سنوياً ، وتقليل كمية المياه عند دخولها الحدود السورية عند سد سيزر بنسبة (٦٦%) وإن هذا النقصان الكبير في كميات نهر دجلة سيكون تأثيره السيئ على العراق ، حيث أن معظم السكان يعتمدون على هذا النهر من ناحية الشرب ومتطلبات الري ، وأن الدراسات بينت أن نقصان (١ مليار $م^3$) من المياه يؤدي إلى فقدان أراضي زراعية تقدر مساحتها بـ (٦٢,٥٠٠ هكتار) ، وبما أن واردات العراق سيحصل فيها نقصان بمقدار (11,23 مليار $م^3$) فهذا يعني ان مقدار الأراضي الزراعية التي ستحرم من المياه تصل مساحتها الى ما يقارب (700,000 هكتار) والممتدة على ضفاف نهر دجلة من اقصى الشمال حتى الجنوب.) العبيدي،2021)

2. تحقيق تنمية اقتصادية واسعة في مناطق تركيا الواقعة جنوب شرق الأناضول ومحاولة تصحيح الاقتصاد التركي والذي يعاني من التضخم وسوء الإدارة وتلبية شروط ومعايير الاتحاد الأوربي الاقتصادية للانضمام للاتحاد الأوربي.
3. رفع دخل الدولة التركية من خلال استغلال الأراضي الزراعية التي سوف تدخل حيز الإنتاج الاقتصادي بعد إنشاء السدود التركية من خلال تصدير المحاصيل الزراعية إلى دول الجوار ، وهنا تبرز أهمية خصوبة الأراضي

الزراعية التركية مقابل الأراضي الزراعية العراقية التي تعاني من مشاكل عديدة في مقدمتها انخفاض مناسيب الأنهار وتلوث المياه وارتفاع ملوحة التربة.

إذن ظهرت ملامح مشكلة جديدة لم تكن موجودة على مدى التاريخ ، وهي قدرة دولة المنبع في السيطرة على مياه الأنهار واستثمارها لأغراض اقتصادية ، بل محاولة الإستئثار بمياه الأنهار وتلويثها دون اكتراث بالحقوق المائية للدول الأخرى (المجرى والمصب) وأدى ذلك إلى ظهور ما يسمى السياسة المائية الدولية ، بل أن قدرة التكنولوجيا على سبر أعماق الأرض أدخلت القانون الدولي في حل مشكلة توزيع المياه الجوفية التي لا تعرف الحدود.

والجدير بالذكر أن لجنة القانون الدولي ومعهد القانون الدولي أكدا علناً التزامهما بمفهوم منع الضرر الملموس باعتباره القاعدة الأسمى التي تحكم قضايا المياه الدولية ، أن كثيرين من أعضاء هذه الهيئات القانونية ومعهم عدد كبير من فقهاء القانون يعتقدون أن الإنتفاع العامل يجب أن يكون علمياً هو القاعدة الأساسية، (السياهي،1994 : 147)

تأثير المشاريع المائية والسدود على الدول المتشاركة في الأنهار الدولية وفق القانون الدولي

المشاريع التركية

تطلق تركيا على مشاريعها التي تقوم بها الان او تخطط مستقبلا لأنشائها على نهري دجلة والفرات اسم مشروع جنوب شرق الاناضول GAP الذي يتكون من (22 سد و 18) محطة كهرومائية وعدد من الانفاق والقنوات والمشاريع الاروائية وقامت تركيا بانشاء اهم مرتكزات هذا المشروع على نهر الفرات (سد كيبان) عام 1974 وسد قرقايا عام 1986 وانجزت سد اتاتورك عام 1990 وهو من المشاريع الضخمة حيث تبلغ طاقته التموينية بحدود 48مليار م^3 وأكملت تركيا المرحلة الأولى لمشروع الاناضول لأطول نفق مائي اروائي في العالم وهو نفق (اورفة) الذي يأخذ مياه من خزان سد اتاتورك الى مسافات بعيدة لأراضي تقع خارج نطاق نهر الفرات كما تم انشاء سدين على نهر دجلة هما (سد كيرال كيزي) عام 1997 وسد دجلة على روافد النهر عندها تم انجاز (سد الي صو) على مجرى النهر الرئيسي (الطائي،2011)

ويعمل مشروع انابيب السلام التركي على توجيه جزء من مياه تركيا (نقل مياه نهري سيحون وجيجون) وتوجيهما الى دول الشرق الأوسط والخليج العربي ويعد هذا المشروع بالنسبة لتركيا مشروع المستقبل فالإمر يتعلق باستخدام ثرواتها المائية لتتدخل بشكل مباشر في شؤون المنطقة وفرض نفسها كقوة إقليمية لا غنى عنها وهامه في عملية إعادة تشكيل الترابط الجيوسياسية للشرق الأوسط وان تحالفها مع إسرائيل لهذا المشروع جاء لعدة اعتبارات أهمها رغبة انقرة في لعب دور مؤثر على النظام الإقليمي الذي يتبلور في المنطقة (محمد، 2006)

واما ما يتعلق بمشاريع الري في جنوب شرق تركيا GAP ومشاريع الري في جنوب شرق تركيا (GAP) وتوسيع المساحة الخاضعة للري على طول النهرين مما سيسبب نقصا في جريان النهرين وتهديدا خطيرا للأمن المائي والغذائي في العراق. أن تنفيذ تركيا لمراحل متقدمة من مشروع الكاب على منابع نهر دجلة والفرات سيمكنها من خزن أكثر من 100 مليار م^3. مما يجعلها قادرة على التحكم في مياه النهر عند رغبتها في ممارسة الضغط السياسي والجيوبولتيكي في أوقات الأزمات.

سد اليسو:

نفاق تحويل مجرى نهر دجلة في سد اليسو تحت الانشاء

يعد سد اليسو أكبر السدود التي بوشر العمل فيه عام 2006 ضمن مشروع الكاب والمؤمل الانتهاء من إنشاءه عام 2013، ويقع على نهر دجلة في الأراضي التركية بمسافة 80 كم مقدم الحدود العراقية وهو من نوع السدود الإملائية الركامية وتبلغ السعة الخزنية الكلية للسد 11,41 مليار متر مكعب وتبلغ طاقة المحطات الهيدروكهربائية الملحقة بالسد حوالي 1200 ميكاواط. كما ان الحكومة التركية عازمة على إنشاء سد سيزر الإروائي الذي يقع على بعد 35 كم من الحدود مع العراق ليعمل بالتكامل مع سد اليسو كخزان تنظيمي وتحويل المياه المطلقة من اليسو الى مشروع الجزرة الاروائي والذي تقدر مساحته 121000 هكتار. ومن المتوقع أن يؤدي إنشاء هذين السدين الى خفض الوارد المائي لنهر دجلة عند الحدود العراقية التركية إلى نحو 9,8 مليارم^3 سنويا ، وهي تمثل نحو 40% من الإيراد المائي الداخل للعراق والذي تساهم به الأراضي التركية والبالغ نحو 25 مليار م^3. وسوف تكون له آثار خطيرة وكبيرة وخاصة في سنوات الجفاف ، حيث ستخرج ملايين الدونمات من الأراضي الزراعية وتتحول إلى أراضي متصحره.

