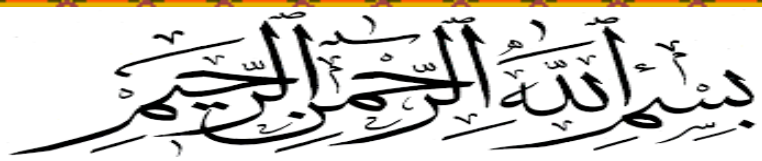
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة ديالى
كلية القانون و العلوم السياسية

مشكلة المياه في العراق أسبابها ونتائجها

بحث تقدمت به الطالبة (حنين رائد اسماعيل)
الى مجلس كلية القانون و العلوم السياسية / قسم العلوم السياسيـــــة و هو
جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في العلوم السياسية

اشراف
م .م . رعد علي عبيد

١٤٣٨ هـ ٢٠١٧ م



((وَنَبِّئْهُمْ أَنَّ الْمَاءَ قِسْمَةٌ بَيْنَهُمْ

))

صدق الله العظيم

سورة القسمة الآية (٢٥)

إهـداء

الى من تعبا وسهرا من أجل راحتي وتعليمي
تكريماً لهما وأعتزازً بهما
(والداي)

الى القلوب الطاهرة النقية والنفوس البريئة
الى رياحين حياتي
(أخواني وأخواتي)

والى من أفاضوا عليّ من علمهم الى من علموني
وأناروا الطريق أمامي
(أساتذتي)

والى من رحل عني ومازالت روحه لن تفارقني
(أخي الشهيد)

شكر وثناء

ومن حق النعمة الذكر ، وأقل جزاء للمعروف الشكر

فبعد شكر المولى عز وجل ، المتفضل بجليل النعم وعظيم الجزاء من الجدير ان اتقدم ببالغ الامتنان وجزيل العرفان الى كل من وجهني وعلمني ، وأخذ بيدي فـــي سبيـــل انجـــاز هـــذا البحث .....

وأخص بذلك مشرفي الاستاذ (رعد علي عبيد) الذي تابعني وصوب لي فأحسن ارشاده لي في كل مراحل البحث ..

كما أتوجه بالشكر والعرفان الى كل من أمدني بالعلم والمعرفة ، والى ذلك الصرح العلمي متمثلاً في كلية القانون والعلوم السياسية

وأخص بالذكر عميد كلية القانون والعلوم السياسية ، وقسم العلوم السياسية واساتذتي الافاضل ...

والى كل من ساندني بدعواته الصادقة وتمنياته المخلصة .... اشكرهم جميعاً واتمنى من الله عز وجل ان يجعل ذلك من موازين حسناتهم يوم لا ينفع مال ولا بنون الا من اتى الله بقلب سليم ...

الباحثة

المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	أ
الاهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
المقدمة	١
اهمية البحث	٢
مشكلة البحث	٢
فرضية البحث	٢
هدف البحث	٣
هيكلية البحث	٣
المبحث الاول / مصادر المياه في العراق	٤
المطلب الاول / نهـــــــــر دجـــلـــــة	٤-٧
المطلب الثاني / نهـــــــــر الفـــــرات	٨-١١
المبحث الثاني / مشكلة الجفاف في العراق أسبابها ونتائجها	١٢
المطلب الاول / مشكلة الجفاف في حوض نهر دجلة	١٣-١٤
المطلب الثاني / مشكلة الجفاف في حوض نهر الفرات	١٥-١٧
المبحث الثالث / مشكلة تلوث المياه في العراق	١٨-١٩
المطلب الاول / اسباب التلوث	٢٠-٢٣
المطلب الثاني / نتائج التلوث	٢٣-٢٥
الخاتمة	٢٦
المصادر	٢٧-٢٩

المقدمة

ان سبب ظهور الحضارات العراقية القديمة يرجع بالأساس للوفرة المائية التي حضي بها العراق . لقد كان للنهرين الخالدين دوراً كبيراً في النهضات الحضارية العراقية المتعاقبة ، وان اي خلل خطير في دور هذين النهرين قد ينعكس بصورة كبيرة وهائلة على كافة جوانب الحياة في العراق . لذا يجب النظر للمشكلة المائية ليس على أساس المرحلة الحالية ومحاولة الوصول الى حلول مؤقتة بل يجب العمل للمدى البعيد في محاولة توفير الامن المائي والغذائي للمجتمع العراقي .

تحاول هذه الدراسة تبيان الواقع الاروائي الحالي ومحاولة البحث عن المشكلة الحقيقية في العراق قبل التوجه عنها عبر الحدود .

ويمكن ان تنسب المشكلة الى :

١-التغيرات المناخية وقلة الامطار والجفاف .

٢- دول الجوار .

٣- جريمة تجفيف الاهوار .

٤- سوء التخطيط والادارة في بناء مؤسسات المائية اما بعد ...

مما لا شك فيه باتت قضايا المياه تشغل الكثير من الدول وكذلك أصبحت محط انتظار الكثيرين خصوصاً المهتمين في الجغرافية السياسية . ان ازمات المياه الان احتلت مكانة بارزة في العلاقات الدولية والداخلية والتغيرات المناخية وتزايد الحاجة الى المياه وباتت الدول التي تمتلك منابع المياه خصوصاً الانهار الدولية منها تسعى جاهدة باستثمار الطاقة المائية لديها بالقدر الذي يكفيها حتى ان ادى ذلك الى الضرر بالدول الاخرى التي في مجرى النهر .

أهمية البحث

تعد الموارد المائية من المرتكزات الاساسية وأحد المتطلبات لأدامة الحياة الانسانية ولا يمكن تواصل الحياة بدون المياه دوراً رئيسياً بالتنمية بكافة جوانبها ومنها تنمية الزراعية من ثم الامن الغذائي الذي يعد جزءاً لا يتجزأ من الامن المائي عليه فأن الاهتمام بالموارد المائية يعد أمراً حيوياً لتغطية الاحتياجات الانسانية من مياه الشرب والزراعة والصناعة . ومن هنا يأتي أهمية البحث موضوع الدراسة الذي يعتمد به الباحثين على دراسة الاسباب التي ساهمة في زيادة الازمة المائية في العراق ومن ثم وضع الحلول التي يمكن أن تساعد في حل هذه الازمة .

مشكلة البحث

ينطلق البحث من اشكالية مفادها ان مشاكل المياه في العراق عديدة ومعقدة فالجفاف والتلوث ومخاطر انهيار السدود كلما تلقي بظلالها على الواقع الانساني والاقتصادي المتدهور احلاً في العراق فدول المنبع تسعى الى استغلال مياه نهري دجلة والفرات بأقصى طاقة ممكنة دون اخذ المصلحة العراقية بالحسبان كما ان العراق يسهم بشكل كبير في هذه المشاكل .

منهجية البحث

أتعين في بحثي هذا على المنهج الوصفي والتحليلي .

فرضية البحث

ان مشاكل المياه في العراق تزداد باستمرار في ضل غياب الاستراتيجيات الحقيقية لوضع حد لهذه المشاكل عن طريق التفاوض بشكل جدي مع دول المنبع ووضع الحلول للمشاكل الحقيقية والذي يبرز بخطر كبير على الثروة المالية في العراق .

هدف البحث

هو معرفة الاسباب لمشكلة المياه في العراق والوصول الى حلول مناسبة لهذه المشكلة .

هيكلية البحث

اشتمل هذا البحث على ثلاث مباحث لكل مبحث مطلبين – تناول المطلب الاول من المبحث الاول نهر دجلة والمطلب الثاني من المبحث الاول نهر الفرات وتناول المطلب الاول من المبحث الثاني مشكلة الجفاف في حوض نهر دجلة والمطلب الثاني مشكلة الجفاف في حوض نهر الفرات وتناول المطلب الاول من المبحث الثالث أسباب التلوث والمطلب الثاني نتائج التلوث .