التأثيرات الحالية المرصودة في نهر دجلة :

انحسار المياه الجارية في نهر دجلة والذي أدت إلى تغيرات مورفولوجية في حوض النهر ومنها تفرع النهر وابتعاد المياه عن مضخات محطات الإسالة وكذلك

تشكل الجزرات الوسطية ضمن مقطع النهر مما أثر على الوضع الجمالي والبيئي لحوض النهر. انخفاض مناسيب نهر دجلة وانحسار كميات المياه الداخلة الى العراق سيؤدي الى توقف العمل في منظومات الطاقة الكهرومائية المقامة على نهر دجلة مثل منظومة سد الموصل وسدة سامراء الأمر الذي سيعرض النشاط الصناعي والبنى التحتية مثل محطات تصفية المياه ومصافي النفط وغيرها المعتمدة على الطاقة الكهربائية في أداء أعمالها. انخفاض واردات المياه من نهري دجلة والفرات الفرات أدت إلى انحسار مساحات الأراضي الخضراء والزراعية في القطر وساعدت على زحف ظاهرة التصحر والجفاف إلى مناطق كانت في منأى عن هذا الخطر. وانتشار الكثبان الرملية التي بدأت تدفن بعض القرى غرب الموصل مثل قرية الجغايفة التابعة لناحية التل، فضلا عن احتياجات الأهوار الى كميات من المياه لغرض إنعاش الأهوار وإحياء النظام البيئي فيها.

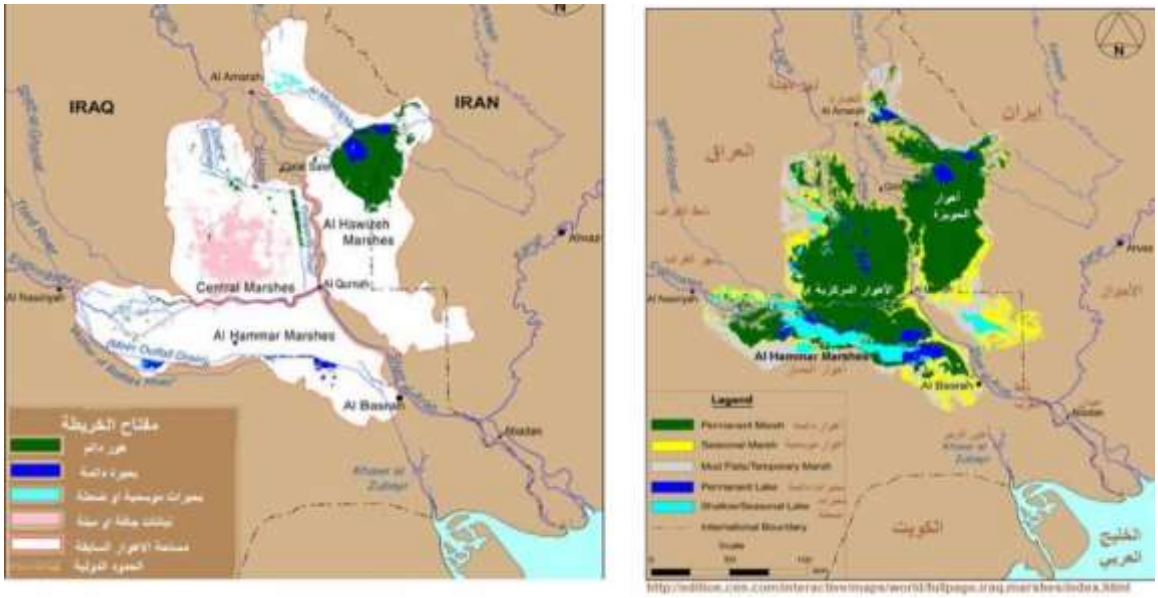
كما أن انخفاض واردات المياه في نهر دجلة وبكميات كبيرة إضافة إلى النقص في نهر الفرات بسبب المشاريع التركية السابقة (انخفاض واردات الفرات بنسبة 70%) ادت إلى جفاف الاهوار الطبيعية وتلوثها لان كميات المياه الآتية من نهر دجلة سوف تكون غير صالحة لإنعاش الاهوار بسبب التلوث الذي يحصل بهذه المياه جراء انخفاض مناسيبها وارتفاع نسب الملوحة في نهر دجلة.

كما ان ايران قامت مؤخرا بتوجيه مياه مشاريع البزل باتجاه الحدود العراقية (اهوار العمارة) مما ستزيد من تدهور النظام البيئي الطبيعي في العراق.

تأثيرات على نوعية المياه:

ان ازدياد سكان المدن الواقعة على سد اليسو ومنها ديار بكر مع ري أراضي زراعية حوالي 64000 هكتار سوف يؤدي الى ازدياد نسب التلوث الحاصل في خزان السد والنهر بالإضافة الى وجود مياه المجاري والمعادن الثقيلة والتي ستؤثر بشكل سلبي على نوعية مياه الخزان والتي ستؤدي إلى نشوء ظاهرة الإثراء فيه وستكون المياه المطلقة الى العراق حامضية، بالإضافة إلى تأثيرات الأسمدة المستخدمة مع مياه الري وكذلك النحر الذي يحصل في تربة الأراضي حول الخزان وان تراجع الإيراد السنوي للأنهار العراقية سيؤدي إلى تفاقم مشكلات التلوث لان قلة التصريف النهري سيجعل الأنهار عاجزة عن تنقية مياهها من التلوث.

فقد تحول قسم من مياه الأنهار في العراق الى بيئات مائية ملوثة بسبب انخفاض مناسيبها وقلة كمية التصريف المائي، فضلا عما يلقى فيها من ملوثات سائلة وصلبة كما يحدث الآن في نهري الحلة والديوانية في جنوب العراق. كما أن إنشاء سد سيزر قرب الحدود العراقية مؤخر اليسو سوف يؤدي الى تدمير إضافي النوعية المياه الداخلة الى العراق حيث إن التصاريف المطلقة من المياه الساكنة في خزان اليسو ودخولها إلى خزان أخر (مياه ساكنة أخرى) يعني هبوط في عملية التهوية وبالتالي زيادة في تردي نوعية المياه .



اهوار العراق بين 1975 و 2005

تأثيرات سد اليسو على التنوع البيئي في نهر دجلة:

في حالة إنشاء السد فان 400 كيلومتر من بيئة أنواع فريدة من النباتات والحيوانات ستنقرض. بما أن المعدل السنوي للمياه الداخلة إلى العراق سوف يقل من 25 مليار متر مكعب إلى 9,8 مليار وهذا سوف يؤدي إلى حرمان حوالي 700000 هكتار من الأراضي الزراعية في العراق وبالنتيجة على الإنتاج الزراعي. وهذا التدمير البيئي نتيجة انحسار المياه عن الأراضي الزراعية والتصحر الذي سيحصل سوف يؤثر على مناخ العراق ويساعد في تشكل العواصف الرملية.

وهنالك دراسة تؤكد إن تأثير اليسو سوف يمتد إلى الخليج العربي حيث أثبتت احد الدراسات ان هنالك تأثير على مواقع صيد الأسماك والروبيان حيث تعتبر اهوار العراق محطة انتقالية لأسماك بحرية تتخذ من انهار العراق واهواره أماكن للتكاثر ثم الهجرة إلى مياه الخليج العربي.