المبحث الاول

((مصادر المياه في العراق))

تعد المياه من أهم الموارد الطبيعية لأن باقي النشاطات البشرية الاخرى تعتمدها بشكل مباشر ، كما في الزراعة والصناعة والاستخدامات المنزلية الاخرى بشكل غير مباشر كعمليات النقل والتبريد في الصناعة أو عد المسطحات المائية امكانيات مهمة يمكن استثمارها في السياحة الطبيعية . تزداد أهمية المياه في المناطق الصحراوية وشب الصحراوية بشكل كبير لأن وجودها وتوزيعها يحدد توزيع السكان وتنامي متطلبات التنمية والحاجة الى توفير الامن الغذائي الذي يعتمد تحقيقه على وفرة المياه للزراعة[١] . وأهم مصادر المياه في العراق هي دجلة والفرات . وروافدها وسنوضح في هذا المبحث مصادر المياه في العراق .

المطلب الاول

نهـــــر دجـــلـــة

تأتي معظم موارد دجلة من تركيا من روافده الرئيسية وهي نهر باطمان هو ونهر كارزان بوطان هو ونهر الخابور ، حيث يصب الاخير داخل الاراضي العراقية . علماً ان طول نهر دجلة حوالي (١٩٠٠) كم منه ما يقارب ٧٥% (١٤١٥) كم داخل الحدود العراقية.

---

(١) عادل محمد العضايلة ، الصراع على المياه في الشرق الاوسط ، عمان ، دار الشروق ، ط١ ، ٢٠٠٥ ، ص ٢٨

كما وان المساحة الكلية لحوض دجلة وروافده تبلغ ٢٣٥ الف كم ، منها ٥٤% في الاراضي العراقية . هناك ايضاً بعض الانهر الحدودية مع ايران والتي تصب اما في الاهوار اوفي نهر دجلة . أما داخل الحدود العراقية فهناك عدة روافد تصب في الضفة الشرقية من دجلة . تشكل الجزء الرئيس من ايراداته المائية كما نلاحظ ان التقرير لم يتحدث عن نهر الكاروف أو الانهر التي تصب في أهوار العراق المحاذية لإيران وهنا تجدر الاشارة بأنه بعد اتفاقية ١٩٧٥ مع ايران اذ اصبح نصف شط العرب الشرقي الى ايران اصبح حتى مصب الكارون في مياه ايرانية بعد ان كان المصب في مياه عراقية[١] .

اولاً : نهر دجلة في تركيا

نهر دجلة تقدر مساحة نهر دجلة في تركيا وروافده بحوالي ١٠٠٠كم٢ ينبع النهر من هضبة ارمينيا في شرق تركيا من منطقة تسمى (صو) جنوب بحيرة وان قرب مدينة ارخروم وبالتحديد من جبال قار غلاث التي تفصل حوض دجلة عن حوض مراد صو في هضبة ارمينيا بالقرب من بحيرة هازار ويبدأ الوادي الاعلى للنهر من فرعين :

الفرع الاول : الرئيسي ينبع من مرتفعات بحيرة كولجك ويسمى (دجلة صو)

الفرع الثاني : يتكون من فروع عدة تنحدر من المرتفعات المحيطة بحيرة (وان) حتى يتكون فرعاً واحداً يسمى (بوتان صو) والذي يلتقي مع (دجلة صو) داخل تركيا على مسافة ٣٠كم من الحدود العراقية .

---

(١) فؤاد قاسم الامير : الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم ، دار الغد ، بغداد ، ٢٠١٠ ،ص٨٠٣ ص ١٠٤ .

يشكل النهر روافد عدة متجهاً نحو الجنوب الشرقي حتى مدينة جزرة التركية الحدودية المؤلفة الحدود السورية ويرفد نهر دجلة في تركيا روافد بير عزيز جنوب مدينة ديار بكر ثم الشرق يلتقي بعده روافد صغيرة جنوب مدينة سيعرف أهمها (غير جاي – قور جاي – ملاط صو) وثم يلتقي بثلاث روافد كبيرة بطمان صو وكارزان صو وباطمان جاي[١] .

ثانياً : نهر دجلة في سوريا

يجري نهر دجلة في الاراضي السورية في واد عميق ترفده مجموعة اودية منها وادي المرج الاخضر . ووداي معمثور كما ان نهر البغات الذي ينبع من الحدود التركيا شمالي غرب مدينة المالكية والذي يدخل الاراضي السورية عند قرية الفردوس ويتغذى بمياه كثيرة من الينابيع والاودية السلبية ينحرف شرقاً ليصب في نهر دجلة في سوريا ٨٣٦ كم ويبلغ طوله ٤٥كم ويتكون نهر دجلة من رافدين هما : دجلة سو (الرافد الغربي) وبوتان سو (الرافد الشرقي) ويلتقي الرافدين في نقطة تبعد عن الحدود العراقية حوالي ١٠٠كم وباتحادهما يتكون نهر دجلة[٢] .

---

(١) صبحي زهير محمد العادلي : النهر الدولي ، المفهوم والواقع في بعض انهار الشرق العربي ، دار النشر ، بيت الحكمة ، السنة ٢٠٠٢ . ط١ ، ص٣٥٦ –٣٥٧ .

(٢) صبحي زهير محمد العادلي ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٥٧ .

ثالثاً : نهر دجلة في العراق

يدخل نهر دجلة الاراضي العراقية شمال فيشخابور باربعة كيلو مترات بعد ان يلتقي برافد الخابور شمال المدينة المذكورة مسافة ٢٣٧كم ليلتقي برافد الزاب الكبير ثم يجري في هذا القسم في وادي عميق تحفه من الجهتين تلال قناثرة وبعد أن يجري مسافة ١٠٦كم يلتقي برافد الزاب الصغير جنوب مدينة الشرقاط بـ٣٥كم ومن ثم يلتقي برافد نهر العظيم جنوب مدينة بلد ١٥كم بعد ان يجري ٢٠٥كم ويفترق سلسلة حمرين عند الفتحة الواقعة شمال مدينة بيجي ثم يصب فيه رافد ديالى ليصب في جنوب بغداد . ويتجه خطوط حدود الحوض جنوباً ليقطع الجزء الاوسط من قناة دجلة الثرثار ثم ينبع ذنائب الصقلاوية دايو غريب واليوسفية واللطيفية ومشروع المسيب الكبير والروبعية والمحاويل ومن ثم يتبع خط الحدود اتجاه المصب العام حتى هور الدلمج ثم يتجه شرقاً الى ان يصل جنوب الكوت ثم ينحني جنوباً وبعد هذا تجري دجلة مسافة ٤٣٧كم في القسم الجنوبي الشرقي من العراق ضمن منطقة سهل الرسوبي حتى يلتقي نهر الفرات عند القرنة[١] . في رأينا ان مشاكل دجلة تكاد تكون محدودة اذا ما قورنت بمشاكل الفرات اذ ان هناك فروعاً كثيرة تتبع من داخل العراق كما ان المناطق الجبلية التي يمر بها النهر في تركيا تجعل من الصعب اجراء اعمال تؤثر بصورة فعالة على العراق اما المشكلة الرئيسة ففهي تتعلق بموقع سوريا على هذا النهر وعلاقة تركيا بها اذ تمنع تركيا قيان سورياً حالياً باستغلال مياه النهر في الجزء المار بأراضي مقابلاً لأراضي تركيا[٢] .

---

(١) داليا اسماعيل محمد ، المياه والعلاقات الدولية (دراسة في اثر ازمة المياه على طبيعة ونمط العلاقات العربية التركية) مكتبة مدبولي ، ٢٠٠٦ ، ص٢٣ .

(٢) سليمان عبدالله اسماعيل . السياسة المائية لدول حوض دجلة والفرات وانعكاساتها على القضية الكردية ، مركز دراسات الوحدة الستراتيجية ، ٢٠٠٤ ، ص٧ .