التأثيرات على السلامة العامة:

بما ان هدف من اليسو هو لتوليد الكهرباء لذلك سوف يؤدي الى هبوط في قيمة موجات الفيضان المتوسطة والصغيرة فقط في نهر دجلة في حين انه سوف لن يؤثر على موجات الفيضان العالية الداخلة في الخزان، وأن انحسار ترددات موجات الفيضان الصغيرة ولفترات زمنية كبيرة سوف يؤدي إلى استقراريه السكان في حوض النهر معتقدين خطأ أن سد اليسو سوف يصد جميع موجات الفيضان ، كما أن احتمالية انهيار السد بتصريف حوالي مليون متر مكعب بالثانية (حسب دراسات معدة من قبل مؤسسات بحثية عالمية في مدة لا تتجاوز ساعات قليلة سوف يؤدي الى تشكل موجة عالية ستهدم سد سيزر وحتى سد الموصل في العراق وبالتالي حدوث كارثة عظمى في المدن الواقعة على النهر. هنالك احتمالية انهيار سد اليسو بسبب الفعاليات الزلزالية في تركيا والتي أكدت العديد

من التقارير الجيولوجية على وجود فوالق فعالة في حوض السد وهنالك تسجيلات لحدوث فعاليات زلزالية بمقدار 6 درجات على ريختر وهنالك احتمالية حدوث فعاليات زلزالية بعد حدوث الخزن في السد بفترات قليلة.

المشاريع السورية

يقدر البنك الدولي المساحات المزروعة في سوريا على نهر الفرات في عام 1965 بـ 213 الف هكتار واستخدامات مائية 3 مليارم^3 سنويا وحسب المعلومات المقدمة في الداخل السوري الى اللجنة الفنية المشتركة عام 1983 ان المساحات المزروعة في حوض الفرات كانت في عام 1983 بلغت 258 الف هكتار ويبلغ احتياجها المائي 3,87 مليار م^3 مقدار المساحات المزروعة في عام 1998 ضمن حوض الفرات 300 الف هكتار ومجموع المساحات التي تخطط سوريا لإروائها ضمن حوض الفرات 773 الف هكتار وتخطط أيضا للإرواء 227 الف هكتار ضمن حوض دجلة. (جليمران،2019)

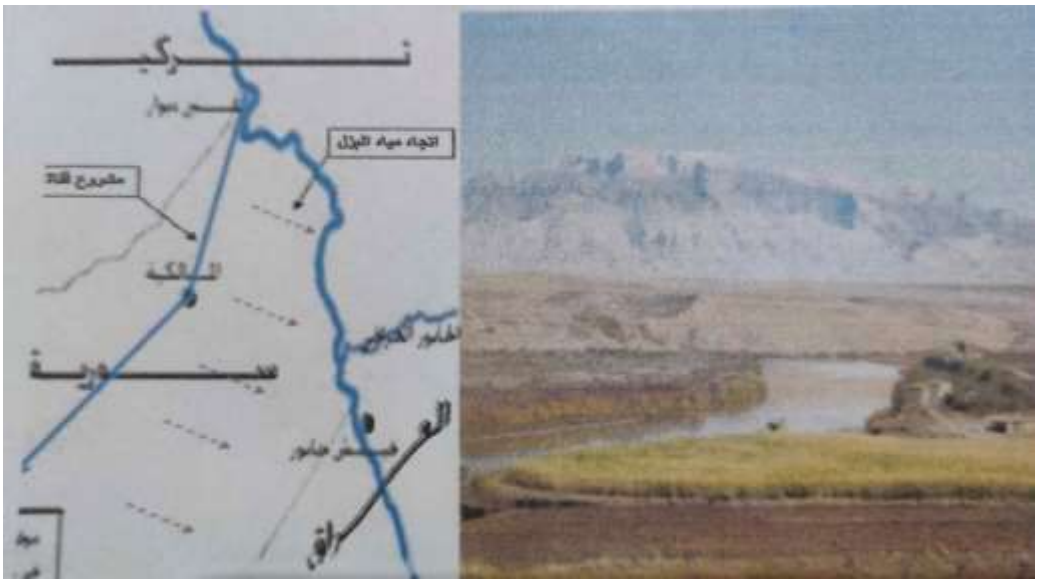
مشروع ري دجلة في سوريا

يشمل مشروع ري "دجلة" الذي بدأت سوريا بتنفيذه منذ عام 2009 إنشاء محطة ضخ على نهر دجلة عند موقع عين "ديوار" على الحدود السورية – التركية ,

وبتصريف يبلغ 10–100م^3/ثا ويتضمن المشروع الذي تموله الكويت سحب المياه من نهر دجلة من المسافة القصيرة التي يشكل النهر الحدود السورية (2% من طول نهر دجلة) وتنفيذ منظومة ري متكاملة تتكون من محطة ضخ وسد تخزيني وقنوات ري رئيسية لسحب المياه الى نهر الخابور في الحسكة وري مساحة قدرها 170 لف هكتار من الأراضي السورية في إطار تنمية المنطقة الشرقية لسوريا. وكنتيجة لسحب سوريا مياه وبمعدل 50 متر مكعب بالثانية سوف يؤدي إلى هبوط في قيمة معدل التصاريف الداخلة الى العراق إلى 280 متر مكعب بالثانية مع اشتغال سدي اليسو وسيزر والى 215 متر مكعب في الأعوام الجافة مما سوف يزيد من مشكلة شحة مياه النهر بالإضافة الى زيادة تدهور نوعيته و حرمان 80000 دونم من الأراضي الزراعية من المياه. سوف يكون هناك مياه صرف تطلق باتجاه الأراضي العراقية من الأراضي الزراعية التي سوف تروى على جانبي القناة الرئيسية للمشروع كما تفعل ايران الآن في محافظة العمارة أن نسبة كميات المياه التي سوف يسحبها المشروع تساوي 18% من تصريف النهر المطلق من تركيا بالمقارنة مع نسبة طول الأراضي السورية والتي تساوي 2% ونسبة المساحة

المغذية للنهر من سوريا إلى الكلية للنهر والتي تساوي 0,2%. وزارة الموارد المائية العراقية حذرت في الشم تأثيرات المشروع على العراق واعتبرته التفافا على الاتفاقات الدولية للمياه.

مشروع ري دجلة في سوريا



الاستنتاجات:

ستنخفض قيمة المعدل السنوي للتصاريف الجريان الداخلة الى سد الموصل من 663م^3 بالثانية قبل اشتغال سد اليسو الى 460 م^3 بعد اشتغال اليسو والى 330م^3 بعد اشتغال سد سيزر في السنوات الجافة والى 215م^3 بعد اشتغال مشروع ري دجلة في سوريا، وأن احتمال انهيار سد اليسو بسبب الفعاليات الزلزالية وارد وما يسببه من كوارث على حياة الكثير من السكان في تركيا والعراق وذلك لعدم استطاعة سد الموصل الصمود أو استيعاب موجة الفيضانات الناتجة من انهيار السد خاصة اذا كانت مناسيب خزان سد الموصل مرتفعة. في الوقت الذي احتمالية انهيار سد الموصل لأسباب متعلقة في استقراريه أساسات السد وبالتالي حدوث موجة فيضان كبيرة قد يصل تأثيرها إلى مسافة كبيرة مؤخر السد، يلاحظ من قيم تصاريف الجريان التي ستدخل العراق بعد إنشاء سدي اليسو وسيزر في تركيا ومشروع ري دجلة في سوريا انه سوف تسبب عجز كبير بالمياه الداخلة بخزان سد الموصل في السنوات القادمة مما ستجعل مناسيب المياه واطئة جدا وستؤثر على إنتاج الطاقة الكهربائية فيه وعلى المشاريع الإروائية المعتمدة عليه ومحطات الإسالة وسوف لن يكون هناك مخاطر تذكر فيما بعد حول انهيار سد الموصل وذلك لعد وجود خزين يذكر يعمل على تهديد أساسات السد.