المطلب الثاني

نهـــــر الفـــرات

ينبع نهر الفرات من شرق تركيا من هضاب ارمينيا التركية والذي يعد أطول انهار غرب اسيا وثاني اكبر نهر في الوطن العربي يتشكل نهر الفرات من التقاء نهري فرات صو ومراد صو في حوض ملطية في هضبة ارمينيا التركية شمال مدينة كيبان بحوالي عشرة كيلو مترات ويبلغ طوله ٢٨٨٠ كم في سوريا و٢٠٠٠كم في العراق اما مساحة الحوض الصباب فتبلغ ٤٤٤٠٠٠كم تقريباً وتتوزع كالاتي : ١٢١٠٠٠كم٢ في تركيا و٣٠٠٠في سوريا ز٢٠٥٠٠كم٢ في العراق ، وهناك ٤٥٠٠٠كم٢ في السعودية نظراً لمشاركتهما بالحوض المائي الجوفية اذ قل التدفق المائي في مجاري النهر وينحصر حقها في استثمار المياه الجوفية المتجددة من مياه النهر فقط[١] . وهناك تأثيرات معينة في مياه الحوض حتى الجوفية في الفرات تظهر هذه التأثيرات من اتخاذ رافدين رئيسيين هما :

١-فرات صو (قوة صو) : ينبع نر الفرات صو من المرتفعات الجبلية في الشمال الشرقي من ارخروم التي يتراوح ارتفاعها ما بين ١٨٠٠-٣٥٣٧م يبلغ طول فرات صو نحو ٥١٠كم ويتكون من مجموعة روافد صغيرة تزيد على السبعة ويسمى هذا الرافد في بدايته بـ (قرة صو) الذي يبلغ طوله ٦٥٠كم في حوض ملطية بهضبة ارمينية التركية في مستنقعات الازيج . شمالي مدينة كيبانب بحوالي سد كيبان وسدة قرة قايا اضافة الى رافدين صغيرين هما منذر القادم من شمال تركيا وبيري القدمان من الشمال الشرقي ويبلغ طوله ٣٥كم ، واللذان يرافد به قبل التقاء رافديه الاثنين هما مراد صو وقرة صو وبعد اجتياز قرة صو رضى روم يطلق عليه اسم فرات صو[٢] .

---

(١) محمد احمد عقلة المومني ، جيوبولوتيكيا (الاسس القانونية لتقاسم المياه المشتركة في الوطن العربي) دار الكتاب الثقافي ، الاردن ، ٢٠٠٤ ، ص٥٨ .

(٢) سليمان عبدالله اسماعيل : مصدر سبق ذكره ص٢١ .

اولاً : نـهر الفرات في تركيا

الفرات هو أحد الانهار الكبيرة في جنوب غرب اسيا ، وأكبر نهر في الصفيحة العربية وينبع نهر الفرات من جبال طوروس في تركيا ويتكون من نهرين في اسيا الصغرى هما مراد صو (اي ماء المراد) شرقاً ومنبعه بين بحيرة وان وجبل ارادات في أرمينيا وقرة صو (اي الماء الاسود) غرباً ومنبعه في شمال شرقي الاناضول . والنهران يجريان في اتجاه الغرب ثم يجتمعان فتجري مياههما جنوبا مفترقة سلسلة جبال طوروس الجنوبية ثم يجري النهر الى الجنوب الشرقي وتنظم اليه فروع عديدة قبل مروره في الاراضي السورية ليجري في الاراضي العراقية ويلتقي بنهر دجلة في منطقة كرمة علي ليكون شط العرب الذي يصب في الخليج العربي ومن خصائصه انه هو ونهر النيل يعدان اعزر نهران في الوطن العربي[١] .

ثانياً : الفرات في سوريا :

ويدخل نهر الفرات في الاراضي السورية عند مدينة جرابلس وفي سوريا ينظم اليه نهر البليغ ثم نهر الخابور وثم يمر في محافظة الرقة ويتجه بعدها الى محافظة دير الزور ويخرج منها عند مدينة البوكمال ويدخل اراضي العراق عند مدينة القائم في محافظة الانبار ليدخل بعدها محافظة كربلاء ثم الى محافظة النجف ومحافظة الديوانية ثم محافظة المثنى ثم محافظة ذي قار ليرتفع ليشكل الاهوار ، ويتحد معه في العراق نهر دحلة فيشكلان شط العرب الذي تجري مياهه مسافة ٩٠ميلاً (١٢٠) كم لتصب في الخليج العربي .

---

(١) الفرات . ويكيبيديا ، الموسوعة الحرة

https:// www.ar.m.wikipedia.org

ويبلغ طول نهر الفرات من منبعه في تركيا حتى مصبه في شط العرب في العراق حوالي ٢٩٤٠كم منها ١١٧٦كم في تركيا و ٦١٠كم في سوريا و١١٦٠ كم ويتراوح عرضه بين ٢٠٠ الى اكثر من ٢٠٠٠ متر عند المصب . ويطلق على العراق بلاد الرافدين لوجود نهري دجلة والفرات بها[١] .

وان معظم الموارد المائية لنهر الفرات يتجمع داخل الاراضي التركية سواء من العيون أو الينابيع او الينابيع او المياه السطحية المتجمعة بعد سقوط الامطار وذوبان الثلوج التي تشكل حوالي ٩٠% اما ما يرد الى مجرى الفرات عن طريق تغذيته لروافد الساجور والبليغ والخابور ، فلا يتجاوز ١٠%[٢] .

ثالثاً : الفرات في العراق :

يدخل نهر الفرات الاراضي العراقية عند منطقة حصيبة ويقطع النهر منطقة صحراوية من نقطة دخول الاراضي حتى مدينة الرمادي وقرب الرمادي يدخل نهر الفرات منطقة دلتا منبسطة وينخفض منسوبه في ما بين منطقة هيت والقرنة[٣] .

يبدأ النهر بفقدان قسم من مياهه في اقنية من صنع الانسان او في احاديد طبيعية ، وعندما يصل النهر الى جنوب مدينة الناصرية يصبح النهر شبكة كثيفة من الاقنية ويصب بعض مياهه في مياه هور الحمار الضحلة ليتحد مع نهر دجلة عند القرنة ليشكلا معاً شط العرب .

---

(١) الفرات . ويكيبيديا ، الموسوعة الحرة

https:// www.ar.m.wikipedia.org

(٢) صبحي أحمد زهير العادلي ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٧٥ .

(٣) نبيل فارس : حرب المياه في الصراع العربي الاسرائيلي ، القاهرة ، دار الاعتصام ، ١٩٩٣ ، ص٢٨٣ .

ولا يرفد نهر الفرات في العراق أي رافد ماعدا بعض الوديان الموسمية التي تصب في النهر وأهمها هي :

١-وادي حوران وتبلغ مساحة حوضه ٢٠الف كم٢ وطوله ٤٨٠كم ، ويبدأ من جبال عنيزة في منطقة التقاء الحدود العراقية الاردنية – السعودية ويصب بنهر الفرات شمال هيت .

٢-وادي المحمدي : تتجمع مياهه على بعد ٩٠كم جنوب غرب الرمادي وتبلغ مساحة حوض التغذيته ٦٠٠كم٢ ، ويصب على بعد ١٦كم جنوب هيت .

٣-وادي أرغندي : ويتألف من تجمعات متعددة للمسيلات المائية لمنطقة عكلة مردان مؤلفه مجريين يتوحدان ليصبان في الفرات قرب حديثة في نقطة تبعد بضعة كيلو مترات جنوب حديثة[١] .

---

(١) سعيد حسين الحكيم : حوض الفرات في العراق ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٧٦ ، ص١٦٤ .

المبحث الثاني : مشكلة الجفاف في العراق أسبابها ونتائجها

مقدمة :

يحدث الجفاف عادة في فترة محددة من الوقت تصل الى شهور او سنوات ، وتحدث نتيجة نقص حاد في الموارد المائية في منطقة معينة ، وبشكل عام يحدث الجفاف عندما تعاني منطقة ما بشكل مستمر من انخفاض الهطول عن المعدل الطبيعي له . ومن الممكن ان يكون للجفاف تأثير كبير على كل من النظام البيئي والزراعة في المنطقة المتضررة وعلى الرغم من ان فترة الجفاف قد تستمر لسنوات عديدة ، فأن فترة قصيرة من الجفاف الشديد كفيلة بالحاق اضرار هائلة وانزال الخسائر في الاقتصاد الوطني كما هو حاصل في العراق حالياً . ويرجع حدوث ظاهرة الجفاف الى عدة عوامل منها[١] .

١- زياد الضغوط في أنظمة الضغط المرتفع عن المعدل الطبيعي لها كون الرياح محملة بكتل الهواء القارية بدلاً من كتل الهواء المحيطية .

٢- قد تؤدي النشاط البشري بشكل مباشر الى تفاقم بعض العوامل مثل الزراعة الجائرة الري الجائر وازالة الغابات وتعرية التربة وعليه هناك حاجة لفهم ظاهرة الجفاف بشكل افضل من العلمية ، إذ يجب اولاً تعريف هذه الظاهرة ورصدها ومعرفة تأثيرها والمؤثرات التي تدل عليها ، ثم يتم تقديم هذه المعرفة للجزاء في القطاعات المعنية بمختلف ادارة الجفاف ، كما يساعد رصد تأريخ تكرار الظاهرة وخصائصها الزمنية والمكانية المخططين في التبوء بقدوم موجات الجفاف وشدتها المرتقبة كما تحدد موجات الجفاف السابقة الاجراءات اللازمة للتبع حدوث ظروف مماثلة في المستقبل وفي الوقت ذاته يجب تبادل التجارب الناجحة التي اعتمدت نهجاً شاملاً وفعالاً في مختلف القطاعات في تطوير طرق التعامل مع الجفاف عند الحاجة وتطبيقها ويشمل انشاء نظام معلومات وطني بمعلومات علمية مصرح بها على وجود قاعدة بيانات مركزية وانظمة لإدارة المعلومات البيئية وقواعد رصد محددة ،وانظمة الانذار المبكر (جاهزية) وادارة الجفاف (خطط العمل) في كل قطاع[٢] .

---

(١) مشكلة الجفاف في العراق http:// dorar.aliraq.net

(٢) اندرياس لوك واخرون ،الاطار الوطني للإدارة المتكاملة لمخاطر الجفاف في العراق،دراسة تحليلية لمنظمة التربية والعلوم والثقافة ، مكتب العراق ، ٢٠١٤ ، ص١٣١ .

المطلب الاول : مشكلة الجفاف في حوض نهر دجلة

في ظل السدود التي اقامتها تركيا في مطلع القرن الحادي والعشرين على منابع نهري دجلة والفرات ، ومع التغيرات المناخية وتأثيراتها المتزايدة على بيئة مناخ العراق ، تأتي سياسة الاهمال والاهدار ، وسوء التخطيط للمشاريع المستقبلية في قطاع المياه الذي انتهجته مؤسسات ودوائر الدولة خلال الفترة الماضية لتفجير مشكلة جفاف تلقي بظلال مخيفة على المجتمع العراقي[١] . كما ان اهمية المشاريع المائية لا يقف تأثيرها المباشر مثلما سبق في العراق بل يتجاوزه الى تأثيراً واضحاً في سلوكها الدولي معه، طالما تحد كل من العراق وسوريا نهري دجلة والفرات نهرين دوليين وتمثلت مطالبها في المشاركة العادلة في مياهها . بينما تنفر تركيا اليهما انهما نهران تركيان ومياههما عابرة للحدود ومن حقها ان تتصرف في كمية المياه التي ستمنح للدول خارج حدودها وتستخدم ما تشاء من حاجاتها الى مياه النهرين ، ولكن لجنة القانون الدولي أعطت تفسيراً للحياة الدولية يقوم على انه من حق الدول في اسفل النهر الاستفادة من مياه النهر[٢] ، وعلى الرغم من صعوبة استغلال مياه نهر دجلة في تركيا لأن القسم الاعظم من اراضي الحوض مناطق جبلية وعرة ، إلا ان الحكومات التركية المتعاقبة حاولت بطرق ووسائل مختلفة الاستفادة من مياه النهر والعمل على تطوير حوضه ، لاسيما الاراضي السهلية المحيطة به ، لتحقيق فوائد اقتصادية من جهة ولكي لا تدع المياه تنساب حرة طليقة الى دول الجوار التركي من جهة اخرى ، الامر الذي يمنح تركيا امكانية التحكم والسيطرة على مياه نهر دجلة ايضاً ، ولتحقيق تلك الاهداف وضعت الحكومات التركية برنامجاً متكاملاً تضمن انشاء (٣٧) خزاناً و (٢٨) محطة كهربائية مع (٤١) شبكة اروائية . وان الاستخدامات التركية لمياه نهر دجلة سوف تؤثر في نوعية المياه وخصائصها من خلال راجعات المياه والبالغ نسبتها (٣٠%) من تركيا[٣] .

---

(١) جفاف نهر الفرات ، http:// www.marefa.org.index

(٢) عبدالملك خلف التميمي ، المياه العربية التحدي والاستجابة ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ١٩٩٩ ، ص١٩٩ .

(٣) سالم الياس ، الموارد المائية في حوض نهري دجلة والفرات في تركيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة الى معهد الدراسات الاسيوية والافريقية ، الجامعة المستنصرية ، ١٩٨٨ ، ص ص ١٠٦-١٤٤ .

وتؤكد معظم الدراسات نسبة الملوحة قد تصل الى ٥,٥% أو أكثر في نهر دجلة بعد دخوله الاراضي العراقية مع العلم ان نسبة الملوحة في المياه الاروائية ينبغي ان تكون بحدود لا تزيد عن ١,٥% لأغراض الري الجيد[١] ، وهناك اسباب عديدة ادت الى حدوث او تفاقم ظاهرة الجفاف في حوض نهر دجلة أهمها .

١- عدم اعتراف تركيا بدولية نهري دجلة والفرات واعتبارهما نهران عباران الحدود .

٢- استخدام المياه ورقة ضغط سياسي على الحكومات العراقية المتعاقبة .

٣- توقف العمل في منظومة الطاقة الكهرومائية المقامة على طول نهر دجلة بسبب نقص الخزين في مشاريع الخزن وما ينعرف منها الى مجرى النهر .

٤- زيادة الملوحة الناتجة عن انخفاض المياه ستؤدي الى هلاك سلالات كثيرة من الاسماك التي تقوم بالتكاثر في مياه منخفضة الملوحة قبل هجرتها الى مياه الخليج العربي[٢] . حيث أوضح مصدر مسؤول في وزارة الموارد المائية بتصريح صحفي بأن ((منظمة الميلاد الأوروبية)) توقعت جفاف نهر دجلة بالكامل بحلول عام ٢٠٤٠ حيث يفقد النهر سنوياً ما يعادل ٣٣ مليار متر مكعب من مياهه بسبب ((السياسية المائية التي تتبعها الحكومة التركية)) ، وبالتالي فأن العراق وفي حالة عدم تمكنه من اتمام اتفاقات دولية تضمن حصصه المائية بشكل كامل ، فأن العراق مقبل على ما أسماه بـ ((كارثة حقيقية ستحلق بملايين الدونمات الزراعية في البلاد ، وهو ما يعني تحول العراق لجزء من الصحراء[٣] . وان الجفاف الذي اصاب نهر دجلة الذي كان مهدا لواحدة من اقدم الحضارات اثر على المزارع الممتدة على ضفتيه ، وجعل صائدي الاسماك في فقر مدفع .

---

(١) عادل الجواهري وصلاح سليم ، سد اتاتورك ومستقبل العلاقات التركية العراقية ، جامعة الموصل ، ١٩٨٨ ، ص١١ .

(٢) عبدالله حسون محمد ، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار والاثار الاقتصادية والسياسية الناتجة عنها ، مجلة الفتح ، العدد الثامن والثلاثون ، ٢٠٠٩ ، ص٢٠ .