وكانت هذه المشاريع ذات اثر سلبي على العراق الذي إصابة الضرر الشديد وخصوصًا على مساحات الأراضي الزراعية في حوض الفرات وعن حياة 4مليون نسمة يقطنون في ثماني محافظات حتى اصبح من المتعذر نقل مياه الشرب الى بعض المدن والقصبات الواقعة في تلك المحافظات.

قام العراق عام 1975 بعرض مشكلة نقص الإيرادات المائية عن نهر الفرات وتشكلت لجنة فنية من الأمانة العامة للجامعة العربية ودول تونس/ الجزائر / السعودية / السودان/ الكويت / مصر / المغرب إضافة الى العراق وسوريا وقدمت هذه اللجنة توصيات وافق العراق على اغلبها ورفضتها سوريا وأيضا الوساطة السعودية لحل هذه الازمة بائت بالفشل لرفض سوريا التوقيع عليها بينما وافق العراق عنها . (صادق، 1976)

ودخل العراق مفاوضات مع تركيا وتوصل في شباط 1976 الى عقد اتفاقية مع تركيا للتعاون الاقتصادي والفني والتي بموجبها تم تشكيل لجنة فنية مشتركة للتباحث بشان المياه وعقدت اول جلساتها في انقرة للفترة من 22-25/ ك /1980/1 وقدمت هذه اللجنة تقاريرها الى الدول الثلاث (العراق – سوريا – تركيا) وحتى عام 1992وتم عقد 16 اجتماع لهذه اللجنة دون التوصل الى اتفاق ومضت تركيا وسوريا في اكمال مشاريعها المائية في حوض نهر دجلة والفرات دون مراعاة لحقوق العراق وقد قام العراق خلال زيارة الرئيس التركي (اردوغان) الى بغداد في حزيران 2024 اشتكى من استمرار تركيا في تقليص حصة العراق المائية والذي يشكل ضغطا كبيرا على الحكومات التي تعاقبت بعد احتلال العراق عام 2003 وان الحكومة العراقية برئاسة رئيس الوزراء محمد شياع السوداني تعمل على تشجيع زراعة القمح بالعراق لتغطية الحاجة المحلية لسكانه فقدرت غلة العراق لهذا العام 2024 بأكثر من 6 مليون طنا من القمح وتم صياغة الاتفاق الذي وقعة اردوغان مع السوداني لم يتم الإشارة الى نهر دجلة نهر عابر للحدود وهذا سبب الخلاف مع تركيا وان الصياغة العراقية – التركية تركب مرونة صغيرة متمثلة بعبارة (اعتماد رؤية الهدف الى تخصيص عادل ومنصف للمياه العابرة للحدود) وليس ذكر الأنهار ولم يحدد رقم لما تطلقه تركيا من مياه باتجاه العراق كما اشارت بذلك مستشارة لجنة الزراعة في مجلس النواب العراقي عادل المختار واكد أيضا ان الاشتراطات مبهمة ويمكن ان يفهم منها اشراف تركي على اليات حصاد المياه والري في عموم العراق تبعا لشكوى انقرة المستمر في عدم امكانية إدارة بغداد لملف المياه بشكل صحيح.

جدول المواصفات العالمية والعراقية والأمريكية (ppm) لتحديد صلاحية مياه الشرب. (هاتف،2009)

المعامل	مواصفات منظمة الصحة العالمية لسنة ١٩٩٩ (WHO)ملغرام / لتر	المواصفات القياسية العراقية لسنة ٢٠٠٠ (IQS) ملغرام / لتر	مواصفات وكالة حماية البيئة الأمريكية لسنة ١٩٧٥ (USEPA) ملغرام / نتر
TDS	1000	1000	500
PH	8,5 -6,5	8,5-6,5	-
TH	-	500	500
K^{+}	12	-	20
Na^{+}	200	200	200
Mg^{+2}	125	50	125
Ca^{+2}	75	50	200

250	**250**	**250**	**CL^-**
250	**250**	**250**	**$So4^{-2}$**
500	**-**	**-**	**Hco_3^-**
-	**3**	**3**	**zn**
-	**0.01**	**0,01**	**pb**
-	**0,003**	**0,003**	**Cd**

المصدر:

تم الاعتماد على مواصفات منظمة الصحة العالمية لسنة ١٩٩٩ (WHO) والمواصفات القياسية العراقية لسنة ٢٠٠٠ (105). على المصدر الآتي: (Asyer،Sawsan، 2012 : 120)

اما مواصفات وكالة حماية البيئة الأمريكية لسنة ١٩٧٥ (USEPA) فتم الاعتماد على المصدر الآتي (الحياني، 2009 : 158)

المبحث الثالث

التنمية المستدامة المفهوم والانواع والنظريات

1) مفهوم الاستدامة

ان مفهوم الاستدامة تفيد الاستمرار ودوام الاستفادة من المصادر التي يحتاجها الانسان وان اهم أهدافها المحافظة على المفردات البيئية (الهواء / الماء / التربة) وتشجيع نشاط حضري في المناطق النائية ومحاولة القضاء على التصحر وذلك باستغلال الطاقة البديلة لخدمة الزراعة والتأكيد على المصادر المستديمة البديلة في البلاد فضلا عن وضع الية واضحة لتطوير الصناعة النظيفة ضمن ميكانيكية معينة تحددها الحالة والمكان (مصطفى،2019)

2) أنواع الاستدامة

- استدامة الطاقة.
- استدامة المياه (المياه الرمادية ومياه المطر).
- استدامة المواد الانشائية.

3) النظريات الاستدامية

ان تخطيط استخدام الماء يجب ان يكون بهدف الوصول الى موازنه بين الاعتبارات الاقتصادية وتقليل أي تغييرات ملموسة حيث على الانسان ان يأخذ بنظر الاعتبار التقييم الجمالي لموقع ما قبل اجراء أي فعالية تحويريه علية ويعد هذا ضمن مفهوم (التأثيرات البيئية) وتكون عملية الموازنة هذه صعبة ولا يمكن ان تصل الى حالة مثالية في التوازن لان الامر يتعلق بالمردود الاقتصادي مقابل المردود الجمالي (اليوزبكي،2016)

امنت النظريات التقليدية بأهمية زيادة الإنتاج والنمو ومراعات الجوانب الاحيائية والبيئية ولكن اكتشف الانسان حجم الدمار الذي لحق بالبيئة على الرغم من التطور الصناعي والتقني الهائل للدول الغربية بسبب تغيب عناصر الانصاف والعدالة والمساواة من السياسات العامة ولكن تم الاعتراف بضرورة الجمع بين التنمية الاقتصادية وحماية المتطلبات الاجتماعية والبيئية كأحد اهم المراهنات لربح الفرص وتجاوز التحديات التي يفهمها مفهوم الاستدامة في جوانبه المختلفة (الحسين،2013)