(٣) جفاف نهر دجلة والفرات بحلول عام ٢٠٤٠ ، بحث منشور على شبكة الانترنت على الرابط الاتي :

http:// www.iraqcenter.net

المطلب الثاني : مشكلة الجفاف في حوض نهر الفرات

على مر التأريخ ارتبط اسم العراق بنهري دجلة والفرات ولكن النهرين أصابهما ما اصاب العراق من وهن ، ولم يعودا مثلما كانا من قبل منبع للأمل ومصدر الحياة . فقد صاب الجفاف نهر الفرات ونقص منسوب المياه فيه فلم يعد قادراً على سير الحياة للعراق وجواره وحسب دراسة حديثة للمعهد الملكي البريطاني للدراسات الاستراتيجية ((تشاتام هاوس)) يمر نهر الفرات بأزمة خطيرة نتيجة للاستغلال المفرط لمياهها والنمو السكاني المتزايد والتلوث ، فضلاً عن الصراعات التي حصلت في سوريا والعراق والسياسة المائية التي تتبعها تركيا ومحاولة استغلال تنظيم الدولة الاسلامية للسدود كسلاح استراتيجي[١] وقد اطلق مسؤولون عراقيون من مخاطر حدوث جفاف غير مسبوق في نهر الفرات ، مع تزايد انخفاض مناسيب المياه في جنوب العراق لاسيما مناطق الاهوار بسبب قلة الاطلاقات المائية من دول المنبع ، محذرين من ان تؤدي حالة الجفاف الى كارثة انسانية ويقدر المسؤولون خسائر العراق بعشرات ملايين الدولارات جراء انخفاض منسوب الفرات الى مستويات غير مسبوقة ، بسبب عوامل تتعلق بدول المنبع التي قلصت حصة العراق المائية ، اضافة الى وقوع مجرى النهر في مناطق عمليات عسكرية في الاراضي السورية والعراقية . ولم تتوقف تداعيات هذه الحالة عند الخسائر المادية بل تعدتها الى النواحي البيئية والصحية ، حيث كشفت قصبات ريفية تابعة لمحافظة ذي قار عن تسجيل مئات الحالات المصابة بمرض الجدري المائي نتيجة استخدام الاهالي المياه الملوثة[٢] .

---

(١) علي جابر ، صدى المدافع في العراق يلفت الانظار عن دجلة ، صحيفة العرب ، العدد ٩٩٣٢ ، ٢٠١٥ ،ص٧

(٢) الجفاف يهدد جنوب العراق ، بحث منشور على شبكة الانترنت على الرابط الاتي :

http:// www.google.iq/ amp / www.al jazerera.net

لقد تضاءل نهر الفرات بسبب السياسات المائية للدول المجاورة ونقص الامطار ، وسوء استغلال المياه من قبل المزارعين العراقيين فاصبح النهر أقل حجماً مما كان عليه قبل سنوات قليلة ، ويعتقد بعض المسؤولين العراقيين انه سيصبح في المستقبل القريب في نصف محجمه الحالي[١] ، فقد حذرت وزارة الموارد المائية العراقية خلال بيان صادر عنها مؤخراً من ان البلاد تعاني من نقص كبير في المياه قد تؤدي الى حدوث حالة من الجفاف وعللت بأنه نتيجة لسياسات الاحتكار للموارد المائية التي تنتهجها الدول المتشاطئة لنهري دجلة والفرات وفروعهما ، اضافة الى حالة انحسار تساقط الامطار غير المعتادة التي شهدها فصل الشتاء لعام ٢٠٠٨ والتي ادت الى حدوث مشكلة الجفاف ، وتوضح الوزارة ان كمية مياه الامطار التي هطلت على البلاد خلال فصل الشتاء المنصرم لعام ٢٠٠٨ قد قلت نسبة ٣٠% عما كانت عليه في الاعوام الماضية وهو ما اثر بوضوح على مستويات المياه في نهري دجلة والفرات وروافدهما وادى الى انخفاض مناسيب المياه فيها[٢] وقد خلفت مشكلة الجفاف اثار بيئية واقتصادية واجتماعية عديدة ، ولعل من أبرزها المساحات الزراعية وسيادة التصحر في مناطق مختفة من العراق ، وكذلك هجرت السكان الريفيين من مناطقهم الى المدن والضغط السكاني والاقتصادي عليها وبالتالي على مواردها الامر الذي سيولد اعباء كبيرة على الدولة لتلبية متطلبات السكان الغذائية بالدرجة الاولى ناهيك عن المتطلبات الاخرى ، ومن الاستراتيجيات الواجب استخدامها للتخفيف والحد من اثار الجفاف هي[٣] .

١- تلقيح السحب ، من الاساليب الاصطناعية المتبعة للمساعدة في سقوط الامطار .

٢- رصد الجفاف بواسطة استخدام الاجهزة والمقاييس .

٣- استخدام الاراضي يمكن ان تساعد الدورة الزراعية المخطط لها وبشكل جيد في تقليل تعرية التربة كما انها تتيح الفرصة امام الفلاحين لزراعة محاصيل اقل استهلاكا للمياه في السنوات الاكثر جفافاً

---

(١) الجفاف يضرب العراق بعد تدني مياه دجلة والفرات ، مصدر سبق ذكره .

(٢) جفاف النهر في الفرات ، مصدر سبق ذكره .

(٣) مشكلة الجفاف في العراق ، مصدر سبق ذكره .

٤- تجميع مياه الامطار وتخزين مياه الامطار من الاسطح او غيرها من اماكن التجمع المناسبة .

٥- شق قنوات صناعية .

٦- وضع الضوابط على معامل تنقية المياه المقامة على نهري دجلة والفرات .

٧- اقامة مشاريع الخزن خصوصاً على مياه الامطار في حالة سقوطها في المناطق المحايدة للصحاري مثل محافظات الانبار وكربلاء والنجف والسماوة .

٨- استخدام طرق الري الحديثة كالري بالرش والتنقيط والتي توجد كثيراً في مياه السقي بالمقارنة مع الطرق التقليدية للري .

وهناك ثلاث عوامل رئيسية ساعدت في نشوء ازمة المياه وكان لها تأثيرها الكبير على الموارد المائية في العراق .

العامل الاول التغيير المناخي والاحتباس الحراري الذي ادى الى ظاهرة الجفاف وشمل منطقة الشرق الاوسط برمته وليس العراق فقط مما نتج عن تناقص كبير في كمية سقوط الامطار والثلوج وتدني واضح في الايرادات المائية لنهري دجلة والفرات .

العامل الثاني والمهم هو تصرفات دول الجوار المتشاطئة على نهري دجلة والفرات ونقصد بها الخطة التشغيلية لتركيا وايران وسوريا بالنسبة للموارد المائية حيث توجد عدد كبير من السدود على نهر الفرات داخل تركيا وسوريا ومن خلال خططها يمكن السيطرة على كميات المياه الواردة اليها وخزنها ، اما بالنسبة لروافد نهر دجلة فأن ايران قامن بإنشاء عدد من السدود مما أثر على بعض روافد نهر دجلة .

والعامل الاخير الذي لا يقل اهمية يتعلق بإدارة المياه داخل العراق فالحكومات السابقة اهملت الموارد المائية ولم تضع خطط واضحة لاستخدامها وان معظم مشاريعنا تحتاج الى صيانة والى تطوير فالمشكلة المائية قديمة واليوم نمتلك اكثر من ١٢٠ الف كيل متر من القنوات والمبازل الرئيسية والثانوية والمجمعية والحلقية معظمها يحتاج الى صيانة وهناك عدد كبير من محطات الضخ في وضع سيء وتحتاج الى صيانة واعادة تأهيل ثم ان الاعشاب المائية وعوامل التلوث البيئي تنتشر في الانهر الرئيسية والفرعية[١] .

---

(١) لطيف جمال رشيد ، مصدر سبق ذكره .

المبحث الثالث : مشكلة تلوث المياه في العراق

مقدمة :

الماء العذب عنصر أساسي وضروري في الحياة وهو التي اودع الله فيها سبحانه وتعالى سر الوجود وتغطي المياه حوالي ٨٠% من سطح الارض اما حجم المياه العذبة الموجودة في الانهار والبحيرات وباطن الارض الصالحة للاستخدام البشري (١%) من الحجم الكلي للمياه[٤] . يتلوث الماء بكل ما يفسد خواصه او يغير طبيعته ، والمقصود بتلوث الماء هو تندس مجاري الماء والابار والانهار والبحار والامطار والمياه الجوفية مما يجعل مائها غير صالحة للإنسان والحيوان او النباتات او الكائنات التي تعيش في البحار والمحيطات[٢] ،وتقسم الملوثات الى قسمين هما الملوثة العضوية (Organ , Pollution) والملوثات اللاعضوية (In organ , Pollution) وتعتبر التجمعات السكانية وغيرها من المصدر الرئيسي للملوثات العضوية ، وتعتبر الزراعة وبزل الاراضي الزراعية من الملوثات غير العضوية[٣] . ان أهم مصادر تلوث المياه هي[٤] :

١- التلوث الصناعي : تشكل مياه المصانع وفلاتها ٦٠% من مجموع المواد الملوثة للبحار والبحيرات والانهار ويصدر أغلب الملوثات من مصانع مثل مصانع الدباغة والرصاص والزئبق والنحاس والنيكل ومصانع الدهانات والاسمنت والمنظفات ومصانع تعقيم الالبان والمال ومصانع تكرير السكر .

٢- مصادر الصرف الصحي : تعتبر مياه المجاري واحدة من أخطر المشاكل على الصحة العامة في معظم دول العالم الثالث . لأن أغلب هذه الدول ليس لديها شبكة صرف صحي متكامل ، بل في بعض المدن الكبيرة لا توجد شبكة صرف صحي ، وتحتوي مياه المجاري على كمية كبيرة من المركبات العضوية وأعداد كبيرة من الكائنات الدقيقة الهوائية

---

(١) يوم المياه العالمي ، صحة الموارد ، المياه بين الهدر والترشيد ، ص ص ١-٢ .
http:// www.hewaraat.com

(٢) روبرت لافون ، التلوث ، ترجمة نادية القباني ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص٤٩ .

(٣) اسامة احمد علي ، التلوث أثاره واخطاره وطرق الوقاية منه في العالم العربي ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص٦٥ .

(٤) مصادر تلوث المياه : http://www.wadelmaghool.com

واللاهوائية وتؤثر هذه الكائنات في المركبات العضوية وغير العضوية مسببة نقصاً في الاوكسجين اذا القيت في البحر وبذلك تختف الكائنات التي تعيش في البحر وقد تموت وعند موت الكائنات البحرية تبدأ البكتريا أو الكائنات الدقيقة التي تعمل لا هوائياً بتحليلها محدثة تعفن وفساد اخر .

٣- التلوث الزراعي : تعد الزراعة مصدر لثلاث أنواع من الملوثات وهي الاملاح وعلى رأسها كلوريد الصوديوم والملوثات العضوية ثانياً والمبيدات الكيمياوية ثالثاً .

٤- مياه المطر الملوثة : تتواجد هذه المياه خاصة في المناطق الصناعية لأنها تجمع اثناء سقوطها من السماء كل الملوثات الموجودة بالهواء ، والتي من اشهرها اكاسيد النتروجين واكاسيد الكبريت وذرات التراب[١] .

٥- المفاعلات النووية : وهي تسبب تلوث حراري للماء مما يؤثر تأثيراً ضاراً على البيئة وعلى حمايتها مع احتمال حدوث تلوث اشعاعي لأجيال لاحقة للإنسان وبقية الكائنات ويحدث التلوث الحراري نتيجة زيادة الطلب على الطاقة لدى بعض الدول ويسبب زيادة كبيرة في التلوث الحراري حيث يستخدم الماء كمبرد لمحطات توليد لطاقة وفي بعض العمليات الصناعية الاخرى ثم يعود للأنهار تارة اخرة محدثاً ارتفاعاً ملحوظاً في درجة حرارة مياهها[٢] . وعموماً يقصد بتلوث المياه هي وجود تغيير في مكونات المجرى او تغيير حالته بطريقة مباشرة او غير مباشرة بسبب نشاط الانسان بحيث تصبح المياه اقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة للشرب او الزراعة . وبسبب ازدياد النشاطات الزراعية والصناعية والتنموية في كثير من النواحي فقد ادت الى زيادة تلوث المياه[٣].

---

(١) ندوة المياه ، بحث من الانترنت على الموقع : websiteestralesy@2000-2001

(٢) ابراهيم سليمان عيسى ، تلوث البيئة ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ٤٣ .

(٣) منتظر فاضل البطاط ، تلوث المياه في العراق واثاره البيئية ، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد١١ العدد ٤ ، ٢٠٠٩ ، ص١٢٥ .

المطلب الاول : اسباب التلوث

ان الانسان قص يصاب بالذهول عندما بقوم بزيارة المحافظات العراقية ويطلع بوضوح على التلوث البيئي المستفحل في بقعة في العراق وعلى سبيل المثال وفي دراسة سابقة اعدها باحثون في جامعة بغداد ان المستشفيات اصبحت أهم مصادر التلوث للمياه في العراق فمن مجموع ١٢٦ مستشفى في العراق يضم ٢٥ منها فقط وحدات معالجة مياه خاصة بينما يوجد ٣٣ مستشفى مرتبطة بشبكة مجاري ولكن الشبكة نفسها غير منتهية بوحدة معالجة مياه ، اما الـ ٦٨ مستشفى الاخرى فلا يتوفر فيها اي شكل من أشكال المياه وتصرف ٣١ منها مياهها الى نهر دجلة و٢٥ تصرف مياهها الى نهر الفرات ، و٨ منها تصرف مياهها الى نهر ديالى ، و٤اخريات تصرف الى شط العرب[١] . وأكدت وزارة الصحة العراقية ان هناك ما يتراوح من ٢٥٠ الى ٣٠٠ طن من المواد الصلبة غير المعالجة تصرف في الانهار العراقية بصورة مستمرة ، حيث اثبتت عدة دراسات علمية بأن جزء كبير من مياه نهري دجلة والفرات ملوث ومن الخطورة شرب الماء فيه حيث ان النفايات المنزلية وبقايا الطعام ومشتقات النفط كلها تسكب في النهرين بشكل متكرر يومياً فتصبح هذه المياه غير صالحة لا للاستخدام البشري ولا الزراعي[٢] ، وهناك أسباب كثيرة تؤدي الة تلوث المياه وأهمها :

١- ان استخدام المياه لري اراضي زراعية جديدة سيرافقه استخدام كبير في الاسمدة والمبيدات التي تذهب بدورها الى المبازل المؤدية الى النهر ستزيد من تلوثه[٣] .

---

(١) Islam on line m 1/10/2003

(٢) حسين علي غالب ، تلوث مياه النهرين ومضاعفاته ،

http:// www.babanspp@gawab.com

(٣) حبيب راضي طلفاح ، جواد عل فلاح ، ناصر والي فليح ، الاهمية الجيوبولتيكية للمشاريع المائية التركية في اعالي حوض نهر دجلة وتأثيرها في الامن المائي للعراق ، ٢٠١١ ، ص١٦

٢- ان التغيير المناخي الذي سينتج عن قلة المياه في دجلة والفرات سيؤدي الى ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر وقلة سقوط الامطار مما سينتج عنه زيادة تركيز الاملاح المذابة النهرين بمعدلات أكبر مما هي عليه والى زيادة معدلات التلوث .

٣- ان زيادة النشاط البشري ورمي المخلفات الثقيلة من الاستهلاكات المدنية او الصناعية تؤدي الى المزيد من التلوث في النهرين .