اما النظريات الحديثة ومنها النظرية الرأسمالية الليبرالية تؤكد على ان المياه مورد اقتصادي خاضع للأليات العرض والطلب وقد ساير البنك الدولي هذه المقارنة بما يعرف (الفكر المائي الجديد) الذي يعني الاتجار في هذه الموارد الطبيعية لأغراض اقتصادية وان تركيا تتقارب مع هذا الفكر الليبرالي فتركيا تدعي بان الماء وسيلة سياسية وسلاح اقتصادي (المياحي،2003)

وهذا ما دفعها الى اقامة المشاريع والسدود على نهري دجلة والفرات وابرزها مشروع الملقب (GAP) وسد اليسو التركي على نهر دجلة وان هذه المشاريع بينت السياسة التركية الرامية الى التعامل مع المياه كسلعة اقتصادية تصدرها الى الخارج وهذا اثر على الوضع المائي في العراق بسبب سياسات تركيا التي استخدمت سد اليسو كوسيلة ضغط على القرار العراقي الداخلي واعلن الناطق باسم وزير الموارد المائية (ان الوزارة طلبت في مجلس الوزراء و وزارة الخارجية مفاتحة المسؤولين الاتراك لشرح تأثير مشاريع الخزن على منسوب المياه في نهر دجلة وكذلك على مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية).

وكما صرح وزير الموارد المائية العراقي الأسبق (عبد اللطيف جمال) (ان هذا المشروع لا يقتصر على المجال الاقتصادي وانما هذا مرتبط بتوجهات سياسية أيضا) وأوضح ان الاتراك يشيرون الى انهم (يريدون احياء منطقة جنوب شرق الاناضول وجعلها سلة غذاء لتركيا وتطوير مناطق المشروع الأكثر فقر في تركيا). كما أضاف ان موقفنا القانوني بخصوص استغلال مياه نهري دجلة والفرات هو ان العراق لا يعترض على مسألة التنمية في منطقة جنوب شرق الاناضول ولكن ليس على حسابات العراق التاريخية واستعمالاته القائمة).

والعراق لم يستلم أي اشعار او معلومات عن انشاء السدود في الجانب التركي وهو مخالف لقواعد القانون الدولي الذي ينص قيام دول أعالي مجرى النهر بأشعار دول اسفل النهر باي نشاطات تقوم بها يمكن ان يكون لها اثر ضار لدول المجرى (هاشم،2009)

وكذلك الموقف السوري على نهر الفرات الذي يعتبره نهرًا دوليا والذي اكد عدم حجز المياه الذي سيؤثر على هبوط المستوى الطبيعي للمياه مما يؤثر على المشاريع المائية والتنموية في الدول المتشاركة في الحوض (معوض،1991 :134)

ومن الطبيعي ان يولي العراق اهتماما متزايدا بموارد المياه الواقعة في اكثر المناطق جفافا في العالم فضلا عن الضغوط السياسية والاقتصادية التي يعانيها العراق باعتباره دولة المصب ومن تركيا (اعتبارها دولة المنبع) بل وان النمو المستطرد بالعراق يستلزم توفير كيان متزايد في مياه للشرب وللإنتاج الغذاء يقابلها اختناقات في عدم توفير التمويل اللازم وهو العصب الأساسي في التنمية المستخدمة والمتواصلة وكذلك توفير الموارد البشرية المؤهلة والمدربة التي تعتبر المركز الأساسي وعدم بصور المعلومة ذات المصداقية في الوقت المناسب والعمليات الإرهابية التي يعانيها العراق بعد عام 2003.

اما بالنسبة للمعوقات اوجزها :

1. محدود الموارد المائية البديلة.
2. تسارع وتيرة التنمية الاجتماعية والاقتصادية.
3. الهدر القائم في استعمال المياه.
4. عدم وجود معايير علمية دقيقة لاستخدامات المياه.

فضلا عن عوامل أخرى منها :

1. اهمال الجانب البيئي.
2. عدم توفير مستلزمات كافية لقطاع المياه.
3. مستوى الوعي والخبرة.
4. عدم اتباع النهج التكاملي من مختلف المواد المتوفرة اثناء التخطيط والتنفيذ والمتابعة.

اهم الاستراتيجيات الوقائية على المستوى الوطني والدولي

لما تقدم أعلاه يجب بذل جهود حثيثة لتحسين الصورة القاتمة عن الموارد المائية المتاحة وهذه المشكلة المائية لا يمكن حلها على المستوى الوطني بل يجب ان تعالج ضمن اطار إقليمي وتعاون اقتصادي قومي متكامل. وقد اكدت اغلب البحوث والدراسات منها تحقيق التنمية المستدامة ايمانا منها ان العراق يقع تحت ازمة مائية حقيقية يعاني منها السكان وبدون مياه لا توجد تنمية حقيقية ولا تقدم (الحجار، 2009: 44)

1) يجب الاهتمام بالسياسة المائية الوطنية باعتبارها سياسة وقائية وفعالة لمواجهة الضغوط التركية بأبعادها الاقتصادية والسياسية ومن هذه السياسات :

أ.السعي الى تطبيق أساليب الإدارة المتكاملة للموارد المائية مع تطوير المؤسسات المائية والبيئية وتعزيز بناء الثروات البشرية ووضع التشريعات لتنفيذ مشروع مائي متطور

ب. رفع الوعي باستخدام واستثمار موارد المياه وإيجاد الحلول لها من خلال التركيز عن الدور الإعلامي كوسيله فعالة لكي يدرك المواطن العراقي كيفية الحفاظ على الماء وعدم الاسراف في استغلاله ودعم النشاط الأهلي المتمثل بجمعيات البيئية والحفاظ على نوعية المياه وعدم الاسراف بها.

ج. ادخال مفهوم المحاكم والشرطة المائية وإقرار قانون فرض غرامات او عقوبات وإقرار قانون (ما يُلوث يدفع) وهذا يتطلب وضع سياسة عن مستوى الوحدة المائية او الحوض المائي وعلى مستوى الدولة بكاملها (البيلاوي،2004)

د. تأسيس مركز بحثي متخصص في الدراسات المائية العراقية – التركية واصدار دوريات متخصصه في السياسة المائية في كتيبات او نشرات دورية على غرار مركز بحوث السدود والموارد المائية في جامعة الموصل.