٤- ان النسب العالية من المواد العضوية في مياه المجاري ومياه الصرف الزراعي المحول الى الخزانات المائية أسفل النهرين داخل العراق سيتسبب في هلاك الحياة الزراعية نتيجة لإنخفاض معدل الاوكسجين الذائب وكذلك الحال بالنسبة الى المجرى المائي[١] .

وتعتبر النوعية الحالية للمياه في نهر دجلة القريبة من الحدود السورية جيدة بما في ذلك المياه التي تنبع في كل من تركيا والعراق ، ولكن لا تلبث نوعية المياه ان تسوء مع اقترابها من المصب بسبب التدفقات الملوثة من المناطق الحضرية مثل بغداد . بسبب ضعف البيئة التحتية لمعالجة ميا الصرف الصحي . أما نوعي مياه الفرات الداخلة الى العراف فأقل جودة من نوعي مياه نهر دجلة لأنها تعاني من التدفق المرتد لمشروعات الري في تركيا والجمهورية العربية السورية ، ومن المتوقع ان تزداد سوءاً مع خضوع المزيد من الاراضي لعمليات الري وبسبب تحويل مجرى الفيضانات الى الخزانات البعيدة من المجاري المائية في الثرثار والتي لا تلبث ان تعود الى النهر وتقوم المياه المخزنة هناك بأمتصاص الاملاح الموجودة في الثرثار . كما ان نوعية المياه في كل من دجلة والفرات تتدهور بسبب التدفقات المرتدة من الاراضي المرورية في العراق فضلاً عن التلوث في المناطق الحضرية[٢] .

---

(١) د. أنعام سالم ناجي وتوت ، مشكلة المياه في العراق ، بحث في الجغرافية السياسية ، ٢٠١٤ ، ص٥٨ .

(٢) العراق ، شبكة المعلومات (الانترنت) ، على الموقع الاتي http:// www.fao.org.wateriraq.irq-cp-ara

ويمكن تصنيف تلوث المياه في العراق الى عدة أنواع يمكن من خلالها تحديد نوعية المياه الملوثة :

١- تلوث مياه الشرب : يعاني قطاع مياه الشرب من العديد من المشاكل والتي ترجع الى تآكل شبكات أنابيب نقل المياه الصالحة للشرب . اضافة الى التلوث البكتريولوجي في نقاط شبكات المياه المعالجة[١] .

٢- تلوث مياه الانهار : يمكن تصنيف أنواع تلوث مياه الانهار العراقي بالاتي :-

أ- التلوث الناجم من انتشار حالة الفوضى واعجز امكانية متابعة حالات رمي الفضلات المختلفة في الانهار .

ب- التلوث الناتج عن المواقع الملوثة التابعة للمؤسسات الدولية العسكرية المتروكة وهي ذات طبيعة سمية والتي تؤثر بشكل مباشر على الاحياء عن طريق الغذاء .

ج- ضعف القوانين والتشريعات المهتمة بسبل حماية مصادر المياه العراقية من التلوث

د- حالات التسرب المتكررة للنفط الخام الى مياه الانهار ولأساليب مختلفة[٢] .

٣- تلوث المياه السطحية والجوفية : يعتمد المجتمع العراقي في غالبية شرائحه على المياه الصحية لنهري دجلة والفرات مصدراً لمياه الشرب ومياه الاستخدامات المنزلية والصناعية والزراعية ، ولكن مع تفاقم أزمة شح المياه الجوفية وخاصة في المناطق الجنوبية والوسطى ، وقد تعرضت الصدور المائية الى التلوث بمياه الصرف الصحي المعالجة جزئياً والمصرفة الى الانهار ويمكن ايجاز أهم أسباب التدهور النوعي في هذه المياه وفق الاتي :

أ- رداءة المصدر المائي وتعرضه الى التلوث من مصادر عديدة مع ضعف الرقابة البيئية في المحافظات .

ب- تدني كفاءة المشاريع والمجتمعات المائية التي مضى عليها سنوات طويلة .

ج- تحتاج العديد من المشاريع والمجمعات المائية الى الادوات الاحتياطية ومعدات مواد التعقيم .

---

(١) زينب حسين ، آفاق ستراتيجية ، تلوث المياه في العراق وطرق معالجتها ، جريدة الصباح

http:// www.alsabaah.com/paperi:php3

(٢) حيدر محمد عيسى ، العوامل المؤثرة على نوعية مياه الانهار العراقية ، مجلة المياه ، العدد١، ٢٠٠٩ ، ص٣٠

د- تسرب الكوادر الكفؤة خارج نطاق مديريات المياه واحلال كوادر غير كفوءة .

هـ- كثرة النضوحات من الشبكات مما يسبب تسرب كميات من المياه المعقمة من جهة كما بسبب دخول المياه الجوفية او مياه الصرف الصحي الى شبكات مياه الشرب[١] .

المطلب الثاني : نتائج التلوث

ان المياه الملوثة تسبب أمراض كثيرة منها أمراض الكلى والامراض الباطنية ويرجع هذا التلوث الى تهالك شبكات أنابيب نقل المياه وتسرب الملوثات بالاضافة الى تلوث مياه دجلة والفرات بالمواد الكيمياوية والمواد السامة المستخدمة في الزراعة في مناطق المنبع والمجري. واعتبرت الشركات التي أوقفت دعمها للمشروع التركي (مشروع الكاب)* مشروع الابادة الجماعية لأنه يشرد الملايين في دول المجري والمصب ، وتحول أراضي العراق وسوريا الى أراضي صحراوية أو قاحلة[٢] . ومن نتائج تلوث المياه الاخرى هي[٣] :

١- الامراض الخطرة التي تصيب الانسان بواسطة مياه المجاري غير المعالجة منها :

- الالتهاب .
- الكوليرا .
- الاصابة بالنزلات المعوية .
- التهابات الجلد

---

(١) مثنى عبدالرزاق العمر ، التلوث في بلاد الرافدين ... المسببات والاخطار متاحة على شبكة المعلومات الدولية الانترنت على الرابط http://www.latifrashid.iq ، ص٦ .

(٢) عبدالله حسون محمد ، مصدر سبق ذكره ، ص١ .

* (مشروع الكاب) والذي يسمى مشروع جنوب شرق الاناضول وهو من المشاريع الكبيرة الذي خططت له تركيا بدراسات موسعة لتحديد أوجه استغلاله ولاسيما في ارواء مساحات واسعة من الاراضي الزراعية الجديدة وتوليد الطاقة الكهربائية لمناطق تمتد من جنوب سلسلة جبال (انتي طوروس) حتى الحدود السورية ويتضمن هذه المشروع (٢٢) سدا و (١٩) محطة توليد كهربائية . ويقع هذه المشروع في الاجزاء الجنوبية الشرقية من تركيا المحاذية للحدود التركية مع العراق وسوريا . هذا المصدر مأخوذ من الموقع التالي : http://www.almadappaper.nt

(٣) نتائج تلوث المياه على الرابط التالي : http://www.beezah.com

٢- الضرر بالكائنات الحية الاخرى : الاضرار بالثروة السمكية وهجرة الطيور والاضرار بالشعب المرجانية والتي بدورها تؤثر على الجذب السياحي وهي في نفس الوقت على الثروة السمكية حيث تتخذ العديد من الاسماك من هذه الشعب المرجانية سلناً وبيئة لها .

وكذلك تحتوي المياه الملوثة على مواد غريبة عن مكونها الطبيعي ، قد تكون صلبة ذائبة أو عالقة ، او مواد عضوية لو غير عضوية ذائبة او مواد دقيقة مثل البكتريا او الطحالب از الطفليات . مما يؤدي الى تغيير خواصه الطبيعية او الكيميائية او الاحيائية مما يجعل الماء غير صالح للشرب أو الاستهلاك المنزلي ، كذلك لا يصلح استخدامه في الزراعة او الصناعة[١] . ويعتبر الماء هو أصل الحياة كلها ، فلا يستطيع اي شخص أو كائن حي ان يعيش على سطح الارض من دون المياه ولهذا يعتبر تلوث المياه من المشاكل الكبرى التي يواجهها الانسان في العصر الحالي ، اذ ان نسبة التلوث في مياه الانهار والمياه العذبة وغيرها قد ارتفع كثيراً حيث ان العديد من سكان العالم لا يجمعون مصدراً للمياه العذبة او الصالحة للشرب ، ولهذا فعلى الجميع ان يعمل معاً على ايجاد الحلول والقضاء على ظاهرة تلوث المياه .