2) المستوى الإقليمي والدولي:

يجب ان يشيد على العراق ان يكون مدرك بما يخطط له وما يحدث من استمرار في بناء السدود والمشاريع المائية. وهذا يؤثر على الامن المائي العراقي ولضمان تدفق مياه نهري دجلة والفرات وما يحدث من ضغوطات تركية ومن وراءها إسرائيلية لان الصراع الأساسي هو على المياه وليس على الارض وخارطة إسرائيل من النيل الى الفرات وان المشاريع التركية هي اساسًا ليست مشاريع تنموية بل لغرض السلام بين العرب وإسرائيل كمشروع انابيب السلام التركي وهي أيضا مشاريع سياسية واقتصادية وبيئية تقوم على أساس المصالح التركية – الإسرائيلية في المنطقة والدعوى التي اطلقها (شمعون بيرز) رئيس وزراء اسرائيل معتبرا (لا تسوية حقيقية دون الوصول الى تعاون مشترك مع البلدان العربية حول مسألة المياه) (الفضيل،1994) ، وان جميع الحروب العربية –الإسرائيلية كانت لغرض السيطرة على المياه وليس على الأرض وهي وسيلة ضغط على البلدان العربية لكي تنفذ سياساتها بما يلائم المصالح التركية الاسرائيلية. (السامرائي،2001: 25)

وهذا يتطلب من العراق

1. الاستعانة بالمنظمات الدولية (الأمم المتحدة/ اليونسكو/ منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) / البنك الدولي / جامعة الدول العربية) تقييم الاثار السلبية لعدم التزام تركيا بقواعد القانون الدولي للمياه وبالتالي احتمال حدوث صراعات تؤثر على حالة السلم والامن للبلدان المتشاطئة على نهري دجلة والفرات.

2. المطالبة بتدخل لجنة دولية مع وضع ضوابط وجدول زمني لأنهاء عملها لتقييم اثار انشاء المشاريع المائية التركية المحتملة على العراق.

3. من اجل تعزيز التعاون الإقليمي بين الدول تركيا – سوريا – العراق إرساء قواعد دولية واتفاقات وقواعد عرفية للقانون الدولي وللوصول الى اتفاقية ملزمة لجميع الاطراف ولتقسيم المياه العادل لنهري دجلة والفرات وضمان حقوق العراق القانونية والتاريخية في حصته من المياه.

4. الضغط على الجانب التركي من خلال منظمات غير حكومية خاصه بحماية البيئة وحقوق الانسان لتحديد ممارسات وإجراءات الجانب التركي بخصوص المياه وتداعياته على الأساس الامن المائي والغذائي في العراق.

5. تبني المحور السياسي للعلاقات الاستراتيجية المستدامة لكل من العراق وتركيا والاعتماد على مبدا (ان الجميع شركاء في مسيرة التنمية والتقدم) ويكون نهري دجلة والفرات محورا كاملا وداعم للتنمية والاستثمار (بدر،2012) . والتأكيد على التكامل في الحقوق والواجبات والابتعاد عن نهج الوصايا اضافة الى تبني افاق رصينة في التنمية والتقدم وان يكون تنظيم وتحليل الموازنة المائية وتبني استراتيجية مائية على المدى البعيد تعمل على تحقيق التوازن مع ما هو متاح من موارد مائية وما مطلوب للاستهلاك حسب الأولوية بما ينسجم مع مخطط التنمية مع التأكيد على مايلي :

أ. الاهتمام بتنمية الموارد غير التقليدية وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي بعد معالجتها بأساليب معقولة وتقنية متطورة.

ب. حصر كميات سحب المياه على المستوى المحلي الدائم بدون الوصول الى وضع سياسة استثمار شاملة مع ميزانية لكل الوحدات والاحواض الهيدروجيولوجية وعلاقتها ببعضها.

ج. تخصيص المياه مع إدارة وتنمية الموارد المائية.

6. استراتيجية معالجة التربة على ضوء الامكانيات المائية المتاحة أي القيام بأعمال مسح وتصنيف التربة على أسس موحدة لكافة الأراضي الزراعية في العراق حتى يمكن تصنيف خرائط التربة الزراعية في عموم البلاد واستخدام انظمة جغرافية لتحديد اوليات الاستثمار في التربة الزراعية في عموم البلاد.

7. انشاء الخرائط المائية للعراق وتحديثها كل سنوات واي تغيرات على مناسب المياه ونوعها الكيميائي فضلا عن أجزاء المسح الجيولوجي السطحي على أسس موحده منها:

أ.قيام تحديد احواض الصرف الكبرى والاستفادة من مياه السيول والامطار.

ب. اجراء مسح جيولوجي باستخدام وسائل التحقيق الحقلي والمختبري.

ج. تحديد الوحدات والأطراف الهيدروجيولوجية في ضوء ظروف جيولوجية متكاملة (شحرور،1966 : 287)

8. اعطاء الأولية في الميزانية العامة للاستثمار في مجال التنمية وتحديث وتطوير مصادر المياه في العراق ووضع استراتيجيات واساسيات حول تنمية الموارد المائية وترشيد استخدامها وحمايتها من التلوث والهدر بأشراف من وزارة الموارد المائية وان يكون هناك تدرج في التخطيط دون القفز على المراحل بما يحقق العدل والانصاف.

9. الدبلوماسية التفاوضية ودورها في حل الازمات المائية في الأنهار الدولية المشتركة.

10. حسم القضايا المتعلقة بين البلدين بمنهج علمي وواقعي وتوافقي وان الحقوق المكتسبة ليست مطلقة مما كانت قانونيتها.

11. العمل على توفير الاحتياجات العاجلة لتلك الدول من مياه نهري دجلة والفرات باعتبارهما إيرادات. (بدر، 2012 : 98)

12. العمل بجدية وعناية لإزالة كل ما يتعلق بمشاكل مع تركيا من خلال خطوات واقعية ومحسوبة توافق تبادل المصالح المشتركة على جميع الاصعدة وخاصة الاقتصادية والسياحية والتي تشكل أساس في بناء الثقة وفي وحدة المصير

تعزيز المناهج الجامعية لخدمة الاستدامة (مصطفى، 2021)

كلية الهندسة

1. قسم هندسة البيئة يتطلب الأمر التعرف على بعض المواضيع الكيميائية مثل التحليلية والعضوية ، كذلك موضوع الأحياء المجهرية وتقنيات النانو التشخيص الملوثات الخطرة ذات التراكيز الواطئة مثل

Lead, Mercury, cyanide, Phosgene and all types of insecticide, fungicide, herbicide in environmental elements air, water (soil and food) pesticide.

فضلا عن التعرف على المشاكل البيئية العالمية وانعكاسها على العراق. وفيما يخص المياه لابد من تطوير معالجة ومعاملة المياه الرمادية أو المطروحات واستغلال المعالجة النباتية(Phytoremediation) في تحسين نوعية المياه وإلى مستوى معين لإمكانية إعادتها الى النهر أو في الري أو لشرب الماشية والدواجن

2. قسم الهندسة الكيمياوية:

- فصل مكثف في التقنيات الإحيائية والتخمير، بالتعاون مع أقسام علوم الحياة
- فصل في تصنيع المواد الانشائية التقليدية المحلية

3. القسم المعماري:

- الحاجة الى محاكاة التصاميم التراثية وتطويرها بما يناسب الاجواء المحلية .
- مراعاة استخدام المواد المحلية كالنورة والجص والطين.

4. القسم المدني لمعالجة التربة الرخوة باستخدام:

- النورة كمادة إسمنتية ودورها في مزيج الطين والجص
- الرماد المتطاير من صناعة الإسمنت.
- منهج للدراسات العليا بعنوان ،

(Sustainable building materials and the construction process)

- معرفة كيمياء الإسمنت وتوضيح دور جزيئة ($3CaO.SiO_2$) المسؤول عن قوة تحمل الخرسانة، كذلك جزئية ($2CaO.SiO_2$)ودورها الفعال في منع الانتفاخ والتشققات الشعرية في الخرسانة نتيجة استقطاب جزيئة أوكسيد المغنيسيوم للماء، كذلك تأثير الكبريتات المثبط للتجمد السريع للإسمنت وتأثيرها على تماسك وقوة الخرسانة.

5. **قسم الكهرباء :** التعرف على ما يلي وبالتعاون مع الأقسام المعنية:

- إنتاج سبائك لها مقاومة قليلة لنقل الطاقة بأقل فقدان ممكن في الجو الحار والمسافات الطويلة.
- التوسع في مصادر الطاقة البديلة والمستدامة الشمس و الرياح .... الخ

6. **قسم الميكانيك:** معرفة ما يلي:

- كيمياء المياه بما يخدم موضوع الموانع والمراجل البخارية لإنتاج الطاقة.
- فصل للعوازل والبوليمرات والأصباغ.

7. **قسم الري والبزل بكلية الهندسة:** دراسة ميدانية لحوض وادي الثرثار بين ام الشبابيط ومنخفض الثرثار بالتعاون مع قسم التربة والمياه وقسم علوم الأرض.

<u>كلية الزراعة والغابات دراسة وتعزيز ما يلي :</u>

1. استخدام الطاقة الشمسية والرياح في البوادي البعيدة عن مصادر المياه لاستخراج المياه لري المزروعات وسقي الماشية والدواجن بضوء ما يلي :

أ.حفر الآبار بطريقة الثقب وليس بطريقة الطرق لمنع مزج المياه المالحة مع العذبة.

ب. تعزيز زراعة الأشجار المتحملة للعطش والملوحة كالنخيل والزيتون والتين وجميعها من الأشجار المبروكة والتي ستعمل على تثبيت التربة.

ج. التأكيد على الرش الليلي تجنباً لسلبيات التملح كذلك استنزاف المكمن الماني بشكل جائر مما يزيد في ملوحة التربة .

2. تطوير زراعة الأعلاف وزيادة الرقعة الزراعية والغطاء النباتي من النباتات البرية المحلية والمعززة للنشاط الزراعي، كما تساعد على تثبيت التربة ومنع التصحر.
3. انشاء محميات في مواقع عدة منها الهضبة الغربية والبادية الجنوبية ومنطقة نويكيط .
4. دراسة التقنية الإحيائية والتخمير بالتعاون مع قسم علوم الحياة والهندسة الكيمياوية. للاستفادة من الأحمال العضوية العالية للمطروحات كالصناعات الغذائية.
5. دعم التصنيع الزراعي (النسيج والسكر والألبان والزيوت النباتية وجميع الصناعات التي خاماتها الأولية نباتات أو ماشية).

الاستنتاجات

1. هناك مصادر ولو تبدو محدودة إلا انها واعدة للاستدامة خاصة فيما يتعلق بالطاقة كالمواد العضوية.

2. يبدو أنه من الممكن توفير الطاقة للمناطق النائية من خلال الشمس والرياح.
3. لا تزال معظم المدن من دون مطامر صحية لفضلاتها الصلبة كما تفتقر لشبكة مجاري حقيقية ولا توجد محطات معالجة المياه الصرف الصحي أو المطروحات.
4. المواد العضوية في الفضلات الصلبة والحماة بالإمكان استغلالها خاصة في مراكز المدن لإنتاج الطاقة أما في الريف فبالإمكان المفاضلة بين إنتاج الطاقة أو استخدامها كمكيف (دبال) للترب الزراعية.

الخاتمــة

إن مفهوم – قيمة المياه – أكثر تعقيداً من حجم التقييم المالي والاقتصادي ، وأنه يتضمن أبعاداً أخرى اجتماعية وثقافية وتاريخية وبيئية ، وأن على العراق الالتزام والتمسك بقواعد الفقه الإسلامي ومبادئ القانون الدولي لتأمين مصادر مياهه الدولية من الجارة تركيا ، وليس هذا فحسب ، بل على صانع القرار العراقي الالتزام السياسي والمشاركة على أعلى المستويات في إتباع مناهج جديدة لتقييم موارد المياه وتنميتها والقيام بحملات لإذكاء الوعي وتفعيل التعاون بين الإدارة والمواطنين ، وإشراك القطاع الخاص في الإدارة ، وعلى صانع القرار العراقي الإدراك أن التفاوض على أساس تبادل المنافع المختلفة (النفط العراقي مقابل المياه القادمة من تركيا) قد تصبح استراتيجيات لها مزايا واضحة ، وقد تؤدي إلى التخفيف المؤقت لسد عجز الموارد المائية في فترة محددة ، إلا أنها قد تتحول إلى ورقة ضغط من قبل دولة المنبع (تركيا) خلال المستقبل ، خصوصاً بعد إنشاء السدود والخزانات التركية المفرطة على نهري دجلة والفرات ، آخرها سد اليسو ، وبعد أن كان العالم ينظر إلى النفط في عام (١٩٧٣) ليس فقط باعتباره سلعة أساسية ، بل أيضاً شرطاً أساسياً للاستقرار الاقتصادي العالمي ، أصبحت هذه النظرة تنطبق بشكل أكثر وضوحاً على المياه في المناطق الجافة ومنها العراق .

الاستنتاجات

1) إن استخدام المياه من قبل دول المنبع لبناء المشاريع التنموية ، مثل السدود الضخمة ومشاريع الري وإنتاج الطاقة الكهرومائية، كما هو الحال في مشروع (GAP) ، دون اتفاق مسبق على كمية المياه المتدفقة بين الدول التي يمر بها نهر دجلة ، وبخاصة العراق ، يؤثر على استدامة التنمية وتدهور البيئة والقطاع الزراعي وسبل المعيشة
2) إن مشروع سد اليسو ، جزء من العمق الاستراتيجي لتركيا وتطور اقتصادها لتصبح ذا هيمنة اقتصادية وسياسية اقليمية ودولية ، فاستخدامها الواعي للمياه وإدارتها ، هو لإدراك تركيا أن المياه أقوى الأسلحة في المستقبل المنظور.

3) إن لسد اليسو انعكاسات سلبية على الاقتصاد العراقي في العراق حيث يعتمد على نهر دجلة في شتى المجالات الصناعية والزراعية ، مما أدى إلى تدني المساحات المزروعة بالقمح والشعير والرز .

4) أدت المشاريع الإروائية الزراعية المقامة على نهر دجلة في تركيا ، واستخدام الأسمدة الكيمياوية والمبيدات الحشرية إلى تلوث المياه الواردة إلى العراق ، إذ أصبحت معاناة العراق من تردي نوعية المياه أكثر من كميتها.

5) الإضرار بالثروة السمكية في أنهار وأهوار جنوب العراق ، بسبب زيادة نسبة ملوحة المياه ، والتي تعتبر داعم للأمن الغذائي في العراق.