حيث تؤثر المياه الملوثة على الانسان والكائنات الحية الاخرى وعلى البيئة من حولنا بالعديد من الطرق المختلفة ، وان التأثيرات والنتائج لتلوث المياه تكمن في عدم ايجاد مصادر للمياه العذبة وشرب المياه الملوثة ، وقد تؤثى على الانسان من دون شربها بطريقة مباشرة ، اذا ان تناول النباتات المروية بالمياه الملوثة او الاسماك والكائنات البحرية التي تعيش في المياه الملوثة تؤدي ايضاً الى تعرض الانسان للأمراض المختلفة الناتجة من تلوث المياه[٢] .

وأخيراً لابد ان نتناول بعض الحلول التي من الممكن ان تساعد في حل هذه المشكلة[٣]

---

(١) تلوث المياه على الموقع الاتي : http://www.ar.m.wikipedia.org/wiki/

(٢) ابراهيم ابو غزالة ، نتائج تلوث المياه على الموقع الاتي : http://www.momdoo3.com

(٣) اسامة احمد علي ، مصدر سبق ذكره ، ص٧٥

٢- التلوث السكاني : ان هذه المشكلة لا يمكن ان تحل الا بمحاولة عدم تشجيع التجمعات السكانية الكبيرة جداً وتوزيع فرض العمل في القطر وكذلك تشجيع مبدأ الهجرة المعاكسة ، ونعتقد ان هذه العملية ستكون صعبة ، لذلك فأن الوجه الثاني لحل هذه المشكلة هو علاجها بأنشاء شبكات المجاري القديمة للمدن الكبيرة كبغداد او الموصل والبصرة وكذلك انشاء محطات تصفية لمعاملة الفضلات قبل طرحها الى النهر .

وكذلك هناك بعض الطرق الحديثة التي يتم فيها معالجة مياه الصرف الصحي[١] .

١- المعالجة الاولية : وهي الطريقة التي يتم فيها التخلص من المواد العالقة والصلبة بطريقة الترشيح والترسيب .

٢- المعالجة الثانوية : وفيها تستخدم الطريقة البيولوجية مثل البكتريا التي تؤكسد المواد العضوية .

٣- المعالجة الثلاثية : وهي المعالجة النهائية وفيها يتم التخلص من البكتريا والفيروسات والمركبات العضوية .

---

(١) مصادر تلوث المياه ، مصدر سبق ذكره ، ص٥

الخاتمة

تحاول هذه الدراسة ان تدرس الواقع المائي في العراق على ضوء ما متوفر من إمكانيات وما هو متوقع مستقبلاً . لقد تم تشخيص مشكلة المياه على أنها ذات ثلاثة ابعاد الاول مرتبط بالتغيرات المناخية العالمية والثاني محلي داخلي بسبب سوء التخطيط وادارة الموارد المائية والثالث يعد اقليمي بسبب كون مصادر المياه العراقية خارج الحدود العراقية.

على ضوء الدراسات المستقبلية التي عرضة وضعاً مأساوياً للمياه في المنطقة عموماً فقد قدمت الدراسة بعض التوصيات ومنها تأسيس قناة تربط نهر دجلة بالفرات في موقع جنوب بغداد وشمال سدة الهندية إضافة الى سد لشط العرب لتنظيم تصريف المياه الى الخليج العربي واقتراح فتح لأستثمار بحر النجف كخزان مائي طبيعي .

المصادر

١- ابراهيم سليمان عيسى ، تلوث البيئة ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، ٢٠٠٠.

٢- اسامة احمد علي ، التلوث أثاره واخطاره وطرق الوقاية منه في العالم العربي ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، القاهرة ،

٣- اندرياس لوك واخرون ،الاطار الوطني للإدارة المتكاملة لمخاطر الجفاف في العراق، تحليلية لمنظمة التربية والعلوم والثقافة ، مكتب العراق .

٤-حبيب راضي طلفاح ، جواد عل فلاح ، ناصر والي فليح ، الاهمية الجيوبولتيكية للمشاريع المائية التركية في اعالي حوض نهر دجلة وتأثيرها في الامن المائي للعراق .

٥- حيدر محمد عيسى ، العوامل المؤثرة على نوعية مياه الانهار العراقية ، مجلة المياه ، العدد١، ٢٠٠٩

٦- د. أنعام سالم ناجي وتوت ، مشكلة المياه في العراق ، بحث في الجغرافية السياسية .

٧- داليا اسماعيل محمد ، المياه والعلاقات الدولية (دراسة في اثر ازمة المياه على طبيعة ونمط العلاقات العربية التركية) مكتبة مدبولي ، ٢٠٠٦.
روبرت لافون ، التلوث ، ترجمة نادية القباني ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

٨- سالم الياس ، الموارد المائية في حوض نهري دجلة والفرات في تركيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة الى معهد الدراسات الاسيوية والافريقية ، الجامعة المستنصرية ، ١٩٨٨ .

٩- سعيد حسين الحكيم : حوض الفرات في العراق ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٧٦ .

١٠-سليمان عبدالله اسماعيل . السياسة المائية لدول حوض دجلة والفرات وانعكاساتها على القضية الكردية ، مركز دراسات الوحدة الستراتيجية ، ٢٠٠٤.

١١- صبحي زهير محمد العادلي : النهر الدولي ، المفهوم والواقع في بعض انهار الشرق العربي ، دار النشر ، بيت الحكمة ، السنة ٢٠٠٢ .

١٢- عادل الجواهري وصلاح سليم ، سد اتاتورك ومستقبل العلاقات التركية العراقية ، جامعة الموصل ، ١٩٨٨ .

١٣- عادل محمد العضايلة ، الصراع على المياه في الشرق الاوسط ، عمان ، دار الشروق ، ط١ ، ٢٠٠٥ .

١٤- عبدالله حسون محمد ، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار والاثار الاقتصادية والسياسية الناتجة عنها ، مجلة الفتح ، العدد الثامن والثلاثون .

١٥-عبدالملك خلف التميمي ، المياه العربية التحدي والاستجابة ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ١٩٩٩ .

١٦-علي جابر ، صدى المدافع في العراق يلفت الانظار عن دجلة ، صحيفة العرب ، العدد ١٩٣٢ .

١٧-فؤاد قاسم الامير : الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم ، دار الغد ، بغداد ، ٢٠١٠.

١٨- محمد احمد عقلة المومني ، جيوبولوتيكيا (الاسس القانونية لتقاسم المياه المشتركة في الوطن العربي) دار الكتاب الثقافي ، الاردن ، ٢٠٠٤ .

١٩- منتظر فاضل البطاط ، تلوث المياه في العراق واثاره البيئية ، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد١١ العدد ٤ .

٢٠- نبيل فارس : حرب المياه في الصراع العربي الاسرائيلي ، القاهرة ، دار الاعتصام ، ١٩٩٣ .

المواقع الالكترونية :

١- https:// www.ar.m.wikipedia.org

٢- http:// dorar.aliraq.net

٣- http:// www.marefa.org.index

٤- http:// www.iraqcenter.net

٥- http:// www.google.iq/ amp / www.al jazerera.net

٦- http:// www.hewaraat.com

٧- http://www.wadelmaghool.com

٨- http:// www.babanspp@gawab.com

٩- http:// www.fao.org.wateriraq.irq-cp-ara

١٠- http:// www.alsabaah.com/paperi:php3

١١- http://www.latifrashid.iq

١٢- http://www.almadappaper.nt

١٣- http://www.beezah.com

١٤- http://www.ar.m.wikipedia.org/wiki/

١٥- http://www.momdoo3.com