التوصيات

1. ضرورة إعطاء أولوية ملحة من الحكومة المركزية لعقد الاتفاقيات مع الحكومة التركية لتقاسم المياه لضمان تأمين الحصة الكافية للعراق وفق القانون الدولي وتماشيا مع الزيادة السكانية ومتطلبات المشاريع الإروائية وتطوير المصالح المشتركة بين البلدان المتشاطئة.
2. استكمال الأعمال الإنشائية في سد بادوش الاحترازي وضرورة إنشاء سدود صغيرة على الوديان الواقعة في المنطقة الغربية من محافظة نينوى والتي تجري فيها السيول والمياه الموسمية أثناء سقوط الأمطار بدلا من إنشاء السدود الكبيرة التي قد لا تتوفر مواقع ملائمة لتنفيذها وغالبا ما تأخذ وقتا وجهدا كبيرا ويكلف عالية.
3. ضرورة إعادة تقييم السدود الموجودة من النواحي الجيوتكنيكية ونوعية وكميات المياه والحاجة الفعلية . لتوليد الطاقة الكهربائية.
4. إعداد خطط حول إمكانية الاستفادة من مياه البزل وإعادة تحليتها للاستفادة منها في الزراعة والتأكيد على معالجة مياه الصرف الصحي قبل تصريفها إلى النهر إضافة الى الاستفادة من النباتات المائية في معالجة المياه الملوثة.
5. اقتراح القيام بدراسة شاملة عن واقع المياه السطحية والجوفية لتحديد المياه المتاحة من حيث الكمية والنوعية من قبل كادر مختص من وزارة الموارد المائية بالتعاون مع مركز بحوث السدود والموارد المائية وذلك لإدخالها في موازنة ادارة المياه للمحافظة.
6. يفضل استشارة مركز بحوث السدود والموارد المائية لتحديد المشاريع الاستراتيجية للموارد المائية والتخطيط لها والإشراف على تنفيذها لما له من خبرة طويلة وكادر علمي متخصص في مجال الموارد .المائية ولمدة أكثر من ربع قرن.

7. تفعيل محطة فيشخابور لقياس المناسيب المطلقة من تركيا وتحديد مواصفاتها الكيميائية والبيولوجية وتقييم نوعيتها.
8. إنشاء بنك للمعلومات المائية على مستوى القطر والبلدان المجاورة .
9. لابد من استغلال كافة مصادر الطاقة الواعدة والمحتملة في البلاد واستدامتها.
10. تنفيذ مشاريع انتاج الطاقة في ريف المناطق النائية باستغلال طاقتي الشمس والرياح.
11. تنفيذ مشاريع مطامر الفضلات الصلبة على أسس علمية ورصينة لمنع ترسب الملوثات الى المياه الجوفية.

المراجع والمصادر

1) القران الكريم.
2) مصطفى، معاذ حامد (2019). ***الاستدامة في العراق،*** جامعة الموصل مركز بحوث السدود والمواد المائية / نشرة علمية ، السنة السادسة العدد 12 لسنة 2019.
3) صبري، أحمد(2006). ***حملة دبلوماسية عراقية لشرح مخاطر سد اليسو التركي على الزراعة في*** العراق – جريدة الغد 14 تشرين الثاني 2006.
4) معوض، جلال عبدالله (1991). مياه **الفرات والعلاقات العربية – التركية** ، دار النهضة، القاهرة.
5) البيلاوي، حازم (2004). ***وفرة في الطاقة وندرة في المياه العربية في عالم متغير*** – مجلة السياسة الدولية العدد 158 مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية ، القاهرة .
6) حش، احسان فصيح (2018). **الموارد المائية في العراق والواقع والتحديات المستقبلية** – الجزء الأول – جامعة الموصل – مركز بحوث السدود والموارد المائية نشرة علمية لسنة الخامسة – العدد 10 لسنة 2018
7) جليمران، تحسين (2019). ***دجلة والفرات بين العراق وتركيا جامعة الموصل*** ، مركز بحوث السدود والموارد المائية ، نشرة علمية – السنه السادسة العدد 12 لسنة 2019.
8) الطائي، ثائر محمود (2011). ***التأثيرات الهيدرولوجية لأنشاء سد اليسو في تركيا ومشروع ري دجلة في سوريا على نظام الجريان في العراق*** ، جامعة الموصل ، مركز بحوث السدود والموارد المائية – نشرة علمية – السنة الثانية العدد 3 لسنة 2011 .
9) هاتف، سلام (2019). **واقع الموارد المائية في العراق وإمكانية تنميتها** ، جامعة بغداد .

10) اليوزبكي، قتيبة توفيق (2006). ***مفاهيم الجيولوجيا البيئية الأساسية***، جامعة الموصل – مركز بحوث السدود والموارد المائية – نشرة علمية السنة الثانية العدد 3 لسنة 2006.

11) السباهي، السباهي (1994). **المياه في القانون الدولي وازمة المياه العربية**، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر , دمشق.

12) الحجار، زياد خليل (2009). **الامن المائي والامن الغذائي العربي – المياه في الشرق الاوسط وشمال افريقيا بدائل الحروب والتنمية** , بيروت دار النهضة العربية.

13) صادق، السيد علي حسين (1978). **حقوق العراق المكتسبة في مياه نهر الفرات** ، رسالة ماجستير / كلية القانون والسياسة ،جامعة بغداد

14) الحسين، شكراني (2013). **العدالة المائية من منظور القانون الدولي رؤى استراتيجية** ، أبو ظبي .

15) المياحي، عبد الأمير كاظم (2003). **المياه واحكامها في الشريعة الإسلامية – التطور والحلول** ، بيت الحكمة ، بغداد .

16) السامرائي، محمد احمد (2001). **نهر الفرات بين الاستحواذ التركي والأوضاع الإسرائيلية**، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد .

17) عبد الفضيل، محمود (1994). ***مشاريع الترتيبات الاقتصادية الشرق أوسطية – التطورات المحاذير اشكال الواجهة*** ، مجلة المستقبل العربي العدد 179 ومركز دراسات النهضة العربية، بيروت.

18) العبيدي، مصطفى قيس حمادي (2021). **تأثير حوض دجلة والفرات على العلاقات العربية – التركية** ، دراسة في الجغرافية السياسية / رسالة ماجستير (غير منشورة) مصر جامعة طنطا.

19) بدر، نضال احمد (2012). **الابعاد الجيوسياسية لمشكلة حوض نهر الفرات واثرها على العلاقات التركية – السورية** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الازهر، غزة.

20) هاشم ، نور جليل (2009). ***سيناريو الصراع والتعاون على مياه بين العراق وتركيا بعد انشاء سد اليسو على نهر***، مجلة المستقبل العربي العدد 359 ومركز دراسات الوحدة العربية ،بيروت.

21) حمزة، هاشم (2012). **الانتفاع المشترك بمياه الأنهار الدولية في ضوء مبادئ القانون الدولي للمياه** ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة الى كلية الحقوق , جامعة القاهرة.

22) شحرور، واثق وشحرور، محمد (1996). **الهياكل المؤسسة العربية القطرية والإقليمية – وسائل الاستراتيجية القومية العربية في مجال موارد المياه مع حلول القرن الحادي والعشرون** ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة ، دمشق ، سوريا.

23) وليد رضوان، وليد (2006). **مشكلة المياه بين سوريا وتركيا**، شركة المطبوعات للنشر والتوزيع بيروت.

عبد الستار جبير (الحياني، 2009 : 158) تقييم المياه الجوفية لبعض آبار قرية الخفاجية في محافظة الانبار، مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة المجلد الثالث العدد الثاني ٢٠٠٩، ص ١٥٨.

24. Sawsan A.R. Ibrahim and Asyer M. Al-Shammaa,(2012). **Hydrochemistry of shallow Groundwater iv Western Karbala City central part of Iraq**, Iraqi Bulletin of Geology and Mining. Vol 8. No 3. 2012, p.102.